

**Romildo dos Santos Silva**

**PROCESSO DE TRABALHO E PENSAMENTO SOCIAL NO SÉCULO XX:  
um estudo a partir da obra de Benjamin Coriat**

**Araraquara – SP**

**2006**

**Romildo dos Santos Silva**

**PROCESSO DE TRABALHO E PENSAMENTO SOCIAL NO SÉCULO XX:  
um estudo a partir da obra de Benjamin Coriat**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Ciências e Letras – FCL, da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Araraquara – SP, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor.

Orientador: Prof. Dr. Benedito Rodrigues de Moraes Neto

**Araraquara – SP  
2006**

Silva, Romildo dos Santos

Processo de trabalho e pensamento social no século XX:  
um estudo a partir da obra de Benjamin Coriat / Romildo dos  
Santos Silva – 2006

341 f. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Estadual  
Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de  
Araraquara

Orientador: Benedito Rodrigues de Moraes Neto

I. Coriat, Benjamin. 2. Sociologia do trabalho.  
3. Processo de trabalho – Século XX. 4. Economia do trabalho.  
I. Título.

## Romildo dos Santos Silva

### PROCESSO DE TRABALHO E PENSAMENTO SOCIAL NO SÉCULO XX: um estudo a partir da obra de Benjamin Coriat

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Ciências e Letras – FCL, da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Araraquara – SP, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor.

Orientador: Prof. Dr. Benedito Rodrigues de Moraes Neto

#### Banca examinadora

Orientador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Benedito Rodrigues de Moraes Neto (UNESP – CAr)

Examinador: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Bernardete Wrublevski Aued (UFSC)

Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Jacob Carlos Lima (UFSCar)

Examinador: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Orlanda Pinassi (UNESP – CAr)

Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Newton Duarte (UNESP – CAr)

Araraquara, 27 de junho de 2006

A Marié e Cristiane, cada uma à sua maneira e em momentos diferentes foram fundamentais.

## **Agradecimentos**

Uma tese é uma viagem muito particular. Porém impossível fazê-la sozinho. Nossos especiais agradecimentos à Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e, especialmente, ao Departamento de Economia (Decon), por terem concedido não somente “tempo livre” para minha dedicação exclusiva ao Programa de Doutorado mas também a bolsa de estudos – PICD/CAPES – o que facilitou substancialmente nossa pesquisa. Ao Professor Moraes Neto que embora não tendo qualquer conhecimento prévio sobre minha pessoa, ou da proposta de trabalho, depositou seu voto de confiança ao aceitar a orientação. À Juliana, companheira inseparável e principal “vítima” dos meus devaneios teóricos. Aos “irmãos camaradas” de profissão docente e interlocutores João Claudino, Idaeto Aued e Renato Kilpp, a conclusão deste trabalho fecha mais um ciclo de nossas vidas. Aos amigos “hospicianos” e “unespianos”, únicos a demonstrarem abertura ao diálogo, Marcelo Gomes, Thiago Ferreira, Vanessa Andrade, Adriano Santos e Michael Bomm. Meus especiais agradecimentos a todos os funcionários da UNESP – FCL – CAr, especialmente, aos da biblioteca, do restaurante, do Laboratório Didático de Informática (LDI), dos que cuidam das áreas verdes da faculdade, da vigilância e serviços gerais, vocês são a prova material de que o “zelo pela coisa pública” é possível de ser praticado. A todos aqueles que, direta ou indiretamente, ajudaram e/ou dificultaram a realização deste trabalho.

[...] as contradições e antagonismos inseparáveis da aplicação capitalista da maquinaria não existem, simplesmente porque não decorrem da maquinaria, mas da sua aplicação capitalista.

(MARX, 1985a, p. 506)

[...] el oro no perdería su utilidad en cuanto oro porque dejase de ser dinero. La maquinaria no pierde su valor de uso aunque deje de ser capital.

(MARX, 1985b, p. 110)

## Resumo

A partir da reflexão teórica do economista francês Benjamin Coriat, analisamos a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho no século XX. Nosso objetivo foi investigar a crítica apresentada por Coriat contra os teóricos da revolução científico-técnica – RCT –, buscando apreender não somente os elementos que originaram tal crítica, mas também a contra-proposta coriatiana que devemos considerar ao refletirmos sobre a aplicação da ciência. Para compreendermos a reflexão de Benjamin Coriat, realizamos uma incursão tanto em sua obra quanto na dos principais interlocutores que “lastreiam” as suas considerações. Apreendida a crítica aos teóricos da RCT e a proposta coriatiana, apresentamos a “crítica da crítica”. Assim, nossas pesquisas apontam um substancial “apego” que deriva da análise coriatiana aos “grilhões” do processo de trabalho taylorista-fordista. Desse “apego” resultou a crítica contra o determinismo tecnológico e a não-neutralidade da técnica. Entretanto, sem aperceber-se do fato, Benjamin Coriat incorre no mesmo equívoco que se propôs a corrigir. Após descartar a generalização da aplicação da ciência richitiana, Coriat afirma que o capital só faz uso da ciência e dos complexos automáticos de máquinas – CAM’s – com o único e inevitável objetivo de aumentar a extração da mais-valia. Julgando-se fundamentar suas idéias em Marx, o autor, por um lado, sustenta-se firmemente nessa perspectiva unilateral e, por outro, despreza, intransigentemente as conseqüências que derivam desse processo. Assim, independente do tipo de tecnologia utilizada e da forma como se desenvolve o processo de trabalho, a marca indelével da produção capitalista é o taylorismo-fordismo. Dessa perspectiva decorre sua consideração de que, ao refletirmos sobre o avanço das forças produtivas, temos que considerar ao menos duas vias: uma capitalista e outra socialista.

**Palavras-chave:** Benjamin Coriat. Forças produtivas. Karl Marx. Taylorismo-fordismo. Capitalismo.



## **Abstract**

Based on the theoretical ideas of the French economist Benjamin Coriat, we analyze the development of the production forces and the working process on the twentieth century. We aim to investigate Coriat's critique against theoreticians of technical – scientific revolution – RCT –, trying to understand not only the source of his critique but the author's proposal that we might consider, reflecting on the application of Science. To do this we stepped on Coriat's work and into the work of the main interlocutors which gave him a base to his thoughts. So we present our critique about Coriat's critique. Our researches show a strong affinity that comes from Coriat's analyses of the Taylorism-Fordism working process. From this "affinity" resulted his critique against the "technical determinism" and the "non-neutrality of technique". However, unconsciously, Benjamin Coriat makes the same mistakes he tried to repair: without considering RCT's application of Science, he concludes that capital only makes use of Science and of the machinery automatic complex – CAM's – with the purpose of increasing the profits. As he judges himself to base his ideas on Marx, the author, from one way, sustains himself in this perspective of the profit's increase, by another, he despises the consequences of this process. Therefore, the mark of capitalist production is the Taylorism-Fordism without considering the technology used and the way that the working process develops. From this perspective we understand that can think about the production forces progress considering two ways: capitalist and socialist.

**Key-words:** Benjamin Coriat. Production forces. Karl Marx. Taylorism- Fordism. Capitalism.

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1 PENSAMENTO SOCIAL E PROCESSO DE TRABALHO NO SÉCULO XX</b>	
<b>1.1 Benjamin Coriat se Defronta com os Teóricos da Revolução Técnico-Científica ..</b>	<b>19</b>
<b>1.2 A Crítica ao Conceito de Revolução Científico-Técnica .....</b>	<b>22</b>
<b>1.2.1 Localizando a revolução da produção material: tese número 1 .....</b>	<b>30</b>
1.2.1.1 A produção material baseada no princípio mecânico – RI “ <i>amplio ejército de obreros</i> ” .....	35
1.2.1.2 Produção baseada no princípio automático – RCT “ <i>y la liberación del fator humano</i> ” .....	48
<b>1.2.2 Localizando a revolução da produção material: tese número 2 .....</b>	<b>60</b>
<b>1.2.3 Localizando a revolução da produção material: tese número 3 .....</b>	<b>69</b>
<b>2 A PRODUÇÃO DA CIÊNCIA E DA TÉCNICA</b>	
<b>2.1 Nas “Pegadas” de Benjamin Coriat .....</b>	<b>87</b>
<b>2.1.1 Introdução dos complexos automáticos de máquinas (CAM’s) .....</b>	<b>89</b>
<b>2.1.2 As condições de produção da ciência e da técnica .....</b>	<b>107</b>
2.1.2.1 A energia atômica sob os auspícios do taylorismo-fordismo .....	111
<b>2.2 Revolução Cultural Chinesa: a Incessante Busca pela Materialidade Perfeita ....</b>	<b>117</b>
<b>2.3 Prescindibilidade: Oceano Austral no qual a Nau Coriatiana     não se Dispõe a Singrar .....</b>	<b>134</b>
<b>3 O CONSOLIDADOR “ABRIGO” DE BENJAMIN CORIAT</b>	
<b>3.1 O Caráter Revolucionário do Processo de Trabalho .....</b>	<b>139</b>
<b>3.2 O Tênu e Inevitável “Descarte” da Reflexão Marxiana .....</b>	<b>160</b>
<b>3.3 A Generalização: uma Moeda de Duas Faces .....</b>	<b>164</b>
<b>3.4 O Caminho Rumo ao Consolador “Abrigo” .....</b>	<b>168</b>
<b>3.5 A Apropriação da Ciência e da Técnica por parte do Capital .....</b>	<b>179</b>
<b>3.6 A Necessária “Colagem” entre Microeletrônica, Robótica e     Taylorismo-Fordismo .....</b>	<b>192</b>
<b>3.6.1 A década de cinqüenta: a indústria clássica rumo ao         “leito da automação” .....</b>	<b>198</b>
<b>3.6.2 A década de sessenta: a indústria de propriedade .....</b>	<b>207</b>

3.6.3 A década de oitenta: microeletrônica e robótica em busca da flexibilidade .....	214
---	-----

#### **4 A TÊNUE SUPERAÇÃO DO TAYLORISMO-FORDISMO**

4.1 A Superação do Taylorismo-Fordismo .....	248
4.1.1 Linha fordiana automatizada .....	252
4.1.2 Linha tayloriana informatizada .....	256
4.1.3 Linha integrada flexível .....	260
4.1.4 Kan-Ban e MRP .....	264
4.2 Os Limites e Inconveniências da Automação .....	271
4.3 Sistemas Automáticos de Máquinas: em Busca do “Tipo Ideal” .....	282
4.4 “Boa Noite” F. W. Taylor e H. Ford .....	289
4.5 A Micro-Eletrônica e a Robótica em Resposta à Resistência do “Tipo Ideal” .....	294
4.6 “Bom Dia” Taiichi Ohno: a “Nova Organização do Trabalho” .....	304
<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>319</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>336</b>

## INTRODUÇÃO

Parece também paradoxal que a terra gire ao redor do sol e que a água seja formada por dois gases altamente inflamáveis. As verdades científicas serão sempre paradoxais, se julgadas pela experiência de todos os dias, a qual somente capta a aparência enganadora das coisas.

(MARX, 1982, p. 158)

A segunda metade do século XX foi palco de um caloroso debate entre os teóricos da economia e da sociologia do trabalho que discutiam o papel da ciência e da técnica na conformação das relações de produção e do processo de trabalho. De início, acentuemos que a controvérsia sobre a introdução das novas tecnologias aos processos industriais não tem nada de novo. Porém, é nesse período que não somente se desenvolve como também ganha aplicabilidade um tipo específico de tecnologia que revoluciona com um modelo de indústria que se tornou uma das grandes forças motrizes da economia no século XX: nos referimos à indústria metal-mecânica e à tecnologia de base microeletrônica e da robótica. Essa indústria e essa tecnologia são particularmente importantes para compreendermos os contornos que o “velho” debate sobre a aplicação da ciência e o avanço das forças produtivas ganharam naquele momento. Em meio a esse fértil ambiente, o economista francês Benjamin Coriat<sup>1</sup> publica o seu primeiro livro ***Ciência, técnica y capital***<sup>2</sup>, no qual o

---

<sup>1</sup> - “Directeur du CREI (Centre de recherches en Economie Industrielle) Faculté des Sciences Economiques et de Gestion – Université Paris XIII”. (CORIAT, 1997, p. 107). O autor é um “velho” conhecido dos brasileiros, em especial no meio acadêmico, assim como ele próprio é um conhecedor do Brasil. Benjamin Coriat lecionou – na condição de professor visitante – na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e proferiu diversas palestras no Brasil sobre sua temática de pesquisa. Portanto, consideramos que a matriz teórica do pensamento econômico-social brasileiro, vinculado à área da sociologia e da economia do trabalho, tenha sofrido a influência de suas reflexões não apenas através de seus livros, mas também devido às suas passagens por aqui. Passagens que foram marcadas não apenas pelos cursos e conferências ministrados e/ou proferidos, mas também por pesquisas que o autor realizou nesse país. Aliás, a esse respeito, um de seus livros publicados foi produto de um trabalho desenvolvido no Brasil. Trata-se do título: ***Alcool: enquetê au Brésil sur un programme agro-énergétique de substitution du pétrole***, Christian Bourgois éditeur, 1982. É óbvio que este, por sua vez e mérito, não faz parte da nossa tese, nem tampouco da nossa pesquisa. A íntima relação que o autor manteve, e ainda mantém – em outubro de 2005, enquanto redigíamos este trabalho, ele esteve no Rio de Janeiro participando de um seminário internacional no qual proferiu palestra sobre novas tecnologias e o mundo do trabalho – com o Brasil, tornam-se mais evidente no prefácio – redigido pelo próprio autor – da edição brasileira do seu livro ***Pensar pelo avesso***, onde ele acentua que: “Foi com grande e especial prazer que acolhi a proposta de meu amigo Ricardo Tauile de fazer uma edição brasileira de meu livro *Pensar pelo avesso*. O Brasil é de fato um país com o qual eu mantenho um contato regular há quinze anos e cada vez esta terra é para mim objeto de novas descobertas, de novos encontros. Foi em 1978, por convite do CNPQ, que descobri o Brasil. [...] A cada uma das minhas estadias me esforcei em aprofundar meu conhecimento do país, para melhor servi-lo. Melhor colocar à disposição de seus quadros e de seus militantes do futuro: o que nossa experiência, esta dos países da velha Europa, podia ser útil. Rapidamente, primeiro em Belo Horizonte e depois no Rio e em São Paulo, de tudo ao que me entreguei, foram as suas fábricas que mais me interessaram. Foi assim que, ao longo dos anos e das estadias no Brasil, visitei as siderúrgicas de Monlevade e Usiminas em Minas Gerais, o pólo petroquímico de Camaçari, as indústrias automobilísticas Fiat e Volkswagem, muitas destilarias de álcool [...]. Em 1984 e 1986, sob a égide da OIT, promovi com Walter Barelli um ciclo de conferências do DIEESE, em cima do impacto das novas tecnologias sobre o emprego e o trabalho. [...] Esta foi também a ocasião de fazer conferências em São Bernardo sobre os “círculos de qualidade”, uma inovação japonesa. [...] Então, graças a uma equipe de inegáveis amigos, com os quais as ligações múltiplas de trabalho foram feitas, jamais deixei de refletir e de trabalhar junto a este país, e, como nos primeiros dias, de compartilhar suas esperanças e temores.” (CORIAT, 1994: 9-0).

autor se propõe a apresentar uma contundente crítica aos teóricos da revolução científico-técnica (doravante RCT), representados por Radovan Richta no livro ***La civilización en la encrucijada***.<sup>3</sup> Esses teóricos – reivindicando para si o referencial teórico marxiano e refletindo sobre a evolução das forças produtivas de maneira “estranque” – enfatizaram que toda a produção material, até a segunda metade do século XX, tinha transcorrido sob uma base mecânica – revolução industrial (doravante RI) – e que em função do advento das novas tecnologias no início da segunda metade do século XX, esse período seria superado pelo da RCT que possui como marca indelével decorrer em função da aplicação tecnológica da ciência. Assim, a compreensão da problemática do avanço das forças produtivas só se viabiliza dentro dos marcos de um novo sistema social: o da RCT. Essa constatação decorrente dos teóricos da RCT leva-os à consideração de que, em função desse avanço das forças produtivas, as relações de produção também, inevitavelmente, seriam transformadas. Essa relação de causa e efeito entre avanço das forças produtivas e revolução nas relações de produção que deriva da reflexão de Radovan Richta e interlocutores, foi determinante na conformação do pensamento coriatiano. Nesses termos, e conforme Benjamin Coriat, seu primeiro livro surge da sua intrínseca necessidade de realizar uma crítica a Radovan Richta e seus colaboradores que, segundo ele, teriam deturpado as considerações que Karl Marx havia apresentado sobre a aplicação da ciência e o avanço das forças produtivas em seu ***Grundrisse*** de 1857-1858.

Nesse sentido, Benjamin Coriat pretende, no livro ***Ciencia, técnica y capital***, de um lado corrigir esse desvio que deriva da reflexão dos teóricos da RCT e, de outro, apresentar ao público uma reflexão que seja condizente com as considerações marxianas sobre a aplicação da ciência e da técnica na sociedade capitalista. A deturpação realizada por Radovan Richta e colaboradores, bem como a correção que Benjamin Coriat se propõe a apresentar, serão tratadas em seus pormenores nas seções seguintes deste trabalho. De

---

<sup>2</sup> - Além do livro ***Ciencia, técnica y capital*** – a primeira edição para o francês data de 1973 –, Benjamin Coriat possui outros quatro, que são: ***El taller y el cronometro*** – primeira edição para o francês data de 1979 –, no qual apresenta uma análise pormenorizada sobre o taylorismo, o fordismo e a produção em massa; ***A revolução dos robôs*** – primeira edição para o francês data de 1983 –, no qual o autor analisa os impactos da automação baseada na microeletrônica e na robótica; ***El taller y el robot*** – primeira edição para o francês data de 1990 –, no qual apresenta uma análise dos impactos da microeletrônica e da robótica sobre a produção ajustada ao taylorismo-fordismo e, por fim, ***Pensar pelo avesso*** – primeira edição para o francês data de 1991 –, no qual ele reflete sobre o modelo japonês de organização do trabalho. Os quatro primeiros livros serão investigados em seus pormenores nas seções e sub-seções do nosso trabalho. Será deles que extrairemos a percepção do pensamento coriatiano no que trata da evolução do processo de trabalho em Marx, bem como do sistema taylorista-fordista. Além desses quatro livros, serão incorporados também uma série de outros artigos do autor – publicados em periódicos nacionais e internacionais – que tratam da evolução do processo de trabalho. O livro ***Pensar pelo avesso***, devido às limitações de tempo e espaço, não fará parte da nossa tese. Entretanto, ele encontra-se inserido na nossa pesquisa por possuir elementos muito interessantes que ajudam a compreender o porquê e como Benjamin Coriat migra com tanta facilidade da produção ajustada ao taylorismo-fordismo para o toyotismo ou ohnismo, conforme suas próprias palavras. Porém, nesta tese, não trataremos pormenorizadamente as reflexões de Benjamin Coriat no livro ***Pensar pelo avesso*** como faremos com seus quatro livros anteriores. Esta será uma tarefa para outro trabalho.

<sup>3</sup> - A primeira edição para a Checoslováquia dessa obra data de 1966.

imediatamente, a primeira constatação significativa que o autor explicita para o seu leitor advém da sua convicta argumentação de que devido ao fato da aplicação da ciência e da técnica estarem diretamente vinculadas ao processo de valorização do capital, elas, de forma alguma podem ser neutras. Conforme veremos posteriormente, a perspectiva da não-neutralidade da ciência e da técnica irá reverberar reiteradamente na reflexão do autor.

Um fato que desde já instiga a nossa curiosidade deriva da perspectiva teórica que baliza a reflexão tanto dos teóricos da RCT, no livro *La civilización en la encrucijada*, quanto a de Benjamin Coriat, no livro *Ciencia, técnica y capital*. Ou seja, ambos utilizam para dar sustentação teórica aos seus argumentos, fundamentalmente, o mesmo autor e a mesma obra – Karl Marx e suas reflexões em seu *Grundrisse*<sup>4</sup>. Porém, embora o referencial teórico desses autores seja o mesmo, as considerações e desdobramentos que eles apontam nos encaminham para perspectivas totalmente distintas. Para se ter uma idéia, por enquanto é suficiente acentuar que, inspirados em Marx, os teóricos da RCT indicam o fim da produção organizada sobre os princípios taylorista-fordista e a chegada de uma nova civilização onde a produção decorre em função da aplicação tecnológica da ciência. Dessa perspectiva partem as teses, pelo lado dos teóricos da RCT, de que a produção material baseada no princípio mecânico – RI – que, somente é possível transcorrer, mobilizando-se um “[...] *amplio ejército de obreros* [...]” seria superada e em seu lugar decorreria a produção baseada no princípio automático – RCT – que implica na “[...] *liberación del factor humano* [...]”. Porém, pelo lado de Benjamin Coriat, a aplicação da ciência aos processos industriais, longe de possibilitar a superação do taylorismo-fordismo, somente se materializa no início do século XX, exatamente com o advento das práticas implementadas por F. W. Taylor e levadas às últimas conseqüências por H. Ford.

Nesses termos, em conformidade com a reflexão dos teóricos da RCT a aplicação da ciência aos processos industriais só ganha materialidade no início da segunda metade do século XX, que implica também no fim do sistema taylorista-fordista. Já na perspectiva coriatiana a aplicação da ciência a tais processos coincide com o advento do taylorismo-fordismo no início do século XX e, contrariamente à possibilidade de superação que deriva da reflexão dos teóricos da RCT, conforme Benjamin Coriat, aplicação da ciência e da técnica e taylorismo-fordismo são duas faces de uma mesma moeda. Assim, não há superação, mas sim, simultaneidade e complementariedade. O mais interessante a esse

---

<sup>4</sup> - Conforme veremos posteriormente, há uma sutil diferença entre Benjamin Coriat e Radovan Richta que deriva do fato de aquele fazer uso tanto do *Grundrisse* quanto da seção IV d’*O capital* de Karl Marx para realizar a sua crítica. Ora, embora saibamos que essa seção d’*O capital* decorra das reflexões que o próprio Marx expressou na parte em que ele trata do capital fixo em seu *Grundrisse*, Benjamin Coriat apresentará, metodologicamente, uma distinção fundamental entre essas duas obras, que permeará a sua crítica aos teóricos da RCT. Assim, preliminarmente, adiantamos que Benjamin Coriat localiza o motivo que gerou os equívocos dos teóricos da RCT no fato de eles se fundamentarem apenas no *Grundrisse*. Essa sutileza é fundamental para compreendermos que a correção que Coriat (1976) se propõe a fazer, parte de uma apropriação débil da obra marxiana.

respeito, é que tanto os teóricos da RCT quanto Benjamin Coriat, atribuem suas distintas considerações a Karl Marx.<sup>5</sup>

Inicialmente, a respeito dessa questão, adiantemos que: nem os teóricos da RCT nem Benjamin Coriat estão totalmente errados em atribuir tais desdobramentos tão distintos a Marx. Entretanto, do fato de não estarem totalmente errados, não implica que eles estejam corretos em agir dessa maneira. Conforme veremos na seqüência do nosso trabalho, essa reflexão teórica foi “vitimada”, de um lado, pela materialidade da indústria metal-mecânica do século XX, que expressou como organização singular do seu processo de trabalho o taylorismo-fordismo e, de outro, por uma leitura fragmentada do referencial teórico que reivindicaram para si, porque somente localizam e explicitam na reflexão marxiana aquilo que interessa para sustentar suas próprias proposições. Ou seja, as passagens do **Grundrisse** e d’**O capital** que não “colam” tanto com a reflexão teórica de Radovan Richta quanto com a de Benjamin Coriat, são, propositalmente, omitidas de seus leitores. Assim, para quem lê o livro **La civilización en la encrucijada**, o Marx que se explicita é o da aplicação tecnológica da ciência; das forças produtivas avançadas que emancipam a humanidade; do fim da pré-história da humanidade e da verdadeira história humana etc. Já para quem lê o livro **Ciencia, técnica y capital**, o Marx apresentado é o da inevitabilidade entre o uso da ciência e da técnica com o objetivo unilateral da acumulação, valorização e extração da mais-valia.<sup>6</sup> Do avanço das forças produtivas que decorre em função da aplicação dessa ciência não deriva qualquer outra conseqüência que não o taylorismo-fordismo. Assim, de um lado, determinismo tecnológico e, de outro, eternização da

---

<sup>5</sup> - De início, uma primeira consideração que desperta nosso interesse decorre do fato de que, tanto pelo lado dos teóricos da RCT quanto pelo de Benjamin Coriat, a apropriação da ciência aos processos industriais somente ganham materialidade no século XX. Para os primeiros, na segunda metade desse século e para o segundo, no início. Assim, como foi possível para ambos atribuir uma realidade que somente ganhou materialidade no século XX a Karl Marx que sistematizou suas reflexões em meados do século XIX? Em momento oportuno apresentaremos nossas considerações sobre esse pormenor.

<sup>6</sup> - A perspectiva de refletir sobre a aplicação da ciência e o avanço das forças produtivas levando em consideração apenas o objetivo da acumulação e da extração da mais-valia, reverbera no pensamento econômico-social no século XX com substancial desenvoltura. No que trata a tal quesito, Romero (2005) assevera que: “A técnica e a ciência aplicadas na produção capitalista devem ser entendidas como uma relação de exploração que se estabelece entre os capitalistas e os trabalhadores, como um método específico e aprimorado de extração de mais-valia relativa. Esse é o ‘princípio geral’ da maquinaria no capitalismo e o elemento do qual se deve partir na análise da mesma.” (ROMERO, 2005, p. 17). Ou seja, a técnica e a ciência, das quais deriva a maquinaria não implicam em outra conseqüência que não a extração da mais-valia. E como se não fosse suficiente, esse caráter *uno* que deriva em função da introdução da maquinaria é atribuída a Marx pelos teóricos marxistas do século XX sem qualquer subterfúgio. A esse respeito, Romero (2005) acrescenta que: “[...] ao estudar a maquinaria, Marx ainda tinha como referência o estudo do capital em geral, mas sob uma das formas em que este ganha concretude no processo de produção. Apenas dessa forma é que se pode dizer que existe uma questão tecnológica em Marx, entendendo a técnica e a ciência aplicadas na produção como categorias derivadas do capital, que têm como função manter a subsunção do trabalho no capital, como meio de exploração e controle do trabalho. (ROMERO, 2005, p. 16, grifo nosso). Assim, não se trata apenas de uma questão unilateral com relação a aplicação da ciência e da técnica. A própria ciência e a técnica somente ganham existência em função do capital. Afinal, não é fortuito que o autor acentue que, conforme seu entendimento “[...] a técnica e a ciência aplicadas na produção como categorias derivadas do capital, [...]”. Se são derivadas do capital podemos dizer que antes dele não existia técnica nem ciência?

“maldição de Jeová”.<sup>7</sup> Nem um nem outro se propõe a recuperar a contundente crítica que Karl Marx dirigiu, em meados do século XIX, aos economistas burgueses, por somente enaltecerem o caráter positivo que decorre do uso da maquinaria e aos socialistas utópicos que, nostalgicamente, sonhavam com a sociedade avançada fundamentada no trabalho manual.

Da crítica que Benjamin Coriat dirigiu a Radovan Richta e interlocutores, deriva a constatação de que a base material – forças produtivas – herdada das relações capitalistas de produção, não seja adequada para o uso em uma sociedade socialista. O que Benjamin Coriat não se dispõe a explicitar para o seu leitor é a proposta de “salto à frente” que, explicitamente, encontra-se na reflexão marxiana e de onde decorre essa possibilidade – avanço das forças produtivas. Com Marx, a concepção nostálgica de ver o mundo perde seu sentido, uma vez que é olhando para o presente – sociedade burguesa – que encontramos os elementos concretos que possibilitam à humanidade dar esse “salto à frente”. Conforme Marx, um dos aspectos civilizadores do capital decorre do fato de, ao organizar o processo de produção de forma a extrair o máximo possível de mais-trabalho, dentro dos limites impostos pelas condições históricas, ele o faz da maneira mais vantajosa e sob condições que possibilitam o constante avanço das forças produtivas da sociedade. Nesses termos, da incessante busca do capital de fazer avançar aos últimos limites as forças produtivas da sociedade, implica que: “[...] sin conciencia alguna de ello [...]”, o capital “[...] reduce al mínimo el trabajo humano y el esfuerzo del hombre. Cosa que [,llegado el día], beneficiará al trabajo emancipado y hará posible [,asimismo,] su emancipación.” (MARX, 1985b, p. 111, grifo nosso).<sup>8</sup>

Assim, ao rastreamos a análise desenvolvida por Marx no que diz respeito à evolução do processo de trabalho, observamos que, no capitalismo, a base técnica que se ajusta perfeitamente ao processo produtivo e às suas necessidades é alcançada na fase da produção ajustada à base da maquinaria e grande indústria ou, em outras palavras, em decorrência da introdução dos complexos automáticos de máquinas (CAM’s). Entretanto, duas contradições emergem desse fato: de um lado, ao prescindir do trabalho, sua fonte de riqueza, o capital investe contra si mesmo. Por outro, com a base técnica “perfeitamente

<sup>7</sup> - Nos referimos a bíblica maldição que Jeová dirigiu a Adão e toda sua descendência segundo a qual: “¡Ganarás el pan con el suor de tu frente!, fue la maldición que Jehová pronunció sobre la cabeza de Adán. Y así, como una maldición, entiende también el trabajo A. Smith.” (MARX, 1985b, p. 33).

<sup>8</sup> - Nas obras que pesquisamos e citamos neste trabalho, quando os autores apresentam seus destaques nas palavras e/ou frases, os recursos que eles lançam mão é o *itálico*, ou o **negrito**, ou colocam o conteúdo entre “aspas”. Como há trechos citados neste texto em que o seu autor apresenta um ou mais de um desses destaques e nós achamos necessários também acentuar nossos próprios, sejam em palavras já destacadas pelo seu autor, ou apresentando novos destaques, nossa opção recairá sobre o sublinhado. Essa é a nossa solução para o leitor identificar a quem pertence os vários grifos numa mesma citação. Assim, todas as vezes que acrescentarmos, logo após a página da obra onde se encontra a citação as palavras “grifo nosso”, elas se referem aos nossos destaques que se encontram sublinhados.



ajustada” e prescindindo do trabalho, as forças produtivas avançadas chocam-se com as relações sociais de produção. Dessa contradição deriva a perspectiva de “salto à frente” na reflexão marxiana. O fundamental é que esse “salto” não desconsidera as forças produtivas desenvolvidas no âmago das relações capitalistas de produção. Pelo contrário, essas forças são pressupostos indispensáveis para a nova civilização. Esse lado da reflexão marxiana não interessou a Benjamin Coriat. Desde já, devemos observar atentamente que o avanço das forças produtivas, decorrente da aplicação da ciência por parte do capital, não é fato que possui qualquer consideração por parte do autor. Aliás, a única ressalva possível de ser feita a partir da reflexão coriatiana é que esses avanços, inevitavelmente, somente deságuam no taylorismo-fordismo.

O “apego” que Benjamin Coriat demonstra possuir para com os “grilhões” do processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo, não é marcante apenas no seu primeiro livro *Ciência, técnica y capital*; essa perspectiva perpassa por suas demais obras. O único momento em que ele vislumbra uma possível superação, ocorre quando o mesmo se defronta com o “modelo japonês” – toyotismo e/ou ohnoismo. Entretanto, conforme veremos posteriormente, o “ohnismo” coriatiano, assim como o taylorismo-fordismo, não passa de uma “reinvenção da manufatura”. Não é fortuito que o próprio Benjamin Coriat tenha acentuado que a sua tríade analítica sobre a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho resume-se a Taylor, Ford e Ohno.

Ainda a respeito desse “apego” ao taylorismo-fordismo, sua influência foi tão marcante na reflexão coriatiana que levou o autor a incorrer, simultaneamente, aos três equívocos básicos que consideramos estarem relacionados ao sistema taylorista-fordista. O primeiro deles diz respeito à atribuição de um caráter universal – generalização – das técnicas sistematizadas por Taylor e implementadas por Ford na indústria metal-mecânica e de montagem para todos os ramos da produção material, inclusive aos setores ajustados à produção em fluxo contínuo; o segundo é por apresentar esse sistema como uma forma que se origina no século XX e que é eterna – eternização –, ignorando-se, assim, seu caráter transitório; o terceiro é por indicar esse sistema como a forma mais avançada da produção material desenvolvida pelo homem – modernização – e o fato dela encontrar-se em perfeita conformidade com o que foi descrito por Marx no século XIX no que se refere à evolução das forças produtivas e do processo de trabalho.

Nesse caso, analisaremos a forma como esse autor apresenta a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho no século XX, enfatizando a sua apreensão do que seja o sistema de produção ajustado ao taylorismo-fordismo. Considerando que o autor é conhecido mundialmente por se reivindicar pertencente à tradição teórico-marxista, buscaremos analisar também a forma como ele se apropria do pensamento econômico e social desenvolvido no século XIX por Karl Marx. A escolha de Benjamin Coriat não decorre

em função de ele ser o “melhor e/ou único” possível de investigação e que além de se adequar às nossas exigências, viabilize dar conta das questões que levantamos neste trabalho. Na verdade, diversos outros autores também poderiam ser tomados como objeto específico para nossas investigações. Destarte, como não objetivamos apresentar uma análise superficial sobre o pensamento econômico-social no século XX, o que possibilitaria trabalharmos com um número mais diversificado possível de autores, nos encontramos diante de “uma imprescindível delimitação”. Por isso, centraremos nossos esforços na direção de um único autor. Assim sendo, nosso trabalho será permeado pelo esforço de apresentarmos ao leitor a natureza da apreensão teórica sobre a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho que é disponibilizada por Benjamin Coriat e confrontar tal apreensão com as reflexões marxianas que foram apresentadas, em meados do século XIX, em especial no **Grundrisse** e na seção IV d’**O capital**.

Nesses termos, o conteúdo das quatro seções que compõem este trabalho provém de um “mergulho” que realizamos na obra do francês Benjamin Coriat com o intuito de apreendermos, a partir desse autor, a forma como o pensamento econômico-social apropriou-se das questões correlatas à aplicação da ciência e ao avanço das forças produtivas e da evolução do processo de trabalho no século XX. Embora nosso cicerone, nesse percurso, seja Benjamin Coriat, nossa interlocução também perpassa pelos autores que, implícita ou explicitamente, lastreiam a reflexão coriatiana. Sendo assim, este trabalho encontra-se permeado por um duplo objetivo. De um lado, pretendemos apresentar, em seus pormenores, as considerações coriatianas sobre a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho e, de outro, buscaremos investigar a reflexão dos seus principais interlocutores, a fim de compreendermos o percurso teórico e as mediações que influenciaram as suas reflexões. Ou seja, pretendemos apresentar não somente a reflexão que o autor disponibilizou em seus livros, como também pesquisaremos as mesmas fontes onde ele se abasteceu para chegar aos desdobramentos que apresentou. Nesse caso, o texto que expomos nas quatro seções que seguem não discute apenas com o pensamento coriatiano, embora seja para este que dirigiremos nossos pormenores. Ele, também dialoga com os principais mediadores de Benjamin Coriat – Radovan Richta, Karl Marx, Frederick Winslow Taylor, Henry Ford e Taiichi Ohno.

Assim, buscaremos compreender a maneira como o pensamento econômico e social entendeu tanto o sistema taylorista-fordista quanto os desdobramentos apresentados por Marx sobre a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho. Uma das hipóteses desta tese é que, possivelmente, o advento do sistema taylorista-fordista “embaçou”<sup>9</sup> a

---

<sup>9</sup> - Ao refletirmos sobre a forma como o pensamento econômico e social apreendeu teoricamente o processo de trabalho ajustado ao sistema taylorista-fordista no século XX, vem-nos à mente um termo usado por Moraes Neto (2003) ao se referir a essa forma de trabalho e acentuar que: o taylorismo e o fordismo “jogaram areia”

visão do pensamento econômico e social, principalmente no que diz respeito à concepção de forças produtivas avançadas e com relação à evolução do processo de trabalho no século XX. Em outras palavras, os métodos de controle do processo de trabalho taylorista-fordista, colocados em prática especialmente pela indústria metal-mecânica, “embaçaram” os olhos dos teóricos – tanto no campo da economia como no da sociologia do trabalho – que analisaram o processo de trabalho no século XX. Dessa reflexão “embaçada” resulta a corrente de pensadores da teoria da regulação francesa na qual está inserido nosso cicerone.

Este trabalho, além da introdução e da conclusão, encontra-se dividido em quatro seções. Na primeira seção, “**Pensamento social e processo de trabalho no século XX**”, inicialmente apresentamos o diálogo de Benjamin Coriat com as três teses da revolução científico-técnica. Nessa seção, além de destacarmos as reflexões do nosso cicerone a respeito dessas teses, expomos também as considerações do próprio Radovan Richta e dos seus colaboradores a partir do livro *La civilización en la encrucijada*. O objetivo é compreendermos de onde derivou a crítica de Benjamin Coriat em seu livro *Ciencia, técnica y capital* para entendermos aonde ele pretendia chegar nas suas publicações posteriores.

Na segunda seção, “**A produção da ciência e da técnica**”, expomos as reflexões que nosso cicerone apresenta sobre o verdadeiro objetivo do capital ao fazer uso da ciência e da técnica através da introdução dos CAM's. Nessa seção, explicita-se a idéia coriatiana de que todo avanço da ciência e da técnica que implica no desenvolvimento dos CAM's, não somente se materializa como também ganha a sua síntese mais acabada com o advento da organização científica do trabalho – OCT – de F. W. Taylor. A revolução cultural chinesa será o *locus* privilegiado para o qual o autor voltará seu olhar investigativo na busca da materialidade que ilustre a superação da divisão capitalista do trabalho.

---

nos olhos da maioria dos teóricos que estudaram o processo de trabalho no século XX. Pensamos que, embora considerando a expressão conveniente para caracterizar a situação, a metáfora usada, como qualquer outra, possui limitações. “Jogar areia”, não constitui algo tão ilustrativo da realidade à qual pretendemos demonstrar, tendo em vista que, quando jogamos areia nos olhos de alguém, nós o deixamos temporariamente cego e, quem está cego, nada consegue enxergar. Além disso, a pessoa atingida perde a visão apenas por um pequeno intervalo de tempo, pois rapidamente os próprios olhos liberam lágrimas para remover a areia e devolver-lhes a visão. Por considerarmos que a visão dos teóricos em relação aos efeitos desse processo de trabalho, de um lado, não deve ser comparada com um momento de plena cegueira e, de outro, estar para além de um instante de “embaçamento da visão”, a comparação torna-se limitada. Atentemos para o fato de que o pensamento econômico e social rapidamente assimilou o sistema taylorista-fordista, entretanto, o fez de forma equivocada. Vamos, portanto, nos unir a Moraes Neto, sugerindo, numa tentativa de aproximar o termo à realidade concreta que se propõe – apreensão teórica do sistema taylorista-fordista pelo pensamento econômico e social no século XX –, o uso do termo “embaçou” que, conforme nossa compreensão, possui também um caráter didático para ilustrar a situação, pois, o que está embaçado não impede a visibilidade, podendo nos fornecer uma visão deturpada do real. Nestes termos, no respectivo trabalho, todas as vezes que fizemos uso da expressão “embaçou”, o fazemos dentro do contexto de que os métodos de controle do processo de trabalho taylorista-fordista, postos em prática, em especial, pela indústria metal-mecânica e de montagem, “embaçaram” os olhos dos teóricos – tanto no campo da economia como no da sociologia do trabalho – que analisaram o processo de trabalho no século XX.

Na terceira seção, **“O consolador ‘abrigo’ de Benjamin Coriat”**, demonstramos que o principal objetivo do autor ao realizar a crítica aos teóricos da RCT era o de acentuar a sua convicção de que a verdadeira revolução que decorre em função do avanço das forças produtivas e do processo de trabalho deriva do taylorismo-fordismo. Nestes termos, embora o autor tenha apresentado exemplos incontestes da automação microeletrônica e da robótica que prescindem totalmente do trabalho manual, ainda assim, ele identifica essa automação com o taylorismo-fordismo.

Na quarta seção, **“A tênue superação do taylorismo-fordismo”**, expomos o percurso que o autor percorreu e seu esforço para apresentar os inconvenientes que derivam dos processos de automação que prescindem do trabalho manual, o que viabiliza a sua “fuga”, sem sobressaltos, para o consolador abrigo do modelo japonês, em substituição ao taylorismo-fordismo.

Enfim, se quisermos transpor a escravidão de uma lógica, precisamos nela penetrar para conhecê-la em suas minúcias. Entretanto, esse “mergulho” não deve impedir que possamos visualizá-la a partir do ponto de vista de quem se encontra do lado de fora, de um ângulo mais abrangente. Esse duplo movimento será levado em consideração por nós ao analisarmos a reflexão teórica coriatiana sobre o avanço das forças produtivas e a evolução do processo de trabalho no século XX. Logo, iniciemos os primeiros passos.

## 1 PENSAMENTO SOCIAL E PROCESSO DE TRABALHO NO SÉCULO XX

### 1.1 Benjamin Coriat se Defronta com os Teóricos da Revolução Técnico-Científica

[...] como trabajo científico y teórico, *La civilización en la encrucijada* se presenta como una exposición de las posibilidades de la ciencia, y, por esto, se califica y coloca en una tradición ya antigua de “sociología de la ciencia”. Únicamente porque, de entrada, el libro se situó en una coyuntura política, que aseguraba el relanzamiento de un debate sobre las modalidades del crecimiento de las economías capitalistas contemporáneas, ha tenido la repercusión que sabemos. Esta es también la razón por la que hemos tomado sus “tesis” como punto de partida para nuestro propio estudio.

(CORIAT, 1976, p. 42, grifo nosso).

O primeiro livro publicado por Benjamin Coriat em que o autor apresenta uma discussão sistemática sobre ciência e técnica aplicadas à produção material, chama-se: **Ciencia, técnica y capital**. Essa publicação originou-se a partir da – e como uma – crítica à obra clássica de Radovan Richta, intitulada: **La civilización en la encrucijada**, publicada pela primeira vez na Checoslovaquia, em 1966. Conforme o próprio Coriat informa, esse livro foi, à sua época, muito importante porque “Desde su primera edición en 1966 (50.000 ejemplares vendidos solo en Checoslovaquia) el libro de Richta, **La civilización en la encrucijada** es un éxito. Lo que hacía de él un libro importante y esperado – como ha demostrado el tiempo transcurrido – era su aparición en una doble coyuntura, en una doble circunstancia.” (CORIAT, 1976, p. 13). A esse respeito, a apresentação do livro **Ciencia, técnica y capital**, assinada por Senent-Josa (1976) corrobora conosco ao destacar que: “Es, precisamente, a partir de la crítica de la obra de Radovan Richta, uno de los más destacados “reformistas” checos de la primavera de 1968, que Benjamín Coriat ha escrito el libro *Science, Technique et Capital*, [...]” (SENENT-JOSA, 1976, p. VII) com o objetivo de apresentar, criticamente, sua concepção acerca do desenvolvimento científico-técnico e as possíveis repercussões sobre o processo de trabalho e a luta política da classe operária.

Ainda na introdução do referido livro, Coriat atenta para o fato de que – queiramos ou não – todo o nosso cotidiano se encontra “cientifizado”, sendo que esse fenômeno não diz respeito apenas à vida de alguns operários, mas sim a de todos nós. Sobre essa questão, o autor salienta que: “[...] hay que admitir, nos guste o no, que toda nuestra vida cotidiana está “cientifizada” decidida fuera de nosotros. Esto no es cierto solamente para el obrero – de la industria química por ejemplo – que se encuentra a los 30 años con las manos y los ojos abrasados por la manipulación constante de mezclas de las que ignora todo; comienza

a serlo para cada uno de nosotros.” (CORIAT, 1976, p. 7). O autor chega a essa constatação depois de averiguar que após a segunda guerra mundial, ocorre um intenso processo de desenvolvimento de novas tecnologias, as quais culminam com o que ele chama de – corroborando com Radovan Richta – “revolução técnico-científica”. Ainda conforme Coriat (1976), o objetivo do seu livro é discutir as mudanças tecnológicas ocorridas naquele período. O autor coloca essa questão da seguinte forma:

Si bien este libro se inscribe en un movimiento de reflexión de cierta envergadura – y del que es preciso fijar los contornos –, se propone objetivos limitados y bien determinados. Partiendo de la economía política, tiene por objeto central los cambios tecnológicos habidos, desde la Segunda Guerra Mundial, en la producción de mercancías. Aún más, este trabajo, querría ser una aportación, en el sentido de que se dedica más a plantear problemas, a cuestionar la llamada “revolución científico-técnica”, que a aportar respuestas definitivas, cerradas en ellas mismas.” (CORIAT, 1976, p. 8).

Atentemos para o fato de que o autor localiza as mudanças tecnológicas no imediato período pós-guerra. Essa maneira de apreender a questão da cientificização da produção material incorrerá em desdobramentos que nos parecem interessantes de serem problematizados em seus pormenores.

Continuando a analisar os objetivos perseguidos pelo autor ao escrever o livro ***Ciencia, técnica y capital***, destacamos que ele acrescenta que a intenção é apresentar uma análise da técnica e da ciência que demonstre como o seu uso está vinculado ao processo de valorização do capital. E mais, ele anuncia ainda que na exposição que segue “Hay que precisar que esto significa que, la técnica, mas que la ciencia, será el objeto de este ensayo. De aquí el título ‘Capital, técnica y ciencia’. La ‘ciencia’ no será tratada sino en la ‘forma’ en que interviene en la producción de mercancías: como aplicación tecnológica.” (CORIAT, 1976, p. 8).

Dentre as várias teses que o autor apresenta para enfatizar os objetivos do livro, ele destaca que uma delas é central: trata-se da não neutralidade da técnica que, por não ser neutra, se encontra impregnada das relações capitalistas de produção. Conforme as palavras do próprio autor: “La tesis central de este libro es que la técnica, particularmente de producción, lleva la impronta y la marca de las relaciones (capitalistas) de producción en las que y bajo las que ha sido concebida. Que, en este sentido, no es ‘neutra’. Esta tesis conduce a una serie de consecuencias teóricas y prácticas que son enunciadas y examinadas.” (CORIAT, 1976, p. 8).

Para finalizar este pequeno preâmbulo, gostaríamos de destacar que o livro ***Ciencia, técnica y capital*** encontra-se dividido em dois ensaios: o primeiro intitulado “*Capital, técnica y ciencia*” e o segundo “*Fábricas y universidades de fábrica en China después de la revolución cultural*”. No primeiro ensaio, o ponto de partida é a análise das teses

apresentadas no livro de Richta ***La civilización en la encrucijada*** que tratam da revolução científico-técnica. Nós pretendemos dispensar uma atenção especial a esse ensaio porque, conforme Coriat (1976) ele é:

[...] consagrado al análisis de las principales tesis relativas a la revolución científico-técnica y a su crítica. Este trabajo constituye para nosotros una especie de punto de partida. Es válido, sobre todo, en tanto que nos permitirá – como “ejemplo negativo” podríamos decir – obtener los medios para proseguir nuestra investigación sobre otras bases, diferentes de las que predominan en prácticamente todos los estudios dedicados al análisis de las modificaciones introducidas por las modernas técnicas en la producción de mercancías. (CORIAT, 1976, p. 09, grifo nosso).

Diante das palavras de Benjamin Coriat sobre o fato do trabalho organizado por Richta (1966) ser não somente o seu ponto de partida, mas também que será tomado por ele como “exemplo negativo” – as aspas são de Coriat (1976) – da forma de se investigar as transformações decorrentes da introdução das modernas técnicas de produção, nos faz sentir também na obrigação de adentrarmos no livro organizado por Richta (1966)<sup>10</sup>, com o objetivo de apreendermos como ele apresenta essas transformações e, na medida do possível, compreendermos o que levou Coriat (1976) a escolher este livro para demonstrar o caminho equivocado e acentuar que ele, em seu livro ***Ciencia, técnica y capital***, apresentará a investigação sobre bases diferentes da que foi apresentada por Richta (1966) e colaboradores.

Ainda no que trata do primeiro ensaio do livro ***Ciencia, técnica y capital***, seu autor acrescenta que é nesse que ele indica as fontes dos desdobramentos apontados por Richta (1966) os quais encontram-se inspirados em alguns textos de Marx, em especial no ***Grundrisse***. Por fim, é também nesse primeiro ensaio do livro que o autor apresenta, sem adentrar em seus pormenores, a arqueologia do processo de trabalho desenvolvida por Taylor. Já o segundo ensaio é portador da experiência do autor em sua estada na República Popular da China. Momento em que ele analisou a formação dos técnicos e o tipo de divisão do trabalho que se apresentava entre eles e os operários de baixa qualificação.

Enfim, sem nos preocuparmos muito em justificar o “porquê” – por considerarmos que ele se encontra implícito ao longo deste trabalho –, terminamos este preâmbulo e iniciamos o texto dizendo que, em consonância com os nossos objetivos aqui perseguidos, nos ateremos minuciosamente no primeiro ensaio do livro em questão. Isto não significa dizer que subtrairemos a possibilidade de adentrarmos nas análises do segundo ensaio. Certamente ele também será objeto da nossa reflexão, entretanto, nossos pormenores se concentram no primeiro.

<sup>10</sup> - Para evitar mal-entendido, adiantamos desde já que não pretendemos apresentar uma reflexão pormenorizada dessa obra. Dela, nos apropriaremos apenas dos elementos necessários para compreensão das teses da RCT que foram ponto de partida para a elaboração da crítica coriatiana.

## 1.2 A Crítica ao Conceito de Revolução Científico-Técnica

La tesis central de este libro es que la técnica, particularmente de producción, lleva la impronta y la marca de las relaciones (capitalistas) de producción en las que y bajo las que ha sido concebida. Que, en este sentido, no es 'neutra'.

(CORIAT, 1976, p. 08)

Conforme já destacamos anteriormente, no livro ***Ciencia, técnica y capital***, ou melhor dizendo, na sua primeira parte, Coriat se propõe a apresentar uma crítica ao conceito de revolução científico-técnica e, para tal, toma como referência a obra de Richta (1966) aludido anteriormente<sup>11</sup>. O fato de Coriat iniciar o seu livro destacando que pretende fazer uma crítica ao conceito de revolução científico-técnica, e que tomará como referência a obra de Richta (1966), não significa dizer que ele queira desmerecer este autor ou a sua obra. Ao contrário, em ***Ciência, técnica y capital***, Coriat atribui uma significativa importância a Radovan Richta e à obra por ele organizada.

Na exposição de Coriat (1976), Radovan Richta é apresentado como o teórico (por excelência) que melhor investigou, interpretou e sistematizou as transformações provocadas pelo desenvolvimento das forças produtivas do capital, quando este transforma a produção material numa aplicação tecnológica da ciência. Em outras palavras, se a compreensão que estamos extraindo das afirmações que são apresentadas por Benjamin Coriat estiver, minimamente, correta, isto nos permitirá iniciar um diálogo com ele e, conseqüentemente, com a história sobre o avanço das forças produtivas e a aplicação tecnológica da ciência, tanto no campo das idéias como no da materialidade.

Um primeiro desdobramento que podemos extrair é que conforme Coriat (1976), toda a reflexão teórica, anterior aos anos sessenta, não apreendeu corretamente as conseqüências econômicas, sociais e políticas decorrentes do avanço das forças produtivas materiais, quando essas forças transformam a produção dos bens necessários à reprodução

---

<sup>11</sup> - É interessante notar que, embora o próprio Coriat alerte para o fato de que a origem do livro ***Ciencia, técnica y capital*** esteja no seu interesse pessoal em fazer uma crítica às teses da RCT – aliás, o título do primeiro capítulo desse livro, “*La revolución científico-técnica: crítica de un concepto*” nos fornece esta pista –, ao longo dele, o autor demonstra explicitamente que sua crítica será dirigida principalmente a dois problemas essenciais que, conforme ele, apresentam-se no livro organizado por Richta (1966), quais sejam: a atribuição da neutralidade da técnica e da ciência e ao determinismo tecnológico – denominado por Coriat de “economicismo” – que permeiam a obra ***La Civilización en la encrucijada***. Depois de uma atenta leitura do texto de Coriat (1976) ao que parece, são essas duas questões que norteiam toda reflexão na primeira parte do primeiro livro do autor. A esse respeito, são interessantes as próprias palavras de Benjamin Coriat – as quais reproduzimos novamente –, quando ele acentua que: “La tesis central de este libro es que la técnica, particularmente de producción, lleva la impronta y la marca de las relaciones (capitalistas) de producción en las que y bajo las que ha sido concebida. Que, en este sentido, no es 'neutra'. Esta tesis conduce a una serie de consecuencias teóricas y prácticas que son enunciadas y examinadas.” (CORIAT, 1976, p. 08). Ou quando o autor acrescenta que todo conteúdo do livro de Richta possui como invólucro a tese de que: “[...] la automatización de por sí (“en sí”) es una técnica revolucionaria; y el capitalismo – que ha producido esta técnica, no lo olvidemos – no puede servirse de ella sino “momentáneamente”! (CORIAT, 1976, p. 25).



do homem numa “aplicação tecnológica da ciência”. Um segundo, que é legitimado em decorrência do primeiro, seria que: essa apreensão somente se manifestou no campo das idéias na segunda metade dos anos sessenta, quando da publicação da obra ***La civilización en la encrucijada***, organizada por Radovan Richta e que contou com a ajuda de 45 colaboradores das mais diversas áreas do conhecimento humano.

Deixemos que o próprio Benjamin Coriat apresente a sua interpretação que nos levou a extrair os desdobramentos acima. A esse respeito, ele enfatiza que:

Sería un error considerar *La civilización en la encrucijada* como un acontecimiento puramente “checoslovaco”. La acogida dispensada a su obra en el Occidente capitalista es el mejor índice. Richta es también – y este es el segundo aspecto de la coyuntura en la que surge – uno de los “teóricos” (si no el teórico por excelencia) más consecuente con los cambios que el mundo capitalista busca, por su parte, registrar y analizar, por medio de la expresión revolución científico-técnica (en adelante RCT). Mejor aún, hace de la noción, vaga todavía, un concepto, proponiendo una interpretación global, coherente y sistemática de las transformaciones introducidas en la vida económica por el desarrollo de la aplicación tecnológica de la ciencia, sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial.” (CORIAT, 1976, p. 13, grifo nosso).

Enfim, como é possível perceber, as palavras de Coriat colocadas em destaque na citação acima não deixam margem para o leitor duvidar da compreensão e coerência argumentativa que desenvolvemos ao acentuarmos que: se o nosso entendimento estiver minimamente correto, os desdobramentos extraídos do texto de Coriat (1976) são que, de um lado, a reflexão teórica anterior à década de sessenta não apreendeu correta, coerente e sistematicamente a importância e as transformações da aplicação tecnológica da ciência à produção material e, de outro, a lacuna que permanecia nesse campo do conhecimento só foi preenchida com a publicação da obra ***La civilización en la encrucijada*** (1966), organizada por Radovan Richta. Mais uma vez, ao reproduzirmos a forma como o autor se refere à obra de Richta, “Además, en ninguna parte (ni antes ni después de Richta) se encuentra una exposición de la RCT suficientemente sistemática. Hemos hablado de referencia obligada.” (CORIAT, 1976, p. 14), não logramos encontrar margens para compreendermos de forma diferente da que estamos fazendo. Ou seja, a reflexão teórica sobre a aplicação da ciência aos processos industriais somente adquire a sua síntese teórica com o advento do livro ***La civilización en la encrucijada***. Essa perspectiva encaminhada por Benjamin Coriat nos possibilitará desdobramentos futuros interessantes.

Coriat (1976), seguindo sua trajetória que destaca a importância da obra acima referida, enfatiza ainda que ela veio ocupar um posto e representar um grande movimento de análises e investigações, sendo, por isso, um livro bastante esperado. Segundo o autor, é com a publicação de ***La civilización en la encrucijada*** que “[...] la noción de RCT adquire uno status en el análisis de las ‘sociedades modernas’ que no perderá. Richta ha

pasado a ser una *referencia obligada* para quien se interesa por las relaciones entre ciencia e industria.” (CORIAT, 1976, p. 13-4). Parece-nos que Coriat tem muitas certezas e poucas dúvidas de que a obra organizada por Radovan Richta representa o grande marco no que diz respeito à aplicação da ciência à produção material e quanto ao fato de tal obra tornar-se uma referência obrigatória dos teóricos que analisam os avanços das forças produtivas e as suas relações com a ciência.

Aliás, é interessante notar que Coriat (1976), não se dando por satisfeito em apresentar o texto organizado por Richta como um marco para os estudos daqueles que analisam a relação entre ciência e produção, não só faz menção ao fato da obra ser referência obrigatória em tais estudos como também apresenta o termo em destaque – “*referencia obligada*”. É pelo fato de outorgar tamanha importância à obra ***La civilización en la encrucijada*** que Benjamin Coriat atribui a relevância de sua crítica a ela. Considerando os objetivos perseguidos e a interdisciplinaridade que marcaram os esforços na elaboração da obra, corroboramos com Coriat (1976) que não se trata de um livro qualquer, mas sim de um trabalho que possui grande “envergadura”. Aliás, a opinião do organizador do livro ***La civilización en la encrucijada*** nos remete também a esse desdobramento ao acrescentar que:

Confiamos al lector una obra cuya forma es poco común: [...] Fue preparado por un equipo de investigadores dedicados ala más distintas especialidades (filosofía, economía, sociología, pedagogía, ciencias políticas, historiografía, ciencias médicas, teoría de la arquitectura y del medio vital, así como las disciplinas técnicas y las ciencias naturales, etc.), que trabajan en los diversos institutos de la Academia de Ciencias, en las universidades y en otras instituciones checoslovacas. (RICHTA, 1971, p. 01).

Conforme nos referimos anteriormente, na verdade são co-responsáveis pela confecção do livro um total de 45 profissionais das mais diversas áreas do conhecimento. Essa equipe interdisciplinar foi dirigida por Radovan Richta que, ainda no início do livro, apresenta uma lista de participantes com os nomes de todos os colaboradores, bem como suas respectivas áreas de atuação. A idéia de que o livro de Richta e seus colaboradores veio a cobrir uma “lacuna” no campo do conhecimento humano, não se manifesta apenas em Coriat (1976), o próprio Richta (1971) também remete a essa compreensão. Conforme suas palavras:

En la época actual no existe un esclarecimiento teórico satisfactorio, aceptado en forma general, de los cambios surgidos en el terreno de las fuerzas productivas y menos aún de sus efectos para la sociedad y el hombre. Las Numerosas obras sobre la técnica moderna y el “factor humano” en los Estados Unidos y en Europa occidental aportan una gran cantidad de material empírico, pero no son capaces de llegar a la esencia de los procesos actuales de la civilización. (RICHTA, 1971, p. 01).

As palavras do autor causam um certo embaraço porque, se por um lado, acentuam que não existe um esclarecimento teórico satisfatório que dê conta das conseqüências sociais decorrentes da implementação de novas técnicas de produção, por outro, o próprio Richta (1971), nesse mesmo livro, diz que todo seu referencial teórico está fundamentado no que foi fornecido por Marx no seu **Grundrisse**, escrito ainda em meados do século XIX. Ao final de suas palavras, na passagem acima, ele nos leva a acreditar que há grande quantidade de material empírico, os quais não dão conta da realidade. Destarte, se não estivermos incorrendo em equívocos, ele se baseia em uma teoria elaborada na metade do século XIX, para explicar a materialidade de meados do século XX. Atentemos para os desdobramentos que essa aparente contradição pode apresentar.

Aliás, o percurso que Richta apresenta em **La civilización en la encrucijada** – seguir as reflexões teóricas apresentadas por Marx no **Grundrisse** – foi um dos motivos que, conforme salientamos anteriormente, instigou Coriat (1976) a escrever o seu primeiro livro. Richta não poupou palavras para enfatizar a importância das concepções teóricas que foram elaboradas por Marx no que trata do impacto da automação sobre o processo de trabalho e na vida dos homens. Sobre essa questão, ele acentua que:

Sea como fuere, las dudas acerca de los resultados del manifiesto *The triple Revolution* y la polémica sobre la idea de que “el mundo vive una revolución científica y técnica”, despertada por la información oficial de la “Comisión nacional para la técnica, la automatización y el progreso económico” en el año 1966, indican que las teorías que non parten de una concepción marxista de las fuerzas productivas y las relaciones de producción se encuentran con grandes dificultades al enfrentarse con las transformaciones que la revolución científicotécnica produce en la estructura y la dinámica de la civilización. (RICHTA, 1971, p. 03, grifo nosso).

É interessante notar que o autor não enfatiza apenas a importância da constatação de que há uma revolução em curso, ele acrescenta ainda que se a tentativa de teorização sobre essa revolução não possuir como ponto de partida o referencial marxista, ela enfrentará dificuldades para dar conta da realidade. Da constatação dessa necessidade, decorre o fato do autor dizer que:

Fundamental para nuestro trabajo ha sido el apoyo que hemos encontrado en las bases de la teoría marxista de la revolución científico-técnica contenidas en el programa del PCUS, en el primer proyecto de una sociedad de nuevo tipo; el haber podido utilizar algunos importantes estudios de los científicos soviéticos, los materiales de la conferencia de la Academia de Ciencias de la URSS sobre los “problemas socioeconómicos del progreso técnico” en 1961 y la discusión sobre los problemas de la revolución científicotécnica actual en 1964, así como muchos otros trabajos de autores soviéticos. (RICHTA, 1971, p. 04, grifo nosso).

Toda a análise que será apresentada por Richta (1971) está permeada, no campo teórico, pela teoria marxiana e pelos regimes socialistas do leste europeu. Aliás, não são poucas as passagens de seu livro em que o autor, ao se referir à “nova sociedade”, cita

trechos extraídos dos programas dos Partidos Comunistas. Ele atribui significativa importância a esses regimes no que diz respeito à implementação da “nova civilização” que, conseqüentemente, eliminaria as contradições de classe. A esse respeito, Richta destaca que:

La concepción presentada parte de la crítica de Marx al capitalismo y a la civilización industrial unida a éste. Marx no redujo nunca las tareas revolucionarias a la transformación del modo de producción, sino que comprendía la superación de todo el estadio histórico de la civilización industrial formada por el capitalismo como una unidad de la transformación estructurales del modo de producción (eliminación de la contradicción de clases y realización de las relaciones de colaboración mutua y, seguidamente, de desarrollo mutuo de los hombres) y, al mismo tiempo, de cambios radicales en las fuerzas productivas (cambios radical de la situación del hombre en la esfera de las fuerzas productivas). La crítica de Marx implicaba de antemano las transformaciones a las que hoy llamamos revolución científicotécnica, como parte integrante de las transformaciones comunistas. (RICHTA, 1971, p. 05).

Atentemos para o final da passagem acima quando o autor acentua que a revolução científico-técnica é parte integrante das transformações que são de responsabilidade do comunismo, nos possibilitando incorrer em um desdobramento que, conforme nossa compreensão, é equivocado, qual seja: atribuir a decorrência da revolução das forças produtivas ao comunismo, relegando a um segundo plano o caráter revolucionário da sociedade burguesa nessa revolução. Ora, Richta (1971), em várias passagens de seu texto, faz, de um lado, alusão aos trabalhos de Marx, em especial ao **Grundrisse**, destacando exatamente os trechos da obra do autor em que ele acentua o caráter revolucionário da organização social burguesa no que diz respeito ao avanço das forças produtivas e, de outro, explicita-nos o caráter conservador dessa organização social no que diz respeito às transformações nas relações de produção, originando o que Marx chamou de contraditoriedade. Se esse caráter ambíguo é algo que se manifesta exatamente na sociedade burguesa, talvez, uma compreensão plausível para o que Richta (1971) quer dizer é a de que o comunismo seria o espaço, por sua imanente natureza, magistral para implementação da “nova civilização” ajustada aos princípios da revolução científico-técnica<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> - Ao que parece, é isto o que ele pretende dizer ao acentuar que: “La misión histórica del capital como condición de producción fue la de utilizar y desarrollar la fuerza productiva del trabajo social dividido, ampliar el poderoso aparato industrial de maquinarias mecánicas, opuesto a la fuerza de trabajo humano. Las fuerzas productivas industriales escindidas (y sólo puesta en relación a través del capital), adquieren en el terreno de las relaciones de producción socialistas una base común para una unidad más profunda y amplia. El socialismo se diferencia desde sus propios comienzos porque incorpora al proceso productivo una *nueva fuerza productiva*, la fuerza de la unificación de toda la sociedad, que constituye la base potencial de una ulterior penetración de la ciencia en forma nueva, más amplia y esencial, como “trabajo general”, como razón colectiva de la sociedad, como fuerza productiva social por excelencia, de su incorporación al proceso de producción. Pero sólo el verdadero análisis *científico* de todo el proceso de la producción directa permite el paso gradual de todos los eslabones de la producción hacia su unidad interna sobre una nueva base técnica, como total realización del principio automático. Por otra parte, la utilización de la ciencia, sobre la base de la

Essa questão nos interessa pois se a organização social comunista é o espaço por excelência para a aplicação dos princípios da nova sociedade, então a possibilidade de serem levadas aos últimos extremos os efeitos da RCT decorre da organização social? Se essa possibilidade nos países socialistas era uma questão de “vontade dos homens”, por que ela não se materializou e, ao invés disso, o resultado foi o enaltecimento do sistema taylorista-fordista?<sup>13</sup> Nosso interesse por tais questões decorre do tratamento ambíguo que Richta (1971) dispensa às mesmas. Há momentos em que ele acentua que a RCT encontra sua materialidade nos países socialistas, entretanto, e contraditoriamente, ilustra essa revolução com exemplos dos capitalistas. Em outros momentos ele afirma ser tarefa dos países socialistas, implementar e levar às últimas conseqüências os efeitos da RCT e fundar a “nova civilização”. Entretanto, destaca a necessidade de mudanças também no capitalismo, porque elas não dependem do tipo de organização da sociedade nem da vontade dos homens, mas sim da universalização da aplicação da ciência em todas as esferas da produção social.

Caso a passagem anterior apenas “possa” nos levar a uma compreensão equivocada a respeito da organização social e do momento histórico responsável pelo avanço das forças produtivas, o mesmo não pode-se dizer das palavras do autor no momento em que enfatiza o seguinte:

Por otra parte, algunos de los autores de Europa occidental interpretan las transformaciones actuales dentro de los límites de la llamada “sociedad industrial” y rechazan en general la existencia de la revolución científicotécnica; otros – en tanto reflejan algunas de las ideas de Marx –

---

unificación socialista de toda la sociedad, finalmente libera y coloca en balanza de los procesos de la civilización todas las fuerzas y aptitudes del hombre.” (RICHTA, 1971, p. 52).

<sup>13</sup> - O debate que o sistema taylorista-fordista suscitou na Rússia tanto antes quanto depois da Revolução de 1917 não foi trivial. Nunca é demais recordar que o próprio Lênin referiu-se a esse processo de trabalho apontando perspectivas distintas para ele. A esse respeito, Linhart (1983) acentua que: “Em março de 1913 e março de 1914, Lenin publicava, no *Pravda*, dois breves artigos de crítica ao sistema Taylor. [...] Uma conferência sobre o taylorismo no instituto de engenheiros de vias e comunicações, em Petersburgo, suscitou o primeiro artigo de Lenin: *Um sistema “científico” para esmagar o operário*. O artigo critica muito violentamente o sistema Taylor que esgota fisicamente os operários e constitui uma das causas do desemprego. O segundo artigo apareceu exatamente um ano depois (*O Sistema Taylor é a sujeição do homem pela máquina*); este é mais pormenorizado. [...] O artigo de 1914 começa por retomar os ataques do ano precedente contra o sistema Taylor: de início, o sistema aumenta a exploração e esgota fisicamente os operários, em seguida, agrava o desemprego.” (LINHART, 1983, p. 84-5). Entretanto, esse sistemático ataque ao processo de trabalho ajustado ao taylorismo não se sustentará por muito tempo. Logo depois da revolução de outubro de 1917 “Quando, depois da assinatura da paz de Brest-Litovsk (3 de março de 1918) estoura um debate sobre a organização econômica do novo regime, Lenin preconiza, entre outras medidas urgentes, visando a estabelecer a disciplina do trabalho e a aumentar sua produtividade, a introdução sistemática de elementos calçados no sistema Taylor. [...]. ‘É preciso organizar, na Rússia, o estudo e o ensino do sistema Taylor, sua experiência e sua adaptação sistemáticas.’ [...] Em sua intervenção na direção do Conselho central de Economia nacional de 1.º de abril de 1918, Lenin tinha insistido em que o decreto sobre a disciplina do trabalho falasse do sistema Taylor. A ata diz: ‘A discussão trata do projeto referente à disciplina do trabalho, levado a cabo pelo Conselho dos Sindicatos da Rússia. O camarada Lenin propõe uma série de emendas e de fórmulas mais precisas de determinados pontos. Propõe que se concretize o projeto (...)’. ‘O decreto deve se referir especificamente à introdução do sistema Taylor, em outras palavras, a utilização de todos os processos científicos de trabalho contidos nesse sistema (...). Na ocasião em que se aplicar esse sistema, convidar engenheiros americanos (...)’. [...]”. (LINHART, 1983, p. 77).

comprenden el actual desarrollo de las fuerzas de producción dentro de los límites de la segunda o incluso tercera “revolución industrial. Este punto de vista no posibilita diferenciar suficientemente los caracteres de los períodos del desarrollo de las fuerzas productivas, cuyas leyes internas son diferentes y que en esencia responden a dos sistemas sociales distintos: la época de la revolución industrial que inauguró el capitalismo en los siglos XVIII e XIX, y la de la revolución científicotécnica que, de acuerdo con nuestras convicciones, está unida, por su lógica interna, en sus grandes rasgos históricos, con la preparación y el surgimiento del comunismo. Sólo algunos de los autores occidentales llegan a una cierta, aunque difusa diferenciación de esta fundamental transformación de las perspectivas, que expresan en términos tales como civilización “posindustrial”, “terciaria”, etc. (RICHTA, 1971, p. 02, grifo nosso).

Consideramos interessante a passagem acima devido ao fato do autor não somente explicitar a sua concepção que distingue dois sistemas sociais, mas também por ele demarcar no tempo o período em que um e outro surgiram. A idéia de que existem dois momentos, não só distintos, mas também “estanques”, aparece com bastante entusiasmo na obra organizada por Richta (1971) e é apresentada em um invólucro de “única forma analiticamente correta” de compreendermos as transformações da segunda metade do século XX. Conforme podemos observar nas palavras do autor por nós destacadas, ele afirma que, alguns autores europeus, embora refletindo as idéias de Marx, não conseguem dar conta da realidade por não conseguirem sair dos limites da sociedade industrial. Vamos nos manter atentos a essa forma – sociedade industrial e RCT – dual que o autor apresenta à evolução da sociedade, porque, dela, poderemos extrair desdobramentos interessantes.

Assim, a compreensão da problemática do avanço das forças produtivas só se viabiliza dentro dos marcos de um novo sistema social – o da revolução científico-técnica. Aqui, mais uma vez, nos deparamos com a velha questão: como explicar que esse novo sistema só exista na materialidade da segunda metade do século XX, enquanto que o arcabouço teórico, que dá sustentação a tal materialidade, data de meados do século XIX? Sendo dessa maneira, estaríamos incorrendo em equívocos se disséssemos que, nesse caso, tal arcabouço, antes de ganhar materialidade, era “quixotesco”?

No que trata das fontes que deram origem ao livro ***La civilización en la encrucijada***, o autor acrescenta ainda que sua fundamentação não se encontra assentada apenas nos textos de Marx, mas também em autores marxistas da primeira metade do século XX que lograram utilizar a filosofia daquele autor alemão para explicar as transformações do seu tempo. Com relação a esse quesito, Richta enfatiza que:

También han sido tenidas en cuenta las aportaciones de los especialistas de la Alemania democrática, el intento de concepción de la “revolución técnica” que fuera presentado en el Congreso filosófico de Berlín (1965); así como los trabajos de los especialistas polacos, yugoslavos, húngaros, rumanos, etc. El estudio de autores marxistas, como J. D. Bernal, autor del término “revolución científicotécnica” y uno de los fundadores de la “ciencia de la ciencia”, otorga una base sólida para esta investigación. Asimismo

hemos encontrado ideas importantes en los economistas marxistas italianos, franceses e ingleses. Debido a la relación de la revolución científicotécnica actual con los problemas del hombre, se ha convertido la filosofía marxista del hombre en una de las principales fuentes de nuestra investigación. (RICHTA, 1971, p. 04-5, grifo nosso).

Essa perspectiva teórica apresentada por Richta foi determinante para Coriat (1976). O interesse que este manifesta em relação ao livro organizado por Richta (1966) é portador, para os objetivos por nós perseguidos, de uma importância singular pois, conforme é enfatizado pelo próprio autor, seu propósito será de oferecer, num primeiro momento, o essencial da revolução científica-tecnológica, a partir do que ele denomina de: três teses que fundamentam a RCT<sup>14</sup> e, num segundo, a crítica do conceito de RCT a partir dos textos de Marx aos quais se refere Richta. Ou seja, o fato do autor explicitar que vai realizar a crítica ao conceito de RCT, desenvolvido por Richta em ***La civilización en la encrucijada***, tomando como parâmetro os textos do próprio Marx, aos quais Richta faz referência, nos obriga a analisar essa crítica de Coriat (1976) em seus pormenores, a fim de averiguarmos se o que pretendemos realizar – a crítica da crítica – possui algum fundamento analítico. Entretanto, primeiro e resumidamente, vamos às três teses conforme são apresentadas por Coriat (1976):

*Tesis núm. 1:* Nuestra época es testigo del advenimiento de la RCT, que *sustituye a la revolución industrial* (en adelante RI); desde el punto de vista de los principios que rigen la producción, esta sustitución es también la del PRINCIPIO MECANICO por el PRINCIPIO AUTOMATICO.

*Tesis núm. 2:* En su esencia, la RCT consiste en el hecho de que se establece una NUEVA RELACIÓN entre CIENCIA e INDUSTRIA, haciendo de la ciencia una fuerza productiva (FP) *directa* e incluso la FP *decisiva*.

*Tesis núm. 3:* Esta introducción de la ciencia en la producción tiene como consecuencia introducir una NUEVA RACIONALIDAD en el proceso de trabajo, el ‘crecimiento’ de las sociedades y las leyes de evolución de la humanidad.” (CORIAT, 1976, p. 14).

Apresentadas as três teses que servirão de base para sua crítica à obra organizada por Richta (1966), Coriat (1976) passa a discorrer sobre os conteúdos de cada uma delas, enfatizando as distinções que o organizador de ***La civilización en la encrucijada*** destaca entre o período anterior e posterior à ocorrência da RCT. O período anterior é denominado por Radovan Richta e colaboradores – conforme Coriat (1976) – de revolução industrial (RI) e o posterior de revolução científico-técnica (RCT). Tal perspectiva está esboçada na tese

<sup>14</sup> - A redução da revolução científico-tecnológica é apresentada com ressalvas por Coriat (1976) nas três teses. Embora ele diga que essas teses refletem o essencial da RCT, ele alerta também para o fato de que não pretende com isto reduzir ***La civilización en la encrucijada*** somente a elas. A esse respeito, Coriat (1976) destaca que: “En lo que concierne a la delimitación precisa de lo que es la RCT (su contenido, sus contornos, y su significación histórica), lo esencial de lo que Richta expone puede reducirse a 3 tesis. No pretendemos de ninguna forma que *todo* Richta está contenido en estas 3 tesis, ni tampoco que acá o allá no se encuentren, en esta obra amplia y difícil que es ***La civilización en la encrucijada***, algunas indicaciones que orienten hacia una comprensión más matizada de tal o cual idea. Sin embargo, las tres tesis que vamos a anunciar – en detalle, citándolas ampliamente – reflejan bien, a nuestro entender, lo esencial.” (CORIAT, 1976, p. 14).

número 1 que Coriat (1976) apresenta como fundamento da RCT de Richta (1966) e colaboradores.

### 1.2.1 Localizando a revolução da produção material: tese número 1

[...] su avance es rápido; en la URSS se ponen anualmente en marcha muchos cientos de líneas y talleres automáticos, [...] Ya aparecen las primeras fábricas totalmente automatizadas, en las que todo el proceso [...] se lleva a cabo sin la intervención de la mano del hombre.

(RICHTA, 1971, p. 27)

Mas, enfim, qual a compreensão de Richta (1971) no que tange à produção baseada no princípio mecânico – marca indelével da RI que perdurou até o final da primeira metade do século XX – e no princípio automático – marca indelével da RCT que substituiu a RI no início da segunda metade do século XX? Antes de adentrarmos nesses dois quesitos os quais consideramos de suma importância, pensamos ser não menos interessante acentuarmos a forma como Richta (1971) apreende a questão do avanço das forças produtivas bem como as conseqüências que dela decorrem. Assim, pretendemos investigar a maneira como o autor localiza e apresenta o problema no início da segunda metade do século XX. Muito rapidamente, vamos perseguir as pistas fornecidas por ele, as quais demonstram a necessidade do livro por ele organizado. A passagem que segue ilustra o que o autor está visualizando naquele momento, quando acentua que:

A los autores norteamericanos que estudian los problemas de la técnica más adelantada, pero que no tienen en general conocimientos de marxismo, les falta la base necesaria para la síntesis teórica que es imprescindible para la comprensión de la esencia de la revolución en la estructura de las fuerzas productivas, en la dimensiones sociales y antropológicas de este proceso; de modo que, en el mejor de los casos, sus estudios adquieren un carácter de descripción empírica de los amplios procesos de la automatización, [...]. (RICHTA, 1971, p. 02, grifo nosso).

Aqui, novamente o autor alerta para a importância de possuímos conhecimentos das teses de Marx como fundamento necessário para compreendermos as transformações em curso. Essa maneira de colocar a questão leva-nos a ponderar as palavras fornecidas por Coriat (1976) sobre a obra ***La civilización en la encrucijada*** quando, ao destacar a importância deste trabalho, acrescentou que: “Además, en ninguna parte (ni antes ni después de Richta) se encuentra una exposición de la RCT suficientemente sistemática”. Ao que parece, numa atenta leitura da obra de Richta (1971), ele procura mostrar que o que está acontecendo naquele momento histórico para o qual ele tem os olhos voltados não tem nada de novo, ao menos no plano teórico, porque aquela realidade já havia ganho sua síntese teórica em obra de Karl Marx datada de meados do século XIX. Daí a necessidade do autor enfatizar, por mais de uma vez, a importância da síntese teórica elaborada por



Marx para explicar as transformações atuais. Assim, é possível que, diferentemente do que escreveu Coriat (1976), Richta (1971) quer dizer que a materialidade que se manifesta na segunda metade do século XX só é possível de ser compreendida com aquela síntese do século XIX, elaborada antes das reflexões organizadas por ele em 1966 no livro ***La civilización en la encrucijada***. Conforme temos explicitado ao longo deste texto, corroboramos no que trata à síntese teórica e à sua localização temporal no século XIX. Entretanto, no que trata da materialidade somente se manifestar na segunda metade do século XX, temos ressalvas que explicitaremos ao longo do nosso texto. Ou seja, não concordamos que a aplicação tecnológica da ciência aos processos industriais só tenha decorrido com o advento da RCT na segunda metade do século XX.

Em relação à apreensão do autor sobre as mudanças atuais, o mesmo acentua que:

Cada vez con mayor fuerza se impone en este terreno la toma de conciencia del carácter revolucionario de las transformaciones, que fuera proclamado ya por N. Wiener. Su expresión más cabal quizás sea el manifiesto *The Triple Revolutions*<sup>15</sup>, en el que se comprueba que los cambios actuales en la base material de la vida humana (revolución cibernética) adquieren una calidad nueva, van más allá de las fronteras del “sistema industrial” y de las posibilidades del sistema capitalista, basado en el trabajo asalariado. (RICHTA, 1971, p. 03, grifo nosso).

Nesse momento, mais uma vez, o autor acentua, sem hesitação, não somente o caráter contemporâneo das mudanças ocorridas na base material como também enfatiza a ruptura com o que ele chama de fronteira do “sistema industrial”. Tal ruptura que se manifesta na base material provoca mudanças na vida dos homens porque essa base transforma-se numa “aplicação tecnológica da ciência” e os homens passam a se apropriar das bases da sua própria existência. Sobre essa consideração, o autor destaca que:

El carácter de la actividad humana y los rasgos de la vida del hombre se transforman ante nuestros ojos, las distancias se acortan, el tiempo se intensifica, el medio natural es suplantado por otro artificial, creado por el hombre; la ciencia se incorpora a toda la vida humana y abre constantemente nuevas dimensiones del movimiento. Los hombres se apoderan gradualmente de la base de su propia existencia. (RICHTA, 1971, p. 09, grifo nosso).

O que mais chama nossa atenção nas passagens fornecidas por Richta (1971) é o fato de que nelas, ao que parece, o autor se “apega” ao avanço das forças produtivas como um fator, por si só, determinante para as transformações nas relações de produção. Ele coloca a questão como se dependesse apenas da vontade dos homens. Da forma como ele expõe, é como se a revolução científico-técnica chegasse, transformasse toda a produção material humana numa aplicação tecnológica da ciência e, como num “passe de mágica”,

<sup>15</sup> - Nesse ponto do seu texto, o autor inclui a seguinte nota: “*The Triple Revolution. Complet Text of the Ad Hoc Committee’s Controversial Manifests*, Nueva York, 1964, firmado por una serie de especialistas norteamericanos, entre otros L. Pauling, H. S. Hughes, G. Myrdal, B. B. Seligman, R. Theobald, J. W. Ward, etc.”

toda a contraditoriedade, que daí deriva, estaria eliminada e os homens poderiam, finalmente, “se apoderar gradualmente da base de sua própria existência”. Ao agir assim, ele joga a contraditoriedade na “lixeira da história” e desconsidera o fato de que, também conforme Marx, forças produtivas avançadas podem existir concomitantemente com relações de produção medíocres. É verdade que Richta explica que esse processo ainda se encontra no seu limiar, entretanto, enfatiza que deve-se levar sua aplicação às últimas conseqüências. A esse respeito, o autor acrescenta que:

Si hacemos llegar hasta sus últimas consecuencias estos procesos que actualmente están en sus comienzos, y de los cuales tenemos tan sólo indicios, se abre ante nosotros, como perspectiva para los próximos decenios, la visión de un cambio profundo y de gran alcance en el proceso histórico de la transformación del mundo e la autoformación del hombre: nos encontramos en el umbral de la revolución científicotécnica. (RICHTA, 1971, 09, grifo nosso).

Parece-nos que essa forma de apresentar a evolução da produção material humana está permeada pelo “simplismo” e/ou “reducionismo”, daí sucedendo a crítica de Coriat (1976). Pensamos que essa questão não é tão simples nem tão reducionista conforme é apresentada por Richta (1971). Levar às suas últimas conseqüências a aplicação tecnológica da ciência na produção material não depende apenas da vontade dos homens. Resulta também das condições objetivas em que essa produção se encontra e da vontade e capacidade dos homens de mudarem suas relações de produção e conseqüentemente suas relações sociais. A insistente recorrência de Radovan Richta à questão de que do avanço das forças produtivas, por si e em si, derivaria uma nova civilização, despertou nossa atenção devido ao fato dele, não menos insistentemente, enfatizar que seu fundamento teórico é Marx e, conforme nossa compreensão, quando este autor apresenta o caráter revolucionário e as possibilidades advindas para a humanidade decorrentes do avanço das forças produtivas, ele também reflete sobre a contraditoriedade. Destarte, não logramos justificativa, ao menos se a inspiração for Marx, para o determinismo – ou economicismo conforme Coriat (1976) – richtiano.

Outro fato que chamou a atenção na leitura do livro de Richta (1971) foi que, ao localizar a ruptura da fronteira do princípio mecânico para o automático, o autor cita, em determinado momento, como exemplo de implementação da RCT, o nome de vários países do Ocidente capitalista, tais como: Estados Unidos, França, Grã Bretanha etc. e em outros ele só se refere aos países socialistas como: Checoslováquia, União Soviética etc. Na verdade, a maioria dos exemplos que o autor disponibiliza em seu livro diz respeito à produção material em todo o mundo. Entretanto, ao longo de seu texto, ele nos leva a acreditar que o verdadeiro espaço onde se manifesta a materialidade da produção ajustada

ao princípio automático é no socialismo<sup>16</sup> e que, em decorrência desse fato, a implementação da nova civilização humana é, também, um atributo dessa organização social. A esse respeito, a passagem abaixo é esclarecedora quando o autor afirma que:

El paso de la producción al principio automático está hasta ahora en sus comienzos; aun en producciones y países más adelantados no pasa de ser un porcentaje mínimo de la capacidad de producción (por ejemplo: en los EEUU, el 6-8%). Pero su avance es rápido; en la URSS se ponen anualmente en marcha muchos cientos de líneas y talleres automáticos, que para 1975 alcanzarán a 35.000. Ya aparecen las primeras fábricas totalmente automatizadas, en las que todo el proceso (desde el suministro de materias primas hasta la expedición de productos terminados) se lleva a cabo sin la intervención de la mano del hombre. (RICHTA, 1971, p. 27, grifo nosso).

Muito nos interessa o fato do autor reconhecer que a produção ajustada ao princípio automático, nos países adiantados, ainda se encontrar no seu começo citando como exemplo os Estados Unidos. Porém, despertou maior interesse ainda ele enfatizar que o espaço geográfico onde a produção ajustada ao princípio automático avança mais rapidamente ser o da URSS. Ou seja, os países socialistas, segundo Richta (1971), representam o espaço da materialização da revolução científico-técnica e de implementação da nova civilização humana<sup>17</sup>. O que será que levou esse autor a incorrer em deduções conforme as que apresentou? Quais seriam os exemplos de “fábricas totalmente automatizadas” que ele localizaria na URSS? Ou ainda, qual era a materialidade que Richta (1971) estava observando e que lhe permitiu chegar a tais considerações? Seria possível ponderarmos que, diante da materialidade a qual os olhos de Richta (1971) estavam voltados, os exemplos da produção ajustada ao princípio automático seriam os mesmos em ambos os países – socialistas e capitalistas?

Esses questionamentos são importantes para nós porque, se não estivermos incorrendo em equívocos, as convicções que se manifestaram quando da leitura dos textos

<sup>16</sup> - No que trata ao exposto, o autor acentua que: “Las experiencias del socialismo confirman que el nivel de las fuerzas productivas de la sociedad tiene una importancia social mucho mayor que la que le atribuían las concepciones derivadas de las tareas iniciales de la revolución y de la primera fase de la industrialización socialista. Se ha comprobado que la dimensión de los cambios en la base material de la sociedad, necesaria para llegar al comunismo, es mayor de lo que originalmente se suponía. La misión elemental de la etapa socialista es, en este sentido, la formación e desarrollo de las condiciones económicas, sociales, psíquicas y humanas para la creación de las fuerzas productivas mas adelantadas, para la revolución de toda la base material de la vida humana.” (RICHTA, 1971, p. 89, grifo nosso).

<sup>17</sup> - Ao menos, essa é a impressão que o autor deixa ao enfatizar que: “En el terreno del socialismo se prepara la forma económica del futuro, que unida a la transformaciones en la estructura de las fuerzas productivas, libera en general a la dimensión temporal de su ligazón directa a la aplicación del trabajo y hace del tiempo, esta medida del movimiento, un valor autónomo para el hombre. Una sociedad socialista técnicamente desarrollada se halla, sin duda, ante la tarea de elaborar sobre la base de una estructura económica adelantada, con la ayuda de una red completa de técnicas de cálculo y de la modelación matemática, un *sistema científico* de la economía del tiempo.” (RICHTA, 1971, p. 86).

de Taylor (1911)<sup>18</sup> e Ford (1926)<sup>19</sup> no que trata à sorte do processo de trabalho humano também estão se revelando no texto de Richta (1971), apresentando, assim, a outra face da produção material que se manifesta quando o homem a transforma numa “aplicação tecnológica da ciência”. Nesse momento, diferentemente do que pensavam Taylor e Ford, o homem, ao invés de viver aprisionado aos “grilhões da manufatura”, “rompe-os” e abre-se a possibilidade de ele, conseqüentemente, livrar-se da “maldição de Jeová”. Ao menos no campo das idéias, é isto que Richta (1971) apresenta.

Consideramos ser algo brilhante e avançado a reflexão apresentada por Richta (1971). Preferimos a perspectiva de ofertar ao homem a possibilidade de ele livrar-se dessa maldição do que eternizar a produção material ajustada aos princípios manufatureiros, conforme tanto desejaram Taylor e Ford. Entretanto, não é nosso objetivo fazê-lo por decreto ou generalizando a aplicação tecnológica da ciência no campo das idéias. Para nós, conforme pretendemos demonstrar, a materialidade é fundamental porque ela aponta a possibilidade, mas não é nossa intenção generalizar a possibilidade no campo das idéias, sem que essa materialidade nos permita concreticidade. Ou seja, não deixaremos de dispensar a atenção devida à contraditoriedade. Parece-nos que Richta (1971) não demonstrou grandes preocupações com questões como as que nos referimos acima. Aliás, isso é o que fica ilustrado em suas palavras quando ele acrescenta que: “En general se calcula que para fines de siglo el principio automático se habrá impuesto en la mayoría de la producción industrial masiva, revolucionando así toda la estructura actual de la producción.” (RICHTA, 1971, p. 27, grifo nosso). Atentemos para o fato de que se já ultrapassamos ao

---

<sup>18</sup> - As considerações taylorianas de que os seus princípios eram plausíveis de serem aplicados de maneira generalizada não são triviais. Conforme o autor, todo seu esforço foi: “[...] para mostrar que os princípios fundamentais da administração científica são aplicáveis a todas as espécies de atividades humanas, desde nossos atos mais simples até ao trabalho nas grandes companhias que reclama a cooperação mais apurada. E, em resumo, para convencer o leitor por meio de uma série de argumentos, de que, corretamente aplicados estes princípios, os resultados obtidos serão verdadeiramente assombrosos. Este estudo foi feito para ser apresentado a *The American Society of Mechanical Engineers*. Os exemplos escolhidos são de tal ordem que, é de acreditar-se, interessam a engenheiros e diretores de empresas industriais e manufatureiras, como também a todos os que nelas trabalhem. Esperamos, contudo, ter deixado claro que os mesmos princípios, com resultados iguais, podem ser aplicados em qualquer atividade social: na direção de nossos lares, na gerência de nossas fazendas, na administração de nossas casas comerciais, grandes e pequenas, na administração de igrejas, de institutos filantrópicos, de universidades e de serviços públicos.” (TAYLOR, 1970, p. 28)

<sup>19</sup> - A perspectiva da generalização perpassa também por todo o imaginário fordiano. A esse respeito, o autor acentuou que: “As idéias são extremamente valiosas em si; uma idéia, porém, é apenas uma idéia. Está ao alcance de todos realizar. Mas o que vale é converter idéias em utilidades. Muito me interessa demonstrar que as idéias que temos pôsto em prática são capazes de mais ampla extensão. O que longe de se restringirem ao fabrico de automóveis podem vir a tornar-se uma espécie de código universal. Estou certo disso e demonstrá-lo-ei com a máxima evidência, esperançoso de que tais idéias não sejam recebidas como idéias novas, e sim como um código natural. A lei natural é a lei do trabalho e só por meio do trabalho honesto há felicidade e prosperidade. Da tentativa de furtar-se a êstes princípios é que os males humanos defluem. Não há sugestões que me impeçam de aceitá-los como princípios naturais. A lei do trabalho é ditada pela natureza e é um dogma que devemos trabalhar. Tudo quanto pessoalmente tenho feito veio como o resultado da insistência em que, já que temos que trabalhar, o melhor é trabalharmos com inteligência e previsão; e ainda que, quanto melhor trabalharmos, mais bem nos sentiremos. Idéias, pois, do mais elementar senso comum.” (FORD, 1926, p. 14).

fim do século e iniciamos o seguinte, significa que podemos olhar, de um ângulo privilegiado, se realmente toda estrutura atual de produção está sendo regida pelo princípio automático. Se essa dedução do autor se confirmar, logo, uma segunda, em decorrência da primeira, também se confirmará: que a humanidade passou por uma revolução no que trata das suas relações de produção. A respeito dessa questão possuímos nossas ressalvas.

#### 1.2.1.1 A produção material baseada no princípio mecânico – RI – “*amplio ejército de obreros*”

[...] el elemento básico de la producción de una sociedad industrialmente desarrollada son las diversas máquinas, sus agregados, las cadenas de producción mecánica y, junto a ellas, un amplio ejército de obreros que se encargan de su servicio, de modo que cada uno de éstos se ocupa de la más estrecha porción de la actividad global combinada.

(RICHTA, 1971, p. 10)

Um caminho interessante para apontarmos a nossa “proa” é acompanhar as reflexões apresentadas por Richta (1971) no que trata dos distintos períodos da evolução da produção material. A esse respeito, a passagem a seguir é ilustrativa, quando o autor destaca que:

La civilización cuyo origen se remonta a los últimos 150-200 años y en cuyos límites nos hallamos en la actualidad, se basa en la *producción de la gran industria* fabril, que se constituyó en dominante de toda la economía nacional e imprimió su carácter a la vida humana. Analicemos sus formas materiales: el elemento básico de la producción de una sociedad industrialmente desarrollada son las diversas máquinas, sus agregados, las cadenas de producción mecánica y, junto a ellas, un amplio ejército de obreros que se encargan de su servicio, de modo que cada uno de éstos se ocupa de la más estrecha porción de la actividad global combinada. El capitalismo ha conducido, a costa de generaciones enteras de proletarios, a un desarrollo de la base de producción que, a diferencia de la pequeña producción, no se apoya en los factores individuales de ésta (útiles y habilidad de los artesanos), sino en las fuerzas productivas *sociales*: en la aplicación de las máquinas y en la combinación de los obreros basada en ella. (RICHTA, 1971, p. 10).

Ao que parece, e levando em consideração o momento em que Richta (1971) – em meados dos anos sessenta do século XX – pronunciava essas palavras, o autor apreende a evolução histórica do processo de trabalho humano da seguinte maneira: entre a segunda metade do século XVIII e o início da primeira do XIX, a produção material humana se caracterizava por transcorrer em bases artesanais; da primeira metade do século XIX a, aproximadamente, 150-200 anos a frente, ela perpassa sob o auspício da grande indústria fabril, que o autor chamou de período da RI, já o último período da segunda metade do século XX dá lugar a um período novo. As palavras de Richta nos ajudam a compreender essa questão ao afirmarem que a civilização, cuja origem remonta os 150-200 anos atrás,

tem sua produção baseada na grande indústria fabril. Esta, por sua vez, possui como marca indelével o fato de transformar a produção numa cadeia mecânica, ao introduzir as mais diversificadas máquinas e, junto a elas, um exército de trabalhadores.

Atentemos para esse desdobramento porque, se não estivermos errados, essa é a forma como Richta (1971) apreende e apresenta a evolução do processo de trabalho. Ao assim fazê-lo, ele nos leva a acreditar que esse período, dos últimos 150-200 anos – contando para trás a partir da sexta década do século XX – corresponde, inclusive, ao período de existência do que ele chama de racionalização taylorista-fordista. Logo, e a esse desdobramento também atribuímos significativa importância, essa forma de racionalização da produção não só se origina e se desenvolve no período da RI, como se extingue com ela. Nosso interesse por tais deduções de Richta (1971) decorre em virtude de considerarmos terem sido fatos como esses que levaram Coriat (1976) a dirigir sua crítica àquele. Aliás, ele não só dirigiu a sua crítica, como também acrescentou que o estímulo para escrever o seu primeiro livro derivou da sua vontade pessoal de realizar tal crítica. Ao se referir a suplantação da produção baseada no artesanato pela fase da produção mecânica, o autor acrescenta que:

El resultado fue un sistema de maquinarias que ocupa todo un taller o fábrica, aplicando toda la masa de fuerzas de trabajo, ya sea en forma de máquinas universales o especializadas y una serie de obreros-operadores junto a ellas (industria europea tradicional), o trabajo en cadena que unifica todas las operaciones en el movimiento constantes de los mecanismos que dirigen la corriente de material y la actividad humana (tipo norteamericano). En la periferia y los poros del sistema mecánico de maquinarias quedó a cargo de los obreros la tarea de completar su funcionamiento, la tarea simple operativa o de regulación. (RICHTA, 1971, p. 11, grifo nosso).

Por entendermos que na passagem acima o autor está fornecendo sugestões interessantes a respeito da forma como ele apreende o período da RI consideramos a mesma merecedora de uma análise pormenorizada. Vejamos que a ênfase apresentada por ele acentua que o resultado da substituição da produção artesanal foi a introdução de um sistema de máquinas e, junto a elas, a aplicação de uma massa de força de trabalho. Ou seja, o seu sistema de máquinas é compatível com o uso de um grande número de trabalhadores. Atentemos ainda para o fato de ele diferenciar esse mesmo sistema de máquinas quando da sua introdução no continente europeu e nos Estados Unidos. Em relação ao primeiro, ele acrescenta que o sistema de maquinarias que substituiu a produção artesanal na Europa, caracteriza-se pelo uso de máquinas universais e especializadas, comandadas por um conjunto de trabalhadores. Já no caso dos Estados Unidos, o autor acentua que a marca do sistema de maquinarias é a existência do trabalho unificado em cadeia com constância dos movimentos. O que será que Richta (1971) quer dizer com essa diferenciação que apresentou entre o continente europeu e os Estados Unidos?

Talvez uma possível pista a seguirmos é a de deduzirmos, embora possamos incorrer no risco de estarmos equivocados, que ao se referir à indústria tradicional da Europa, o olhar do autor esteja voltado para as máquinas-ferramenta universais da indústria metal-mecânica. Aliás, é possível que ele esteja observando essa indústria ainda no momento anterior à implementação dos princípios tayloristas.

No que trata do sistema de maquinarias, o qual substituiu a produção artesanal na Europa, Richta escreve que: “El resultado fue un *sistema de maquinarias* que ocupa todo un taller o fábrica, aplicando toda la masa de fuerzas de trabajo, ya sea en forma de máquinas universales o especializadas y una serie de obreros-operadores junto a ellas (industria europea tradicional), [...]” (RICHTA, 1971, p. 11). Já para o caso dos Estados Unidos ele acentua que: “El resultado fue un *sistema de maquinarias* que ocupa todo un taller o fábrica, aplicando toda la masa de fuerzas de trabajo, ya sea o trabajo en cadena que unifica todas las operaciones en el movimiento constantes de los mecanismos que dirigen la corriente de material y la actividad humana (tipo norteamericano).” (RICHTA, 1971, p. 11). Ou seja, conforme nossa compreensão, a maneira de apresentar essa distinção entre o mesmo sistema na Europa e nos Estados Unidos, aproxima-se magistralmente da que Gramsci (2001) apresenta no seu texto: “Americanismo e fordismo”<sup>20</sup>. Aliás, a esse respeito, o fato de Richta (1971) se referir à indústria europeia como “tradicional” tem muito a dizer. Mas deixemos essa questão em suspenso e retornemos à apreensão do autor no que trata do seu sistema de maquinarias que é denominado por ele de período da RI. Sobre essa questão, ele ressalta que:

El punto de partida de la revolución industrial fue el descubrimiento de la máquina de trabajo (primera revolución industrial); pero su difusión masiva fue posibilitada por su unión con una máquina motriz tal como la de vapor (segunda revolución industrial); el desarrollo de los factores de transmisión, de los sistemas de producción en cadena, de los implementos de transporte y, especialmente, de la transmisión eléctrica (que podríamos denominar tercera revolución industrial), cierra en lo fundamental el desarrollo propio de la base industrial de la civilización. (RICHTA, 1971, p. 11, grifo nosso).

Esse discernimento apresentado pelo autor ao tratar do período da RI, demonstra um razoável reducionismo que não condiz com o que Marx apresentou sobre o que vem a ser a verdadeira revolução na produção material do homem. É interessante notar que da maneira como Richta (1971) explicita as três fases da RI, as mudanças ocorridas se fundam no

---

<sup>20</sup> - A certa altura desse texto, o autor faz referência à produção dos Estados Unidos e da Europa e destaca que: “Na Europa, as diversas tentativas de introduzir alguns aspectos do americanismo e do fordismo são devidas à velha camada plutocrática, que gostaria de conciliar o que, até prova em contrário, parece inconciliável: a velha e anacrônica estrutura social-demográfica europeia com uma forma moderníssima de produção e de modo de trabalhar, como aquela oferecida pelo tipo americano mais aperfeiçoado, a indústria de Henry Ford. (GRAMSCI, 2001, p. 242, grifo nosso). Conforme podemos observar, o autor vai mais longe do que Richta (1971), o qual chamou o sistema europeu de “tradicional”. Gramsci o chama de “velho” e “anacrônico”. Entretanto, não é neste trabalho que levaremos tal questão às suas últimas conseqüências. Por enquanto, o objetivo é apenas pontuá-la.

instrumento de trabalho, sem, entretanto, retirá-lo da mão do trabalhador. Durante as três fases que o autor destaca, não há mudanças significativas no processo de trabalho humano. Ele só vai avistar transformações, ou suas possibilidades, quando encerra por “decreto” esse período (RI) e anuncia o novo (RCT). A dedução que estamos desenvolvendo sobre a evolução do processo de trabalho em Richta (1971) ao que parece não está equivocada. Afinal, é o próprio autor quem acrescenta que:

La revolución industrial liberó al proceso productivo de las dimensiones y el ritmo del trabajo individual. La unidad subjetiva original de la producción, basada en el productor (artesano) o en el conjunto de trabajo desarticulado (manufactura), se desintegra aquí, apareciendo nuevamente bajo la forma de la unidad objetiva del sistema de maquinarias que somete al “obrero global”. (RICHTA, 1971, p. 11, grifo nosso).

O que enfatizamos anteriormente sobre a maneira como Richta (1971) apreende a evolução do processo de trabalho humano, começa, aos poucos, a ganhar sustentabilidade nas palavras fornecidas pelo próprio autor. Se existir uma característica imanente do que ele chama de RI, podemos dizer que é a não separação entre o sistema de maquinarias e a força de trabalho. A esse respeito, o autor acrescenta que: “La industrialización, que creó la base de producción de la época del capitalismo, generalizó esta estructura de las fuerzas productivas en la fábrica, cambiante en sus formas materiales pero estable en la separación interna entre el mecanismo y la fuerza de trabajo.” (RICHTA, 1971, p. 11).

Não há saídas. O sistema de máquinas predominante no período da RI, conforme Richta (1971), possui, como marca indelével, ser um “mecanismo cujos órgãos são seres humanos”, ou, de acordo com suas palavras, um mecanismo que não se separa da força de trabalho. No que trata ao exposto, o autor ressalta que: “Cada modo de producción tiene sus modelos y parámetros de crecimiento. En la pequeña producción artesanal lo decisivo era la cantidad y la calidad de los trabajadores, en la industrial la condición determinante y limitadora era la masa de capital, de medios de trabajo y las *fuerzas de trabajo* utilizadas.” (RICHTA, 1971, p. 34).

O esforço que Richta realiza para acentuar essa característica não é trivial. Não são poucas as passagens de seu texto em que ele nos remete a essa particularidade. Isto é, a forma de produzir que substituiu o artesanato, necessita, por sua imanente natureza, para um dado aumento da produção, de um aumento proporcional da massa de trabalho vivo. A esse respeito, o autor acrescenta que:

Las diversas fuerzas productivas tienen, como fuente del crecimiento, *características económicas* totalmente diversas. La correlación constante entre la cantidad del trabajo directamente aplicado y la cantidad de bienes producidos en el promedio social, caracterizada a la economía de la producción artesanal. Para las dos fuerzas productivas básicas en que se apoyaba la industrialización regía una relación más complicada: el crecimiento de la masa de producto útil era, a grandes rasgos, siempre



proporcional al crecimiento de la masa de trabajo vivo y materializado global, ocupado en la producción. Para lograr una cantidad mayor de valores de uso hacían siempre falta más fábricas, más máquinas, y fuerzas de trabajo, más capital o “capital y trabajo”. (RICHTA, 1971, p. 34, grifo nosso).

Aqui mais uma vez, acentuamos a questão que consideramos fundante e, em especial, no caso de Richta (1971), que informa, ainda no início de seu texto, que seu apoio teórico é Marx. Trata-se do fato de todo o período da RI ser marcado por uma necessidade crescente de força de trabalho. Nesse caso, a condição para o crescimento da produção de bens materiais só é possível com o incremento da quantidade de trabalhadores<sup>21</sup>. As palavras do autor não nos permite o direito à dúvida, quando enfatizam que: “Para las dos fuerzas productivas básicas en que se apoyaba la industrialización regía una relación más complicada: el crecimiento de la masa de producto útil era, a grandes rasgos, siempre proporcional al crecimiento de la masa de trabajo vivo y materializado global, ocupado en la producción.” Atentemos para o fato de que, nessa passagem, o autor está falando da transição do período que ele chama de artesanal para o da RI, entretanto, acentua que este último também já passou, daí ele fazer uso do termo “que se apoyaba” e não “que se apoia”. Isto somente vem a reforçar a nossa opinião de que, no início da segunda metade do século XX, Richta (1971) delimita o momento da transição do período da RI. Em outras palavras, ele demarca, historicamente, o “compartimento estanque” de sua análise.

Ora, colocar a questão dessa maneira nos causa perplexidade porque, Richta acrescentou que sua fundamentação teórica encontra respaldo na reflexão sistematizada ainda em meados do século XIX. Se ele está se apropriando dessa matriz devido ao fato dela ser aquela que dá conta da “nova realidade” e, ao que nos parece, foi isso o que ele enfatizou no início de seu texto, então essa materialidade que, conforme Richta (1971), somente ganha concreticidade na segunda metade do século XX, se esboçou no pensamento de Marx apenas enquanto uma idéia, que poderia, sem nenhum problema, à época de sua publicação, ser chamada de utópica ou quixotesca, pois não possuía relação direta com o momento histórico-concreto em que foi escrita. Ou, o que não é diferente, chamar tais idéias de proféticas sem incorrerem em grandes riscos de sermos alvo de

---

<sup>21</sup> - Vamos fazer um rápido exercício, tomando como referência as palavras de Richta (1971), quando ele ressalta que: “[...] el crecimiento de la masa de producto útil era, a grandes rasgos, siempre proporcional al crecimiento de la masa de trabajo vivo y materializado global, ocupado en la producción. [...]” Ora, o que o autor está dizendo é que até a segunda metade do século XX, todo e qualquer aumento da produção material humana tinha como consequência um aumento correspondente na quantidade de trabalho vivo empregado nessa produção. Se essa colocação coincidir com a materialidade, podemos dizer que na fiação e na tecelagem, na indústria siderúrgica, química, petroquímica, nuclear etc., todo e qualquer aumento da produção acarreta um aumento da quantidade de trabalhadores necessários para operar esses “sistemas de maquinarias”? Ou, em outras palavras, não haveria elevação da composição orgânica do capital? Não haveria contradição e, conseqüentemente, também não poderia haver exército industrial de reserva? Se tais considerações estiverem corretas – que até o final da primeira metade do século XX todo aumento da produção correspondia a um aumento no número de trabalhadores – como nos colocamos diante das reflexões que Marx apresentou em meados do século XIX?

críticas. Entretanto, conforme temos nos esforçado para demonstrar, não é dessa maneira que pensamos.

Apreendendo o período da RI da forma como o fez Richta (1971), torna-se impossível levar em consideração a contraditoriedade porque, simplesmente, ela não existe. Afinal, onde se encontra a contraditoriedade de uma forma de produzir que possui como “lastro” o trabalho humano? Se o que Richta (1971) estiver explicitando não for um equívoco, ou seja, se a marca indelével do período da produção material, que ele denomina de RI, ser a crescente produção dos bens úteis concomitantemente com o número de trabalhadores empregados, então não pode haver contraditoriedade nenhuma nesse fato. As forças produtivas avançam, *pari passu*, com a demanda por trabalhadores.

O raciocínio apresentado pelo autor nos remete a um outro questionamento que também consideramos importante. Se a convicção de Richta (1971) estiver correta, ou seja, se o avanço das forças produtivas, no período da RI, possuir como marca indelével o uso cada vez maior de trabalho vivo, então por que ele acentua que: “[...] Por eso, en esta situación, las condiciones de producción antagónicas [...]”.(RICHTA, 1971, p. 47)? De onde será que se originam essas condições de produção antagônicas a que se refere o autor? Afinal, se o uso da força de trabalho humano é crescente, qual o problema derivado desse fato que vem a gerar antagonismo? Ou, em outras palavras, o antagonismo – ou, fazendo uso da terminologia marxiana, a contraditoriedade – não é uma realidade derivada, exatamente, de circunstâncias contrárias às que foram ressaltadas por Richta (1971)? Vamos seguir adiante, porque essas questões devem ser melhor refletidas em momento posterior. Retornemos para a apropriação richtiana da evolução do processo de trabalho. A esse respeito, as palavras que seguem ajudam nessa compreensão, ao acrescentarem que:

Desde el punto de vista de la estructura de las fuerzas productivas y sus ligazones sociales, la técnica mecánica industrial se diferencia esencialmente de la producción artesanal. El instrumento de trabajo era antes, efectivamente, una prolongación de la mano del productor, un medio sometido a sus intenciones y a su habilidad. Por el contrario, la esencia de la máquina – su carácter social, su relación con el hombre, su estructura subjetivo-objetiva, etc. – es ya totalmente distinta, contraria: el sistema de maquinarias no es un órgano del obrero individual;<sup>22</sup> por el contrario

<sup>22</sup> - Nesse ponto de seu texto, Richta (1971) inclui a seguinte nota: “... la máquina no es, desde ningún punto de vista, un medio de trabajo del obrero individual. Su *differentia specifica* no reside, tal como en el medio de trabajo, en servir de intermediario de la actividad del obrero con respecto al ‘objeto’, sino que esta actividad está más bien dada de modo que ya sólo sirve de intermediario al trabajo de la máquina, su acción sobre la materia prima... la máquina, que es la que posee la habilidad e la fuerza para el obrero, es en sí un virtuoso, tiene su propia alma en las leyes de la mecánica que actúan en ella... la actividad del obrero, limitada a la sola abstracción de la actividad, está totalmente determinada y dirigida por el movimiento del sistema de maquinarias y no al revés... la unidad no existe en los obreros que le dan vida, sino en el activo sistema de maquinarias’: K. Marx, *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, Berlin, 1953, pp. 584-6.” (RICHTA, 1971, p. 48). Nessa passagem, conforme nossa compreensão, o autor faz referência, convenientemente, ao conteúdo do *Grundrisse* de Karl Marx, onde este último apresenta a diferença específica, não do trabalho do “artesão” que manipula habilmente e dá vida à ferramenta em seu processo de trabalho, desta feita com uma máquina-ferramenta, mas do trabalho ajustado a um sistema automático de máquinas que, destarte, já

representa una fuerza productiva social, que somete al individuo y utiliza para su servicio a grupos enteros de obreros. (RICHTA, 1971, p. 47-8, grifo nosso).

Para o autor, o que diferencia a produção artesanal – no qual o instrumento de trabalho é submetido ao produtor que o manipula conforme suas intenções e habilidades – do que ele chama de sistema de maquinarias, não é o fato deste último tomar para si tal instrumento e prescindir da intenção e habilidade do trabalhador artesão, mas a decorrência distinta e marcante de não ser esse sistema um órgão de uso do trabalhador individual, mas de submeter, para seu funcionamento, grupos inteiros de trabalhadores. Ao que parece, a distinção primordial que o autor apresenta dos dois períodos diz respeito ao fato de, no que ele chama de sistema de maquinarias, ele não ser um instrumento de uso individual do trabalhador, mas coletivo. Entretanto, esse mesmo sistema continua utilizando, por ser, conforme Richta (1971), uma necessidade indispensável, grupos inteiros de trabalhadores<sup>23</sup>. Não obstante, se há algo que consideramos positivo e avançado no autor, é o fato de ele não eternizar esse período e apontar, embora menosprezando a contraditoriedade, seu fim como algo factível. A esse respeito, ele ressalta que:

La mecanización industrial continúa desarticulando el complejo trabajo del hombre en sencillos elementos de manipulación con las máquinas. La automatización por el contrario comienza a eliminar gradualmente la aplicación

---

incorporou tanto a ferramenta quanto a máquina-ferramenta ao seu sistema automático, transformando a atividade, seja do artesão ou do operador da máquina-ferramenta, em uma abstração. A esse respeito, Marx tem muito a acrescentar quando diz que é a máquina quem possui a habilidade e a força e que não é o trabalhador quem dirige o sistema de máquinas mas, pelo contrário, ele é quem é dirigido. Ora! Se for a máquina quem possui a habilidade e a força e é ela quem dirige a produção, o que o trabalhador pode fazer, quando inserido nesse sistema, senão vigiar, controlar e manter em funcionamento o sistema automático de máquinas? Se for realmente ao sistema automático de máquinas que o autor está se referindo, como imaginar que este, para funcionar, necessite de “grupos” e/ou “exércitos” de força de trabalho, conforme Richta (1971) tem se esforçado para explicitar? Consideramos que, da forma como Richta está apresentando a questão do período da RI, pode estar havendo um equívoco no qual ele trata como sinônimos a máquina-ferramenta e o sistema automático de máquinas. Cremos que desse equívoco decorre o fato de ele indicar o período da RI como sendo a fase onde predominou a produção ajustada à racionalização taylorista-fordista. Aliás, a esse respeito, é interessante ressaltarmos que o “*locus*” privilegiado de investigação de F. W. Taylor foi a produção da metal-mecânica, com seus “exércitos” de operários a manipularem suas máquinas-ferramenta universais – tornos.

<sup>23</sup> - É interessante que, por mais que nos esforcemos para não chegarmos a deduções precipitadas, a forma como o autor expõe suas convicções acaba nos remetendo para um – ou dois, ao mesmo tempo – equívoco que acentuamos anteriormente. Trata-se do fato de ou ele estar generalizando o taylorismo-fordismo para todo o período da sua RI, ou a sua materialidade estar sendo setores ajustados a essa racionalidade. Conforme vimos, ainda no início deste item e, ainda aprofundaremos posteriormente, as palavras do autor que acentuam as características da fase da RI não se aplicam aos setores que ele exemplificou para ilustrar os ramos da produção material que demarcam a transição do período da RI para o da RCT. As palavras do autor parecem corroborar conosco ao acrescentarem que: “la esencia de la máquina [...] es ya totalmente distinta, contraria: el sistema de maquinarias no es un órgano del obrero individual; por el contrario representa una fuerza productiva social, que somete al individuo y utiliza para su servicio a grupos enteros de obreros.” (RICHTA, 1971, p. 47-8). Essa forma de apreender a questão, segundo nossa percepção, possui similitudes com a que foi apresentada por Marx nos capítulos XI e XII da seção IV d’**O capital**, intitulados “Cooperação” e “manufatura e divisão do trabalho”. Aliás, da mesma forma que consideramos ser possível deduzir que a materialidade a qual Richta (1971) está voltado, quando apresenta a análise do seu período da RI, ser setores ajustados ao taylorismo-fordismo, é possível deduzir que ao apresentar as características do que ele convencionou chamar de revolução científico-técnica, a materialidade para a qual o autor está voltado são os setores da produção material ajustados ao fluxo contínuo, que possuem, como marca indelével, serem uma “aplicação tecnológica da ciência”. Prossigamos atentos a tais considerações.

simple, non calificada, de la fuerza de trabajo. Desaloja al hombre de la producción directa incorporándolo a las complejas funciones relacionadas con la aplicación de la ciencia y al desarrollo de la cultura o a esferas nuevas, anteriormente poco desarrolladas (servicios, etc.), en las que una vez más se vuelven a apoderar de él los procesos de industrialización. (RICHTA, 1971, p. 92, grifo nosso).

A aplicação da ciência, conforme demonstrado pelo autor, é uma prerrogativa que só se materializa com o que ele chama de automação, e esta, por sua vez, inicia um novo período em substituição ao da RI. Atentemos para o fato de que ele apresenta a mecanização em oposição à automação e não como unidades complementares do avanço das forças produtivas humanas, as quais se encontram no rumo do “caminho brilhante”<sup>24</sup>.

Ao que parece, em Richta (1971) não é possível ver o avanço das forças produtivas em sua evolução para o “leito da automação”<sup>25</sup>. Um dos elementos marcantes nesse autor, é o fato de ele atribuir ao avanço das forças produtivas o que estamos chamando de “compartimento estanque”, o qual divide a evolução do processo de trabalho em duas fases contrapostas.

Não é desprezível o embaraço apresentado por Richta (1971) no que trata da sua apreensão da evolução do processo de trabalho. Até esse momento, a linha de raciocínio seguida por ele era a de que da fase da produção artesanal para o que ele chama de período da RI, a distinção primordial entre ambas dizia respeito ao fato de, na segunda, o trabalhador fazer uso coletivo, juntamente com uma massa de outros trabalhadores, de um sistema de máquinas. Sistema esse que, à medida que crescia, demandava uma quantidade maior de trabalhadores. Atentemos agora para o fato de que, ao se referir aos diversificados ciclos de trabalho que ele chama de artesanal, mecanizado e automático, ele nos chama atenção e acentua que: “[...] durante la mecanización, las operaciones se

<sup>24</sup> - A expressão “caminho brilhante” é um, dentre outros, dos termos usados por Moraes Neto, seja em seus textos ou em suas aulas expositivas, para ilustrar uma realidade específica, nesse caso, os desdobramentos extraídos por Marx em suas reflexões teóricas, em especial, nos textos anteriores ao O capital **Capital**, que apontam para a possibilidade de emancipação do homem, em decorrência a (à) evolução das forças produtivas a qual reduz a necessidade do trabalho humano no reino da necessidade. Em outras palavras, o termo “caminho brilhante” significa que, ao avançar as forças produtivas materiais, a produção direta necessita cada vez menos do trabalho vivo, abrindo-se assim, a possibilidade da redução do tempo de trabalho social e da libertação do homem da atividade de execução, permanecendo para ele a atividade de concepção. Por considerar que a expressão em questão possui um caráter didático para ilustrar tal realidade, a tomaremos emprestada do autor e, sempre que acharmos conveniente, a usaremos para esclarecer a tendência do desenvolvimento histórico das forças produtivas de prescindir do trabalho humano.

<sup>25</sup> - Novamente, tomamos emprestado o termo “leito da automação” também do professor Benedito Rodrigues de Moraes Neto. “Leito”, no respectivo trabalho, está sendo empreegado no sentido de “leito de rio”, ou seja, o caminho que as águas percorrem até chegarem ao seu destino final. A palavra “automação” é usada no sentido de aplicação tecnológica da ciência aos processos de produção industrial. Assim, quando dizemos que um ramo qualquer da produção material entrou no “leito da automação”, significa que ele iniciou seu caminho de ajuste rumo à produção baseada na maquinaria e na indústria moderna em conformidade com Marx. Nesse caso, a execução do trabalho deixa de ser uma atividade manual – o operário é apendicizado – e passa a ser realizada por um sistema automático de máquinas suscetível a contínuos aperfeiçoamentos. Um exemplo ilustrativo dessa reflexão é o da indústria siderúrgica que até o final do século XIX era um tipo de “manufatura artesanal” e no início do XX sofreu os impactos da automação em seu processo produtivo penetrando, dessa forma, no “leito da automação”. É neste sentido que, doravante, usaremos a expressão.

independizan y parte de ellas, la perteneciente a la esfera de la producción directa (ante todo en la fase ejecutiva), pasa a la máquina.” (RICHTA, 1971, p. 100-1). Essa colocação nos remete ao seguinte questionamento: se o que o autor está acrescentando estiver coerente com a materialidade do que ele chama de período de mecanização, ou seja, que as atividades de execução do trabalho se tornam independentes dos homens porque passam a ser uma atribuição das máquinas, então, qual o trabalho que resta para ser executado pela massa crescente de trabalhadores que esse período demanda conforme o autor? Já vimos anteriormente o quão significativo foi o esforço dele para ressaltar essa característica. O que o teria levado, então, a enfatizar que o trabalho de execução é retirado do homem e incorporado à máquina?

A esse respeito, uma sugestão interessante a ser perseguida encontra-se nas atividades de trabalho vinculadas à vigilância, controle, direção, preparação e manutenção. A sustentabilidade dessa pista ganha materialidade quando o próprio autor esclarece que: “en el proceso de la automación, las componentes técnicas asumen todas las funciones en la producción directa (inclusive la fase directiva), así como gran parte de la fase de control y algunos aspectos de la fase preparatoria.” (RICHTA, 1971, p. 100-1). Ou seja, tomando como parâmetro as palavras do autor, chegamos sem dificuldades ao desdobramento de que o trabalho que restou no período da mecanização foi o que nos referimos anteriormente – vigilância, controle, direção, preparação, manutenção –, e que a automação vai eliminá-los<sup>26</sup>. Entretanto, essa constatação não resolve a questão por nós levantada sobre a ocupação do exército de trabalhadores, que se torna cada vez mais crescente com o aumento da produção, marca imanente da RI. Observemos que o exército a que o autor se refere não é de “desocupados”, nem o de “reserva”. A referência é a um exército de homens que trabalham em número cada vez maior, durante o que ele chama de período da RI. Sendo assim, e diante da encruzilhada richtiana, podemos perguntar qual caminho devemos tomar.

A passagem que segue, talvez esclareça esse “aparente” dilema no pensamento richtiano, ao ressaltar que:

En la producción industrial mecanizada domina como tipo básico el obrero operador, que atiende a la máquina o es absorbido por el funcionamiento del trabajo en cadena, eventualmente el de aquel cuya misión es suplir las deficiencias de un sistema de maquinarias imperfecto. En una perspectiva a corto plazo con el progreso de la industrialización en nuevos ramos, con la mecanización progresiva de los talleres, etc., será necesario contar con el

<sup>26</sup> - A passagem a seguir nos ajuda nessa compreensão ao acrescentar que: “Los pocos datos existentes hasta ahora al respecto indican que la automación progresa cada vez más: elimina gradualmente el servicio humano de la fase de control, disminuye el número de obreros en tareas de regulación, mantenimiento e reparaciones, libera al hombre en general de la participación directa en el proceso productivo. Le quita la función de simple “rueda” del sistema mecánico y le ofrece, por el contrario, una posición de inspirador, creador, director del sistema técnico de producción.” (RICHTA, 1971, p. 105).

crecimiento del número de obreros-operadores (o de sus ayudantes), de estos obreros industriales clásicos. [...] De todos modos, los comienzos de la automatización, de la aplicación de la cibernética, de la química, etc., eliminan, por el contrario, este tipo de trabajo. Incorporan gradualmente todas las operaciones básicas de la producción directa al sistema técnico y sitúan al hombre en los límites de la producción: [...] en lugar de los numerosos ejércitos de obreros destinados a la atención de las máquinas, aparecen grupos mucho menores de reguladores, de encargados de manutención y reparaciones. Estas transformaciones se comienzan a reflejar en la estructura global del trabajo social. (RICHTA, 1971, p. 101, grifo nosso).

Aparentemente, o problema que se explicita no pensamento richtiano, conforme nossa compreensão, diz respeito ao embaraço no qual ele incorre em tratar de maneira análoga a máquina-ferramenta – chamando de sistema de máquinas – e o sistema automático de máquinas – que demarca a era da automação. A citação acima traz esclarecimentos interessantes a esse respeito quando acentua que na produção industrial mecanizada predomina o tipo clássico de “obrero operador” que é absorvido pelo funcionamento do trabalho em cadeia. São esses trabalhadores, juntamente com seus ajudantes, chamados pelo autor de “[...] obreros industriales clásicos. [...]”, que crescem em número à medida que a produção aumenta. Ora, quem são os trabalhadores que ele está se referindo, senão operadores de máquinas-ferramenta? Na verdade, deriva desse fato o autor denominá-los de “obrero operadores”. Ainda a esse respeito, o fato de ele tratar o que chama de trabalhador clássico de “obrero operador”, só reforça nossas desconfianças de que o autor, ao se referir ao sistema de máquinas imperfeitas nos remete às máquinas-ferramenta e não ao sistema automático de máquinas que incorporou ao seu mecanismo a ferramenta e apendicizou o homem. A citação anterior acentua uma segunda desconfiança que temos: de que, ao fazer referência ao trabalho em cadeia, ele está se remetendo, novamente, ao taylorismo-fordismo.

Continuando na análise da última citação do autor, atentemos para o fato de que na segunda parte dessa citação, quando ele fala sobre a automação, ele não ilustra esse processo com a automação das tão referidas máquinas-ferramenta; pelo contrário, ao falar dessa nova fase, os exemplos fornecidos dizem respeito a ramos da produção material que se caracterizam por serem uma “aplicação tecnológica da ciência”. Conforme suas palavras: “los comienzos de la automatización, de la aplicación de la cibernética, de la química, etc., eliminan, por el contrario, este tipo de trabajo. Incorporan gradualmente todas las operaciones básicas de la producción directa al sistema técnico y sitúan al hombre en los límites de la producción: [...] en lugar de los numerosos ejércitos de obreros destinados a la atención de las máquinas, aparecen grupos mucho menores de reguladores, de encargados de manutención y reparaciones.” (RICHTA, 1971, p. 101). Observemos que, o autor ao se referir à nova fase da produção material – período da automação – ele acentuar, também, o

fim da necessidade dos numerosos exércitos de trabalhadores. Retornando à nossa considerável desconfiança de que Richta (1971), ao se referir ao que ele chamou de período da RI, ou da industrialização mecânica, o faz com os olhos voltados para a produção ajustada à racionalidade taylorista-fordista, a passagem abaixo indica, a esse respeito, uma pista interessante ao acrescentar que:

La revolución industrial reprodujo la división del trabajo social sobre una nueva base. Dividió a todas as operaciones originalmente complejas, que formaban anteriormente una profesión destinada a durar toda una vida, en sus elementos más abstractos. [...] la división del trabajo despojó a la actividad humana fundamental de todos sus atributos específicos de autoafirmación humana, adjudicó sus aspectos creativos a las máquinas, separó la función ejecutiva de la directiva, convirtió en principio de la producción la separación de las operaciones físicas de las intelectuales, enajenó a los trabajadores las fuerzas espirituales del proceso de trabajo en la misma medida en que, por otra parte, se incorporó la ciencia a la producción como fuerza independiente, concentró las potencias intelectuales en individuos privilegiados despojando a grupos enteros de personas de la necesidad y la posibilidad de meditar acerca de su actividad. Cultivó el talento artístico al precio de la opresión del sentido estético de todos los demás, transformó a cada oficio en la exclusión de los no competentes y en la incompetencia de cada uno, más allá de los límites de su oficio. Creó las especializaciones, los especialistas, pero junto a ellos el “idiotismo del especialista”. En los límites de este desarrollo industrial, se hizo evidente que la división del trabajo ha dejado de ser, hacia ya mucho tiempo, una distribución funcional de diversas actividades y se ha convertido en una pesada carga que domina a la gente, fijada en todo el aparato concreto de la civilización actual. (RICHTA, 1971, p. 126, grifo nosso).

Quase tudo que foi explicitado pelo autor na passagem anterior, coincide com o que foi fornecido por Marx ao descrever a transição do trabalho ajustado à cooperação para a manufatura e divisão parcelar do trabalho – a exceção ficando por parte da incorporação da ciência a essa forma de produção –, e também ao que Taylor e Ford disseram ter feito, nos ramos da produção material em que atuaram. Num esforço de sistematização, nos arriscaríamos a dizer que o que Richta (1971) expõe possui forte similitude com a manufatura e sua imanente divisão parcelar do trabalho. Aliás, a esse respeito, a nota de rodapé fornecida pelo próprio autor, a qual reproduziremos, também como nota de rodapé, tem muito a esclarecer<sup>27</sup>. A passagem abaixo também corrobora conosco ao acrescentar que:

La revolución industrial descalificó al trabajo de producción basado en el artesanado. Hizo del trabajo simple el pilar de la industria; creó su propia división del trabajo sobre la base de la actividad no calificada; despojó a la habilidad específica de su significado anterior y la suplantó por la capacidad de ejecutar un trabajo de rutina, monótono, simple y efectivo, para el cual es suficiente un corto aprendizaje. [...] El núcleo obrero del país industrialmente más desarrollado del mundo – os EEUU - lo constituía, cada

<sup>27</sup> - “F. W. Taylor estaba convencido de que el precio del producto sería tanto más bajo cuanto más fuese posible separar la función intelectual del trabajo manual (*Shop Management*, Nueva York-Londres, 1921, p. 121).” (RICHTA, 1971, p. 126).

vez más, obreros sin especialización<sup>28</sup>, en una proporción mucho mayor que en los países europeos. Este fenómeno respondía a las condiciones de la mecanización industrial en expansión y es necesario contar con que la mecanización industrial tiende siempre a estos efectos. (RICHTA, 1971, p. 132, grifo nosso).

Consideramos essa passagem muito interessante para sistematizar a apreensão do autor ao que ele denominou de produção ajustada ao princípio da RI, ou da industrialização mecânica, que possui como marca indelével utilizar-se de exércitos de trabalhadores desqualificados. Atentemos ainda para os desdobramentos que o autor ressalta pois eles, por um lado, contribuem com nossas próprias análises e, de outro, nos ajudam a compreender porque Coriat (1976), explicitou que a sua inspiração para escrever seu primeiro livro deriva da necessidade de ele apresentar ao público uma crítica da obra de Radovan Richta. O livro deste autor, bem como a crítica que Coriat (1976) enfatiza, ganham uma importância maior quando de uma análise pormenorizada dos três livros seguintes de Coriat – (1985b); (1989) e (1992) –. Nestes, podemos observar que o estudo originário da principal obra dos teóricos da RCT, bem como a crítica que Benjamin Coriat apresenta em seu ***Ciencia técnica y capital***, não terem sido triviais para compreendermos os desdobramentos apresentados por ele em seus trabalhos seguintes. Os embaraços de Richta foram determinantes para os equívocos de Benjamin Coriat.

Devemos atentar para a apresentação que Coriat (1976) faz de Richta (1966), no que trata da produção ajustada ao princípio da RI. A esse respeito, Coriat (1976), tomando como referência a obra organizada por Richta (1966), aponta os três pontos que seguem como marca do período da produção baseada no princípio mecânico – RI:

- a. Su “base”, es la “gran producción industrial en masa”; organizada en torno a “máquinas, líneas de máquinas, cadenas mecánicas y, junto a ellas, el ejército de obreros que las sirven. La RI, [...] ha revestido diferentes formas concretas, pero su “esencia” es, como es natural (para una esencia), permanente: consiste “en un continuo cambio de los instrumentos de trabajo” [...] hay que entender en esto *únicamente* de los instrumentos de trabajo.
- b. Si bien, y este es el punto central, la “síntesis” hecha por Richta es que todos estos conjuntos, a través de su evolución y su diversidad, están regidos por un principio único: el *principio mecánico*: “La máquina herramienta que ha descompuesto y asumido las operaciones de la mano del hombre, la máquina motriz que libera al hombre del arrastre, la transmisión mecánica; he aquí lo esencial de los elementos y etapas del nacimiento del *principio mecánico*” [...].

---

<sup>28</sup> - Richta (1971), nesse ponto de seu texto, apresenta uma nota com o seguinte conteúdo: “Se sabe que el 85% de los obreros de Ford, en la tercera década, tenía, en lugar de calificación, un simple aprendizaje no mayor de un mes, en la mitad de los casos, de sólo un día (véase J. Hirsch, *Das Amerikanische Wirtschaftswunder*, Berlin, 1926).” (RICHTA, 1971, p. 132). Não conseguimos evitar a recorrência de termos que transcrever algumas notas fornecidas pelo autor em seu texto. Isto decorre do fato de que, na maioria das vezes em que ele se refere ao taylorismo e/ou ao fordismo, quase sempre faz uso desse recurso para enfatizar a analogia desse processo de trabalho com o que ele chamou de período da RI.



- c. En cuanto al “factor humano” [...] lo que le caracteriza en la RI es que el hombre “es el fundamento principal directo de la producción”, pero solamente en la medida en que “sirve a las máquinas”, que le han desposeído de toda inteligencia “creadora”. El trabajo está alienado. (CORIAT, 1976, p. 15-6).

Com relação a esses três pontos, a impressão que eles nos deixam é que o período que está sendo denominado de RI, e que – conforme o autor – se estende até o final da primeira metade do século XX, coincide com o processo de trabalho ajustado à forma fabril manufatureira. Utilizando-nos das palavras do autor: “Su ‘base’, es la ‘gran producción industrial en masa’; organizada en torno a ‘máquinas, líneas de máquinas, cadenas mecánicas y, junto a ellas, el ejército de obreros que las sirven’ [...]”. Em outra passagem o mesmo destaca que “[...] lo que le caracteriza en la RI es que el hombre es el fundamento principal directo de la producción, [...]”. Conforme temos nos esforçado para demonstrar neste trabalho, inspirados em Marx (1985), esse tipo de produção material lastreada na atividade de “exércitos de trabalhadores que manipulam e servem” às máquinas-ferramenta, nós denominamos de manufatureira.

Caso a compreensão que estamos apresentando sobre a manufatura e sobre a caracterização do período da RI apresentado por Coriat (1976), segundo as reflexões de Radovan Richta (1966), possuir como marca indelével “[...] el hombre es el fundamento principal directo de la producción, [...]”, então, nos arriscamos a dizer que Coriat (1976), está dizendo que o período da produção material humana que vai até o final da primeira metade do século XX foi “lastreado” no trabalho humano, logo, possui a marca imanente da manufatura.

Quais os elementos materiais que podem ser tomados como parâmetros explicativos para essa forma de fundamentação da evolução da produção material dos homens? O que teria levado autores, conforme os apresentados acima, a extraírem desdobramentos tão controversos no que diz respeito à evolução do processo de trabalho no século XX? E, o que é mais grave, o que leva tais autores a atribuir esses desdobramentos ao que foi descrito por Marx em meados do século XIX, no que tange à evolução do processo de trabalho? Essas são questões que debateremos em momento oportuno neste texto. Por enquanto, nos limitaremos a explicitar a forma como Richta (1971) e Coriat (1976) apreendem a evolução do trabalho humano e a relação dessa apreensão com o que foi exposto por Marx em meados do século XIX.

Conforme já enfatizamos em diversas passagens anteriores, o período de duração da fase da produção ajustada ao que Richta (1971) chama de RI, ou de industrialização mecânica, perdura até o início da segunda metade do século XX. A partir daí, conforme o autor, ela é substituída pelo que ele denomina de RCT. Essa forma de apreender a

transição, decretando o exato momento do fim e do início de uma nova fase, é o que logramos chamar de visão a partir de “compartimentos estanques” na análise richtiana. Mas enfim, quais as evidências materiais dessa nova fase; suas conseqüências para a sociedade; diferenças com a fase anterior e, fundamentalmente, quais são suas marcas indeléveis?

#### 1.2.1.2 Produção baseada no princípio automático – RCT – “*y la liberación del factor humano*”

Elimina de esta forma, en absoluto, la actividad del hombre de la producción directa, orientándola hacia las etapas de preparación de la producción, de la técnica, hacia la investigación y la ciencia, hacia el cuidado del hombre.

(RICHTA, 1971, p. 15)

Desde já, importante destacar que, com relação ao período anterior, o autor ressaltará, primordialmente, duas mudanças que demarcam essa nova fase: primeiro, o crescimento da produção de bens materiais deixa de ser extensivo e passa a ser intensivo. O que significa que a quantidade produzida aumenta, sem o respectivo aumento da demanda por trabalho humano e, segundo, que se legitima em decorrência do primeiro, na fase da RCT ou da produção intensiva, a produção não mobiliza mais os exércitos de trabalhadores, conforme ocorria no período anterior. Estas são as primeiras conclusões que o autor apresenta, se referindo a dados da economia dos Estados Unidos<sup>29</sup>. A esse respeito, ele acrescenta que:

Los intentos de análisis del crecimiento económico nos llevan a la conclusión de que, aun a principios de este siglo, el 70% del crecimiento de la economía (datos de EEUU) dependía de los factores extensivos; en la actualidad, por el contrario, alrededor del 70% del crecimiento (tanto en EEUU como en los países europeos) corresponde a los factores intensivos, relacionados con la aplicación de la ciencia, a la nueva técnica, a la racionalización de la organización y la dirección, a la elevación de la calificación profesional, etc. (RICHTA, 1971, p. 40, grifo nosso).

A convicção de Richta (1971) de que o período da RI está sendo superado pelo avanço da aplicação da ciência à produção material não é trivial. Consideramos ser este fato fundamental, inclusive para compreendermos, o porque e como, Coriat (1976), dirige sua crítica a esse autor e, uma vez realizada a crítica, compreendermos o espaço e a

<sup>29</sup> - Interessante e contraditório que o autor, em várias passagens do texto, se refere, em alguns momentos, a economia dos países capitalistas, e especialmente a dos Estados Unidos, como possuidores de estruturas atrasadas e que não apresentam significativos sinais da fase da produção ajustada a RCT, conservando-se, dessa forma, no período da RI. Quando o autor apresenta esse argumento, não nos furtamos de confrontá-lo com a desconfiança que persegue nossa reflexão de que Richta (1971) trata como sinônimo a RI e a racionalização taylorista-fordista. Aliás, não é apenas uma vez que em seu texto ao se referir ao fordismo, o mesmo cita o nome dos Estados Unidos. Em outros, ele não só ilustra a RCT a partir de exemplos extraídos dos países ocidentais como acentua um destaque especial à produção Norte americana. Há outras passagens em que ele acrescenta, convictamente, que os melhores exemplos para realçar a RCT são os países socialistas, em especial a Rússia e a Checoslováquia. Entretanto, embaraços a parte, sigamos em frente perseguindo os passos do autor.

materialidade em que ele foi buscar “abrigo”. Voltando a questão da substituição da RI pela RCT, Richta (1971) destaca que: “En los últimos decenios el rápido progreso de la ciencia y la técnica comenzó a superar este círculo de la revolución industrial, conformando una nueva estructura y dinámica de las fuerzas productivas de la vida humana.” (RICHTA, 1971, p. 11). Para ilustrar essa transformação, ele acrescenta os quatro pontos que seguem:

- a] Los medios de trabajo superan en su desarrollo actual los límites de las máquinas mecánicas, asimilan funciones que los convierten en realidad en un íntegro complejo productivo autónomo; la transformaciones de la técnica moderna superan, de este modo, el horizonte de las transformaciones de los instrumentos de trabajo.
- b] El progreso alcanza en la actualidad, en gran parte, a los objetos de trabajo, al conjunto de materiales establecido a lo largo de milenios, esfera en la cual la revolución industrial apenas había logrado modificar las proporciones (hierro, madera, materias primas, agrícolas, etc.).
- c] Se pone en movimiento el “factor subjetivo” de la producción, que durante siglos no había sufrido modificación alguna; paso a paso, desaparecen todas las funciones productivas que ejecutaba la fuerza de trabajo simple; la técnica desplaza al hombre de sus funciones directamente ejecutivas, de servicio, operativas y, finalmente, de las de regulación en el ámbito de la producción directa.
- d] Las nuevas fuerzas productivas de la sociedad penetran plenamente en el proceso de producción, ante todo la ciencia y su aplicación tecnológica y con ella su base: la integración social y, finalmente, el desarrollo de las fuerzas humanas, que implica cada actividad creativa. (RICHTA, 1971, p. 12, grifo nosso).

No que trata dos quatro pontos que acabamos de expor, temos os seguintes comentários a tecer. Possuimos motivos suficientes para ponderar que neles se encontram os motivos que levaram Coriat (1976) a lançar sua crítica aos autores dos mesmos. Críticas que se dirigem, primordialmente, ao fato de Radovan Richta, segundo Coriat (1976), tratar a ciência e a técnica como neutras e possuidoras, por si e em si, da capacidade de revolucionar as relações de produção capitalista. Em outras palavras, os pontos em referência, possibilitaram a Coriat (1976) sistematizar e dirigir aos teóricos da RCT a crítica da não neutralidade da técnica e do determinismo tecnológico – “economicismo”.

Observando em seus pormenores os pontos que foram fornecidos por Richta (1971), não necessitamos realizar grandes esforços para percebermos, considerando que a materialidade do início da segunda metade do século XX os confirmasse, que a ruptura dos princípios apresentados neles, para com a fase da produção ajustada à mecanização industrial é deveras significativa. Vejamos que neles, o autor enfatiza que os complexos produtivos se tornaram autônomos; que a ocorrência dessas transformações avançaram, especialmente, naquele momento; que ocorre o desaparecimento das funções produtivas que antes eram executadas pela força de trabalho e que isso é consequência da penetração da ciência em todo o processo produtivo.

Assim, emerge novamente a nossa velha e conhecida questão: para qual materialidade o autor está olhando que, de forma abrupta, o leva a explicitar desdobramentos tão distintos dos anteriores? Uma possível sugestão a ser perseguida seja a de vislumbrarmos a possibilidade de que, ao apresentar os princípios que regem a produção ajustada ao que ele chama de período da RCT, seu olhar, diferentemente do período anterior, está voltado para um tipo específico de indústria: a de fluxo contínuo, que possui como marca indelével, ser uma “aplicação tecnológica da ciência”. A esse respeito, se nós não estivermos incorrendo em equívocos, podemos enfatizar que quando o autor estava apresentando o período da produção material ajustado à industrialização de base mecânica, ele possuía como “pano de fundo” a racionalização taylorista-fordista, e generalizava – “para trás” – essa forma de trabalho para toda produção material. Se for correto que, ao explicitar os princípios da RCT, ele possui os olhos voltados para a indústria de fluxo contínuo, então, seria possível extrairmos o desdobramento de que, a partir de então, o autor generaliza, ao menos no campo das idéias, essa forma de produzir – “para frente” – analogamente ao que fez com o período da RI? No que diz respeito a essa questão, o autor acentua que:

Lo que determina lo específico de este movimiento, lo que le otorga una dimensión nueva y lo convierte en revolución científicotécnica es, en primer lugar, el que se convierte en una *transformación universal de todas las fuerzas productivas*, que pone en movimiento a toda su estructura y modifica, por lo tanto, sustancialmente, la posición del hombre. (RICHTA, 1971, p. 12).

O autor insinua uma corroboração com a nossa sugestão de que, daqui pra frente, o seu olhar estará voltado para ramos e setores da produção material que se caracterizam por ser uma “aplicação tecnológica da ciência”. E mais, o que estamos chamando de generalização “para frente”, começa a despontar no imaginário richtiano. Aliás, a esse respeito, a passagem acima ajuda nessa compreensão quando o autor acentua que: “[...] lo que le otorga una dimensión nueva y lo convierte en revolución científicotécnica es, [...] el que se convierte en una *transformación universal de todas las fuerzas productivas*, [...].” (RICHTA, 1971, p. 12). Conforme vimos anteriormente, o princípio da universalização também estava posto para o taylorismo-fordismo.

Perseguindo sua preocupação em explicitar as diferenças entre um período e outro, o autor acrescenta que:

Todo parece indicar que ya no se trata del desarrollo constante de uno de los factores objetivos de las fuerzas productivas (esto es, de los instrumentos de trabajo) – tal como en el periodo de la revolución industrial – ni de la aparición de un nuevo tipo determinado de producción, que el nivel de la civilización desapareciendo inmediatamente. Se trata, por el contrario, de un *constante y acelerado* desarrollo de las fuerzas productivas, de cambios universales y esenciales de la estructura y la dinámica de los

factores subjetivos e objetivos de la producción de la vida humana. (RICHTA, 1971, p. 12, grifo nosso).

Nessa passagem, conforme podemos observar, sem demonstrar hesitação o autor expõe suas idéias sobre o período da revolução científico-técnica com substancial contundência. É interessante o fato de ele enfatizar que, ao que tudo indica, as transformações desse período não dizerem respeito apenas aos fatores objetivos das forças produtivas, conforme ocorreu no período anterior, mas acrescentar que, daquele momento em diante, as transformações são universais e incluem os fatores objetivos e subjetivos das forças produtivas. Essa forma de colocar a questão, representa um evento muito importante porque, desconsiderando o fato da materialidade da segunda metade do século XX permitir ou não que essa revolução seja universal, a ocorrência da idéia de libertação dos homens da “maldição de Jeová” ou, do mesmo modo, dos “grilhões” da manufatura, representa, conforme nossa compreensão, um avanço em comparação com a mediocridade<sup>30</sup> do “apego” ao processo de trabalho taylorista-fordista que predominou no século XX<sup>31</sup>. Se essa ocorrência for possível de se realizar, não importa em que momento histórico, consideramos a mesma bem-vinda para os homens. E não só para esses, a produção também se beneficiaria desse evento porque, ao livrar-se dos homens na execução direta das tarefas de trabalho, ela estaria, também, se libertando desse instrumento que possui uma imaneente característica de ser, fisicamente, muito limitado e, mentalmente, disperso e heterogêneo. A esse respeito, Richta (1971) acrescenta que:

El hombre se ubica *junto* al proceso de producción inmediato, en tanto que anteriormente era su principal actor directo. La fuerza de trabajo simple del hombre no puede competir con la operatividad de los componentes técnicos de la producción: la capacidad física media de la fuerza de trabajo humana apenas alcanza a 20 vatios, la rapidez de la reacción humana es del orden de 1/10 de segundo, la memoria mecánica es limitada y poco segura. Sólo en la capacidad de las potencias creativas y en la del desarrollo social se halla el hombre muy por encima de sus más poderosas creaciones. Por esto la tradicional utilización del hombre como fuerza simple de trabajo se convierte necesariamente, en un sector tras otro, en un freno para el desarrollo de las fuerzas productivas y en el futuro habrán de convertirse,

<sup>30</sup> - Essa mediocridade vai a tal ponto que os próprios homens chegam a evitar que certos tipos de trabalho, que já podem ser executados por máquinas, sejam eliminados. A esse respeito, o autor acrescenta que: “La enajenación que reside en el trabajo llega así al borde del absurdo: los hombres mantienen el nivel del antiguo trabajo abstracto, al cual sus propias fuerzas creadoras convierten, cada vez más, en inútil, partiendo de que de otra forma se convertirían ellos en “inútiles”. El sistema industrial tradicional los ha reducido a tal punto a la condición de simples fuerza de trabajo, que se identifican con ella; de este modo, el trabajo, que les quita la vida, aparece como la única garantía de una existencia libre, e inclusive, de la propia vida. Demuestran en realidad, tan sólo, la absolutamente innecesario y trágico de las condiciones que determinan su vida como reproducción simple de la fuerza de trabajo.” (RICHTA, 1971, p. 112, grifo nosso).

<sup>31</sup> - A esse respeito, no momento ocorreu-nos à lembrança de um fato que consideramos interessante relatar. Trata-se da entrevista de um jornalista com o atual presidente brasileiro, Luís Inácio Lula da Silva. Essa entrevista ocorreu em 1994, época em que o referido participava pela segunda vez das eleições presidenciais no Brasil. A certa altura da entrevista, o repórter perguntou ao candidato se ele era marxista, o ávido aspirante a presidente da república; líder do maior partido – trabalhista – de “esquerda” da América Latina, respondeu, prontamente, sem hesitar: – “Eu não quero saber de Marx, eu quero saber de Henry Ford”. Conforme ocorreu em outros momentos deste trabalho, mais uma vez, nos resignamos a tecer demais comentários.

inclusive, en un antieconómico desperdicio de capacidades humanas. (RICHTA, 1971, p. 13).

Relatando as transformações nas forças produtivas que implica em mudanças, não somente no processo de trabalho humano como também na vida dos homens, o autor o faz de forma que abre caminho para ser alvo de críticas. Como ele, ao desenvolver a sua análise, não dispensou a devida atenção conceitual ao processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo e, principalmente, à contraditoriedade do capital o “flanco” da sua reflexão ficou desprotegida, o que possibilitou críticas conforme lhe foram dirigidas, a título de exemplo, por Coriat (1976). Esse fato, não foi insignificante porque prejudicou a possibilidade que se desdenhou, na segunda metade do século XX, a partir do próprio estudo que fôra apresentado por Richta e colaboradores, a difusão de discussões sobre tendências para o processo de trabalho humano que não estivessem atrelados, necessariamente, aos princípios tayloristas-fordista. Aliás, o final da passagem acima do autor é ilustrativo a esse respeito, ao acentuar que: “[...] Por esto la tradicional utilización del hombre como fuerza simple de trabajo se convierte necesariamente, en un sector tras otro, en un freno para el desarrollo de las fuerzas productivas y en el futuro habrán de convertirse, inclusive, en un antieconómico desperdicio de capacidades humanas.” (RICHTA, 1971, p. 13). Atentemos para o “necessariamente um setor atrás do outro”. Da maneira como o autor expõe, é como se não dependesse, também, da vontade dos homens. Ou, dito de outra maneira, é como se fosse uma necessidade derivada apenas do avanço das forças produtivas e que, queiram os homens ou não, a humanidade se beneficiaria de tal avanço.<sup>32</sup> Embora acreditando que a matriz teórica richtiana tenha como ponto de partida um pensamento que consideramos avançado, não corroboramos com essa forma de pensar. E temos consciência que, forças produtivas podem, também conforme a vontade dos homens, transformarem-se em forças destrutivas; forças que escravizam; humilham, degradam e reduzem os homens a condição do mais “bestial animal de carga” que se possa imaginar. Entrementes, não nos furtamos de trabalhar com a possibilidade, não menos concreta, do desenvolvimento das forças produtivas humanas, converterem-se em potências a serviço do homem e não exteriores a ele. Tomando de empréstimo as palavras de Richta (1971) que encontraram inspirações no **Grundrisse** de Marx, aditamos que:

En la medida en que el hombre hace actuar a los productos de su actividad anterior como fuerzas naturales, desapareciendo así del proceso de producción inmediato la fuerza de trabajo del hombre, se incorpora a la producción una fuerza mucho más poderosa, *la ciencia como fuerza de producción inmediata*, que actúa sobre la base de la combinación social global. El proceso productivo directo deja de ser, en este sentido, un

<sup>32</sup> - Essa reflexão destituída da dialética, conseqüentemente da contraditoriedade, bloqueou sobremaneira as considerações marxianas sobre as forças produtivas e a tendência do processo de trabalho.

proceso de trabajo; como pilar de este proceso aparece “la comprensión de la naturaleza por el hombre” (que es, al mismo tiempo, asimilación de “su propia fuerza productiva general”), es decir, la ciencia, “el saber acumulado de la sociedad”. Con las actuales transformación de la producción la ciencia penetra todo el proceso productivo, se convierte gradualmente en la fuerza productiva central de toda la sociedad y aparece en la práctica como “factor decisivo” del crecimiento de las fuerzas productivas. Al dejar de hacer el hombre aquello que sus obras pueden realizar en lugar de él, se abre ante éste esferas que eran totalmente infranqueables sin las bases de su propia obra. (RICHTA, 1971, p. 14, grifo nosso).

A passagem anterior fornece elementos que consideramos a configuração avançada da produção material. Fase que possui como elemento fundante “a ciência como força de produção imediata, que penetra em todo processo produtivo”. E esse evento, não merece sofrimento porque ele não significa o fim do trabalho<sup>33</sup>, ao contrário, o verdadeiro trabalho só se inicia, a origem do verdadeiro “mundo dos homens” brota, quando “o homem deixa de fazer as coisas que as coisas possam fazer por ele”. Isto é avançado e humano. Aqui, “encerra-se a pré-história da humanidade e inicia-se a verdadeira história humana”. Sem desconsiderar as restrições que temos apresentado no que trata do movimento do “olhar richtiano” para a materialidade da indústria de fluxo e generalizá-la “para frente”, vamos seguir e atentar para os elementos que o autor apresenta para ilustrar as transformações. No que trata do “novo” princípio da automação, o autor acrescenta que:

Al hablar aquí del *principio automático* en el más amplio sentido de la palabra [...], tenemos en cuenta una serie de componentes de éste:

Cibernización

a] *La aplicación de la cibernética* es un proceso clásico. Los aparatos automáticos se desarrollaron como medios para el movimiento espontáneo interno en los sistemas mecánicos más desarrollados. Los *palpadores* (órganos artificiales del sentido) representan su forma más primitiva, desplazando los últimos restos de servicio humano de las operaciones y conservando, tan sólo la función de regulación. Al apoderarse estos instrumentos de todo el sistema de maquinarias, los *centros de control y guía automática* se convierten en un sistema de reflexión técnica (sistema nervioso) que posee capacidad de reacción retroactiva y requiere ya sólo una dirección exterior mediante sistemas especiales (tablero de dirección, o bien la confección de programas desplazando al hombre a la periferia de la producción inmediata). La automatización constituye la tercera y más elevada etapa, en ella la *computadora* (“cerebro técnico”) se apodera, como nueva dominante interna, de la producción ininterrumpida en todo su amplitud, utilizando la relación entre las informaciones y unificando el proceso tecnificado en talleres enteros, en fábricas e grupos de fábricas. Elimina de esta forma, en absoluto, la actividad del hombre de la producción directa, orientándola hacia las etapas de preparación de la producción, de la

<sup>33</sup> - Ao invés desse trabalho tradicional, surgem novas necessidades, conseqüentemente, novas profissões. A esse respeito, o autor acentua que: “El desplazamiento del centro de gravedad de la actividad humana a las fases *preparatorias* de la producción es la base del gran aumento del número de ingenieros técnicos y técnicos económicos, ante todo de técnicos creadores, tecnólogos, constructores, automatizadores, matemáticos para la elaboración de programas (*systems analysts*) y científicos, así como de especialistas en la dirección económica, sociólogos de la industria, psicólogos, especialistas en estética, higiene, etc.” (RICHTA, 1971, p. 108).

técnica, hacia la investigación y la ciencia, hacia el cuidado del hombre.  
(RICHTA, 1971, p. 15, grifo nosso).

#### Quimização

- b] *La aplicación de la química* es otra de las formas características. La revolución industrial ofrecía posibilidades preferentemente a los sectores basados en el papel activo de los medios mecánicos. Sólo la revolución científicotécnica abre totalmente el camino a las producciones en las cuales es posible aplicar el principio automático también sobre la base del desarrollo y la situación activa del *objeto de trabajo* (materia prima) [...]. Por eso la producción química representa un ahorro relativo de fuerza de trabajo simple, presenta una composición superior en cuanto a la calificación del trabajo humano, ofrece posibilidades incalculables en cuanto a la aplicación de la ciencia y posibilita la automatización; la aplicación de la química es, por otra parte, en sí misma un factor de automatización de efectividad excepcional y es posible utilizarla como índice del desarrollo de la revolución científicotécnica. [...] la utilización de la química libera al hombre del limitado círculo de las materias primas naturales con sus propiedades fijas y se orienta a su suplantación por una escala de materiales sintéticos, que disponen de propiedades intencionalmente apropiadas. (RICHTA, 1971, p. 16).

#### Energía nuclear

- c] La realización de los principios automáticos de producción eleva en gran medida las exigencias respecto a los recursos de energías. Está claro que es precisamente la utilización de la *energía nuclear* la que puede satisfacer las exigencias del crecimiento universal de las fuerzas productivas técnicas, facilitar fuentes inagotables de energía, liberadas sobre la base del principio automático que se presenta aquí como una necesidad técnica. (RICHTA, 1971, p. 21).

Observando atentamente as ilustrações da materialidade que o autor destaca para exemplificar as transformações, não é necessário grande esforço para perceber-se que, uma das características básicas que perpassam todos os cânones que o autor fornece para ilustrar o “novo” momento da RCT, diz respeito ao fato de ele, em todos os exemplos apresentados, se referir a ramos da produção material que já possuíam como marcas indeléveis, serem uma “aplicação tecnológica da ciência”. Observemos que na passagem anterior, todas as referências que o autor apresenta ajustam-se perfeitamente para essa forma de produção. É interessante que, anteriormente, quando o autor ilustrava sobre o período da RI e de sua imanente necessidade dos “exércitos de trabalhadores” para operar os sistemas de máquinas, ele nos remetia também à racionalização taylorista-fordista. Nesse momento que está se referindo ao processo de automação que põe fim àquela fase onde a participação do homem na produção era uma necessidade indispensável, em momento algum, o autor faz referência ao tipo de tecnologia que possibilitaria por fim a esse tipo de racionalização: nos referimos à microeletrônica e à robótica. Ora, conforme sabemos, a automação de base microeletrônica abre possibilidades para diversos ramos da produção material – ainda assentados sobre bases manufatureiras – caminharem para o “leito da automação” da maquinaria e da indústria moderna. Richta (1971) poderia ter apontado o caráter revolucionário desse tipo de tecnologia, especialmente para o caso da



indústria metal-mecânica. Afinal, não é necessário realizar grande esforço teórico para demonstrar o caráter revolucionário da automação de base microeletrônica na indústria metal-mecânica. A respeito dessa questão, Moraes Neto (1986b) destaca que:

[...] de onde vem a natureza radicalmente transformadora da automação microeletrônica? Que é uma mudança técnica de grandes proporções na indústria não há dúvidas; é necessário, todavia, esclarecer suas razões. Em outras palavras, como uma coisa tão conhecida do capitalismo, como a automação, pode adquirir uma face de coisa tão nova? A resposta parece-nos estar situada no *atraso tecnológico da indústria metal-mecânica* relativamente aos demais ramos industriais relevantes. (MORAES NETO, 1986b, p. 35).

Nesses termos, essa teria sido uma trajetória possível para Radovan Richta seguir. Ou seja, mostrar como a tecnologia de base microeletrônica acentuaria o velho e conhecido processo de automação, destarte na indústria metal-mecânica. Mas, esse não foi o percurso analítico de Richta (1971). Ao invés de apresentar as transformações a partir da base produtiva que ele vinha usando como “pano de fundo” para ilustrar a industrialização de base mecânica ele, de um lado, prefere mudar o ângulo do seu olhar investigativo para a indústria de fluxo e, de outro, generalizá-la para toda produção material, apontando temporalmente o início da segunda metade do século XIX como o *locus* singular da aplicação da ciência aos processos industriais. A esse respeito, ele complementa acrescentando que:

De la combinación de todas estas tendencias se compone el cuadro de las transformaciones esenciales duraderas en la estructura de la revolución industrial: con gran adelanto crece la participación de los sectores más progresivos (electrónica, química, energética, etc.), se modifica la fisonomía de la producción industrial. (RICHTA, 1971, p. 21).

Ainda no que trata das demonstrações que comprovam a tendência da RCT, o autor destaca que:

En la actualidad ya es posible demostrar la existencia de estas tendencias en algunos sectores, en los cuales se llevan a cabo transformaciones en la estructura y la dinámica de las fuerzas productivas en condiciones sociales adecuadas. El proceso de *especialización* de la producción, con la eliminación del hombre del ciclo directo de la elaboración de las cosas, se separa de la especialización de los productores, al menos en el sentido actual, de modo tal que la evolución de la especialización, de la producción es compatible con el crecimiento de la universalidad de los productores, e inclusive la fomenta<sup>34</sup>. (RICHTA, 1971, p. 128, grifo nosso).

<sup>34</sup> - Eis mais uma nota de rodapé que foi introduzida por Richta (1971), para falar-nos do taylorismo. Nesta, ele enfatiza que: “En este sentido es sintomática la revisión del taylorismo en EEUU, que permitió descubrir la ineffectividad de la extremada división del trabajo. Los estudios de Edincott, efectuados en EEUU por la firma IBM, al igual que los resultados del National Institute of Industrial Psychology inglés, han abierto camino al movimiento por el “ensanchamiento del trabajo” [*job enlargement*] y la integración de las funciones laborales. C. R. Walker explica, en su comentario a este movimiento, que “no surgió debido a los sermones de los humanistas” sino que “la gente práctica de la producción” llegó a la conclusión de comienza a ser conveniente ensanchar el trabajo y unirlo a ciertas operaciones intelectuales y de dirección (*Modern Technology and Civilization*, 1962, pp. 76-7). Indudablemente, este movimiento tiene un fuerte carácter ideológico reformista.” (RICHTA, 1971, p. 128).

Concordamos com Richta (1971) quando ele acrescenta que é possível demonstrar essa tendência do avanço das forças produtivas dos homens para o caso de alguns setores da produção material. Harmonizamos também com os exemplos que ele apresenta e que são todos extraídos da indústria de processo contínuo. Entrementes, no que trata ao fato desta possibilidade só se manifestar nessa atualidade – início da primeira metade do século XX – e de ser geral para os diversos ramos da produção material, temos ressalvas a respeito. Retornemos a Coriat (1976) e busquemos os desdobramentos que esse autor tem a apresentar no que trata do período da RCT que foi apresentado por Richta (1971).

Coriat (1976) apresenta o princípio automático – marca indelével da RCT que substituiu a RI no início da segunda metade do século XX – da seguinte maneira:

Con la RCT – se ha dicho – se instaura nada menos que una “estructura y una dinámica nuevas de las fuerzas productivas *de la vida del hombre*.” [...] “Entre el hombre y la naturaleza ya se interpone, *no solo el instrumento o medio de trabajo, sino toda una técnica autónoma* de producción en la que se encuentra sintetizada, de una u otra forma, la *interacción* del medio y del objeto, en forma de estructura y dinámica interna del modelo”. (CORIAT, 1976, p. 16).

Conforme podemos observar a RCT possui a marca que caracteriza a verdadeira mudança na vida dos homens ao desenvolver forças produtivas dinamicamente diferentes às da RI. Coriat (1976) prossegue destacando que “De aquí se desprende que, a diferencia de la RI que no ha transformado nunca sino el *medio* de trabajo, la RCT implica una revolución simultánea del *medio e del objeto* de trabajo, [...] Por lo que respecta a la “gran producción industrial en masa”, base fundamental de la RI, parece claro<sup>35</sup> que se transforma simplemente en “gran producción *automática* en masa”. (CORIAT, 1976, p. 17). Conforme a interpretação que é apresentada pelo autor, se é verdade que o período da RI foi marcado pelo princípio mecânico e pela intervenção dos exércitos de homens nele, conforme salientamos anteriormente, a partir da ocorrência da RCT, a marca indelével desta será o princípio automático e, ainda conforme Coriat (1976) a originalidade deste período consiste em substituir a intervenção dos exércitos de homens pelo princípio automático de máquinas.

---

<sup>35</sup> - Neste ponto do texto, Coriat (1976) inclui uma nota de rodapé extraída do texto de Radovan Richta na qual destaca que: “Se estima en general que, a finales de este siglo, el principio automático dominará en la gran mayoría de la producción industrial en masa, transformará toda la estructura de la población actual”. Essa passagem reforça o entendimento que estamos tendo da forma como Richta apreende a passagem da produção baseada no princípio mecânico RI – manufatureira? – para o automático RCT – maquinaria? –. A passagem anterior desperta em nós um interesse maior ainda pelo fato do autor apresentar a sua estimativa de que “[...] a finales de este siglo, el principio automático dominará en la gran mayoría de la producción industrial [...]” Ou seja, se a estimativa feita pelo autor, em meados dos anos sessenta do século XX, for confirmada nessa primeira década do século XXI, então não seria incorreto incidirmos na idéia de que “[...] el principio automático dominará en la gran mayoría de la producción industrial”. Destarte, podemos dizer que a grande maioria da produção industrial haverá se transformado numa “aplicação tecnológica da ciência”. Se isso for verdade, corroboramos com o final da citação de Richta quando diz que: “[...] transformará toda la estructura de la población actual”. Entretanto, antes de sustentarmos tal hipótese, se faz necessário tentar apreender, nos seus pormenores, o que o autor compreende por “la gran mayoría de la producción industrial”. Será que ele está se referindo a todos os ramos da produção material humana? Ou será que está olhando para um específico e apontando o seu rumo como tendência?

Essa transformação é apresentada pelo autor da seguinte maneira: “La originalidad (de la RCT) consiste en lograr la *síntesis* del proceso natural, tecnificado, impuesto y asimilado – y por ello regulable – por el hombre; en *asegurar el triunfo del principio automático* en el más amplio sentido de la palabra (cualquiera que sea la base tecnológica concreta).” (RICHTA apud CORIAT, 1976: p. 17).

Com a ocorrência da RCT o trabalho humano é colocado à margem do processo de produção direto e a intervenção dele, a partir de então, é marcada por uma nova forma de trabalhar. O fator humano na nova fase da produção material ganha um novo lugar e um novo papel. A esse respeito, Coriat (1976) destaca que:

Mientras que en la RI el ejército de obreros se limitaba a “servir” a las líneas o a las cadenas de máquinas, el auge del principio automático coloca al hombre “*al margen*” de la producción directa. En efecto, las consecuencias de la RI y las de la RCT son totalmente *contrarias* para el factor humano. La automatización transforma la actividad humana en una modalidad de trabajo complejo, al margen de la producción directa y similar a la del técnico o a la del ingeniero. Así el hombre adquiere un “nuevo lugar en el mundo de las fuerzas productivas” y, por consiguiente, “un nuevo lugar en general”. Mejor aún: el proceso es dialéctico dado que, por una parte, la RCT augura “trabajo complejo” y, por otra, no puede desarrollarse plenamente sino mediante “el desarrollo integral” del hombre y de “sus posibilidades creadoras”. (CORIAT, 1976: 18, grifo nosso).

Uma vez esboçado o caráter original da RCT em relação a RI, o autor passa a dimensionar esta “revolução” apresentando três principais características que dão a dimensão da produção ajustada ao princípio automático. Ele explicita a questão da seguinte forma: “Podemos ahora repasar las principales dimensiones del principio automático. Se denominan “cibernización”, “quimización” e nuclearización de la vida<sup>36</sup>”. (CORIAT, 1976, p. 17).

Ao apontar a tendência do que o autor chama de cibernização da produção material, ele localiza seu caráter revolucionário ao constatar que ela, “elimina os últimos vestígios de manipulação humana”. As características que são apresentadas para a produção ajustadas ao período da RCT, diferenciam-se do da RI exatamente pelo fato de prescindir o homem. Em outras palavras, a produção material humana não é regulada pelos “exércitos de trabalhadores”, mas sim, pelo princípio automático que possui como traço distintivo ser uma “aplicação tecnológica da ciência”.

A segunda característica da RCT que é apresentada por Richta conforme Coriat (1976) trata-se da aplicação dos avanços da química na produção dos bens materiais. Esta segunda característica é chamada pelo autor de “quimização”.

<sup>36</sup> - Neste ponto Coriat (1976) inclui a seguinte nota: “Nuclearización” este último neologismo lo hemos acuñado nosotros mismos. Richta habla solo de los “efectos revolucionarios” de la liberación y utilización de *energía nuclear*.”

Nesses termos, a síntese da RCT que conforme Coriat (1976) veio revolucionar com as forças produtivas e, por conseguinte, com a produção material humana na segunda metade do século XX, pode ser resumida nos três neologismos: cibernização, quimização e nuclearização. Ainda conforme o autor, a ocorrência dessas características é o que vai marcar a época atual como à da automatização.<sup>37</sup> Conforme suas próprias palavras: “La automatización es, de ahora en adelante, la característica de nuestra época.” (CORIAT, 1976, p. 18, grifo nosso). Consideramos necessário, mais uma vez, chamar a atenção para o destaque que apresentamos quando o autor diz que de agora em diante a automatização ser a marca do nosso tempo. Ou seja, o autor está escrevendo no início dos anos setenta e toma como suporte básico para apresentar o avanço das forças produtivas e a automatização – produção material se transformando em uma “aplicação tecnológica da ciência” – a obra organizada por Radovan Richta. Nesses termos, a nossa compreensão é de que o “[...] de ahora en adelante [...]” significa dos anos sessenta para frente. Em outras palavras, a automatização dos processos de produção só vem a se manifestar no campo da materialidade na segunda metade do século XX. Dessa maneira, não estaríamos incorrendo em nenhuma falta grave se disséssemos que todo período anterior possui como marca indelével o trabalho manual – no sentido de ser ele a contrapartida da produção automatizada. Ao que parece essa é a perspectiva que mais se aproxima da reflexão richtiana.

Caso o exposto acima esteja correto, então como poderemos conceber os desdobramentos extraídos por Marx, ainda em meados do século XIX, no que trata da evolução do trabalho humano, quando ele aponta a maquinaria como sua tendência? Ou quando o mesmo aponta a tendência da transformação da produção numa aplicação tecnológica da ciência? De onde Marx teria extraído tais desdobramentos? Seriam tais análises proféticas diante da inexistência de materialidade que pudessem servir de inspiração para Marx chegar a tais desdobramentos? Será que as tendências do processo de produção material que são apresentadas por Marx, tanto no **Capital** como, em especial, no **Grundrisse** não possuem relação com o momento histórico-concreto em que foram apresentadas? Se Richta e seus colaboradores estiverem corretos no que diz respeito ao período histórico em que se inicia a automação da produção material e, conseqüentemente, a prescindibilidade do homem no processo de produção, então não estaríamos incorrendo em erros se dissermos que todos os desdobramentos que Marx extraiu no que diz respeito à tendência do desenvolvimento do processo de trabalho – maquinaria, apendicização, aplicação tecnológica da ciência, contraditoriedade etc. – são desdobramentos que não se

---

<sup>37</sup> - Benjamin Coriat utiliza a terminologia “automatização” ao referir-se à mecanização dos processos industriais. Nós usamos automação. Assim, doravante, todas as vezes que utilizarmos a expressão automatização será em conformidade com o autor.

manifestavam na materialidade da sua época. Logo, Marx não teria sido um pensador da sua época, uma vez que as suas idéias não correspondiam com o momento histórico-concreto em que ele as desenvolveu. Neste caso, seria possível sustentar que Marx teria sofrido um processo de “abdução” que o permitiu ver e apontar tendências que só se manifestariam no campo da materialidade um século depois de desenvolvidas no campo das idéias?

Como pode ser observado em partes anteriores deste trabalho, temos dificuldades de apreender a questão da automação e da transformação da produção material numa “aplicação tecnológica da ciência” da forma como é apresentada por Richta e colaboradores. Contrariamente a eles, temos tentado mostrar que esse fenômeno não é novo e que não podemos generalizá-lo em um momento temporal estanque para todos os ramos da produção material. Ponderamos que a forma como Richta – bem como diversos outros autores que no século XX centraram suas investigações na sociologia e na economia do trabalho – apresentam o desenvolvimento da produção material, é consequência de uma visão que sofreu, e ainda sofre, uma forte influência de um ramo específico da mesma: a metal-mecânica e, em especial, a indústria automobilística. Se, por um lado, compreendemos essa influência, uma vez que não estamos falando de um setor qualquer da produção material do século XX, mas nos referindo a um ramo da produção que não só impulsionou, significativamente, a acumulação de capital naquele século, como também massificou o consumo de um dos valores-de-uso que ainda se encontra entre os mais cobiçados: o automóvel.<sup>38</sup> Por outro, incorre-nos algumas dificuldades de compreender

---

<sup>38</sup> - Analisando o processo de trabalho no século XX localizamos, ainda em seu início, o desenvolvimento – no caso da indústria metal-mecânica – da forma de organização do processo de trabalho ajustado ao sistema taylorista-fordista e por ser essa indústria considerada um dos “carros-chefes” da dinâmica econômica do século XX, compreendemos, criticamente, o “apego” do pensamento econômico e social a essa forma de trabalho. Afinal, dentro da indústria metal-mecânica encontra-se a automobilística e “A indústria automobilística não é só uma indústria dinâmica no sentido da acumulação do capital e de seu efeito multiplicador sobre a economia. Ela é dinâmica também na atração que exerce enquanto objeto de pesquisa, da sociologia do trabalho à engenharia de materiais, e na fascinação que seu produto, o automóvel, exerce sobre o imaginário das pessoas”. (SALERMO, 1997, p. 503). A importância da indústria automobilística para o processo de acumulação no século XX, é similar ao significado da máquina a vapor para o século XVIII ou da estrada de ferro no século XIX. A esse respeito, Baran e Sweezy (1974) acentuam que: “[...] levamos em conta, aqui, as inovações que fizeram época, como a máquina a vapor no século XVIII, a estrada de ferro no século XIX, e o automóvel no século XX. Cada uma delas dominou toda uma era da história econômica, penetrando em todos os aspectos da existência social e criando, indireta e diretamente, vastas possibilidades de investimentos. [...] cada uma delas foi, por assim dizer, um acontecimento histórico singular, e como tal deve ser tratada.” (BARAN; SWEEZY, 1974, p. 97, grifo nosso). Segundo os autores, as “inovações que marcam época” são aquelas que transformam a estrutura econômica e social de um sistema ao criar, direta e indiretamente, amplos mercados para investimentos. A esse respeito, eles asseveram que: “[...] sustentaríamos que apenas três, na verdade, satisfazem ao critério de marcar época: a máquina a vapor, a estrada de ferro e o automóvel. Cada um produziu modificação radical na geografia econômica com conseqüente repercussão nas migrações internas e na formação de comunidades inteiramente novas; cada um deles exigiu ou, pelo menos, tornou possível, a produção de muitos bens e serviços novos; cada um deles, direta ou indiretamente, ampliou o mercado para uma série de produtos industriais. [...] A indústria de produção de máquinas a vapor nunca pesou grandemente na economia global, mas, sem a máquina a vapor, a grande transformação da vida econômica a que damos o nome de revolução industrial teria sido impossível. Imensa parcela do capital de investimento dos últimos anos do século XVIII e dos primeiros do século XIX deve ser atribuída, portanto, à máquina a vapor. A indústria automobilística também teve um efeito indireto sobre a procura de capital. O

porque esses autores tomam este setor como se ele fosse o único parâmetro analítico para a investigação da evolução do processo de trabalho e como expressão do que possuímos de mais moderno e ilustrativo do que venha a ser a produção ajustada a uma “aplicação tecnológica da ciência”<sup>39</sup>.

Esperamos que na rápida sistematização que realizamos da tese número um do livro organizado por Richta, tenhamos conseguido explicitar a importância da forma como este autor apreende a evolução do processo de trabalho – RI até primeira metade dos anos sessenta do século XX –, e localizar temporalmente o momento do seu revolucionamento – RCT no início da segunda metade desse mesmo século. Esta preocupação advém do fato de considerarmos que esta forma de apropriação da evolução do processo de trabalho influenciou significativamente a produção teórica apresentada por Benjamin Coriat e de servir de subsídio para avançarmos na nossa investigação. Sigamos em frente e vejamos uma análise, não menos sistemática, da tese número dois que é apresentada por Richta e a forma como Benjamin Coriat se posiciona diante da mesma.

### 1.2.2 Localizando a revolução da produção material: tese número 2

[...] la ciencia es una fuerza productiva “directa” en el sentido de que, con la RCT, domina “directamente” el mundo de la industria. [...] Su área de aplicación es “universal”... “La industria en su conjunto pasa a ser la aplicación tecnológica de la ciencia...”.

(CORIAT, 1976, p. 20)

No que trata da tese número dois – “En su esencia, la RCT consiste en el hecho de que se establece una NUEVA RELACIÓN entre CIENCIA e INDUSTRIA, haciendo de la ciencia una fuerza productiva (FP) *directa* e incluso la FP *decisiva*.” – Coriat destaca que este tema – o novo papel da ciência – impregna toda a obra e que, certamente, é a tese

---

processo de suburbanização, com todas as suas conseqüentes implicações na construção de residências, lojas comerciais e rodovias, tem sido continuamente impulsionada pelo automóvel. A indústria de petróleo, com mais capital de investimento que qualquer outra indústria americana, é, em grande parte, criação do automóvel; e várias outras indústrias importantes (borracha, vidro) também dependem dele. Muitas ‘indústrias’ de serviços cresceram também com o automóvel, como postos de gasolina, oficinas de conserto, hotéis e estâncias de veraneio. O montante de capital absorvido por todos estes mercados indubitavelmente excede em muito o investimento na própria indústria automobilística.” (BARAN; SWEEZY, 1974, p. 219-0). Acentuando a importância dessa indústria, especialmente, no início do século XX, os autores acrescentam que: “Por volta de 1915, a era do automóvel já estava em pleno andamento e o grande impacto que provocou nos padrões de vida e nos hábitos de consumo provavelmente teria originado um surto de prosperidade mesmo se a guerra não tivesse chegado.” (Id., *Ibid.*, p. 233).

<sup>39</sup> - Interessante salientar que, em meados do século XIX, quando Marx apresentava suas considerações sobre avanço das forças produtivas que transformavam a produção material numa aplicação tecnológica da ciência, seu “olhar investigativo” se encontrava voltado para a indústria têxtil. Ou seja, a fiação e a tecelagem eram *locus* singulares da sua reflexão. Sendo assim, o que teria levado esse autor a, de um lado, refletir sobre o processo de produção dessa indústria para ilustrar a aplicação da ciência aos processos industriais e, de outro, a indicar a mesma como materialidade ilustrativa para sua compreensão do processo de trabalho avançado? Deixamos tais questões para reflexão dos leitores.

central do livro organizado por Richta. Para apresentá-la, ele a reduz a dois elementos que, conforme o autor, são fundamentais: 1) a ciência é uma força produtiva decisiva; 2) a aplicação tecnológica da ciência transforma os processos de trabalhos em processos científicos. Analisemos mais minuciosamente esses dois elementos.<sup>40</sup>

Coriat enfatiza que quando Richta diz que, com o advento da RCT, a ciência se converte na força produtiva decisiva e transforma os processos de trabalho em processos científicos ele está querendo enfatizar que:

[...] la ciencia es una fuerza productiva “directa” en el sentido de que, con la RCT, domina “*directamente*” el mundo de la industria. Le impone, dice Richta, su “lógica” y su “métrica” propias. Coloca al conjunto del proceso de producción, de principio [principio] a fin, sobre una base racional de ecuaciones y algoritmos [...]. Estructura y reestructura bajo su autoridad, según su propia racionalidad [...], los diferentes procesos de trabajo y sus articulaciones específicas. Su área de aplicación es “universal”... “La industria en su conjunto pasa a ser la aplicación tecnológica de la ciencia...” (CORIAT, 1976, p. 20).

Não necessitamos realizar grandes esforços para deduzir que o princípio da generalização – da universalização e racionalização da ciência aos processos industriais – se encontra impregnado na tese número dois da RCT. A respeito dessa contenda consideramos a passagem acima esclarecedora. Entretanto, ela não é a única em que Coriat (1976) destaca o caráter generalizante da aplicação tecnológica da ciência na obra organizada por Richta. A esse respeito ele destaca que:

Por estas dos razones (su “universalidad y el hecho de que su propia “racionalidad se imponga”) la ciencia no es solamente una fuerza productiva directa, sino también la fuerza productiva decisiva: de ahora en adelante, de ella “depende el crecimiento de la riqueza”... y el renacer del hombre: “La ciencia pasa a ser, cada vez más, la fuerza productiva central de la sociedad y prácticamente el “factor decisivo” del desarrollo de las FP”. (CORIAT, 1976, p. 21, grifo nosso).

Outra vez, cremos ser necessário destacar a forma como Richta apresenta o caráter revolucionário da RCT e como suas idéias são expostas de forma a enfatizar as certezas de suas deduções. Na passagem anterior é possível perceber que além de aparecer novamente a sentença “de ahora en adelante” que, conforme já apresentamos no nosso entendimento, significa do Pós-Segunda Guerra em diante, aparece a proposição não menos importante: “y el renacer del hombre”. Se a RCT que se materializa conforme Richta no imediato Pós-Segunda Guerra Mundial, significa o grande marco da aplicação

<sup>40</sup> - Antes porém de adentrarmos na discussão, atentemos para o pequeno mas significativo alerta que é apresentado por Coriat ao acrescentar que, para Richta, dizer que a ciência é uma força produtiva direta e decisiva, não significa dizer unicamente: “*Que la ciencia es una fuerza productiva*, es decir que su aplicación a la industria comporta grandes avances de la productividad del trabajo, de la producción de mercancías cada vez a mayor escala, e igualmente, utilizando las propiedades particulares de la materia (o la preparación sintéticas de cuerpos o compuestos nuevos), de la producción de nuevos valores de uso.” Da mesma forma, não significa apenas: “*Que la ciencia extiende su ámbito de aplicación* a sectores productivos cada vez más numerosos y contribuye a crear otros nuevos, acortando permanentemente el plazo entre la invención y su incorporación al proceso productivo.” (CORIAT, 1976, p. 20).

tecnológica da ciência e, conseqüentemente, “o renascer do homem”, então poderíamos dizer mais uma vez que, fazendo uma analogia com uma conhecida reflexão de Marx, ela – a RCT – marca o fim da pré-história da humanidade e o início da verdadeira história humana. É possível pensar que este momento possui seu marco histórico-concreto nos anos sessenta? Ou dito de outra forma, é possível pensar que essa década seja o marco da universalização da aplicação tecnológica da ciência? Será que este período é marcado pelo renascimento do homem? Pessoalmente, temos dificuldades para interpretar a materialidade desta época histórica da forma como o faz Richta, conforme Coriat. Seguindo esta mesma linha de raciocínio, Coriat destaca ainda que:

Al mismo tiempo que tiene lugar la “cientificación de la industria”, y a medida que la ciencia se comporta directamente como FP, la aplicación tecnológica de la ciencia pasa a ser la ley y la norma que preside la organización de los antiguos procesos de trabajo. Estos pasan a ser procesos “científicos”. En la medida en que “el impulso de la técnica elimina la fuerza física y mental limitada del hombre de la producción directa...” “...da a la producción una *unidad técnica interna* (subrayando de Richta), base del desarrollo espontáneo de la producción”. (CORIAT, 1976, p. 21).

É possível perceber na passagem acima que Richta – enfatizando muitas certezas e poucas dúvidas – observa na RCT a fronteira entre o que ele chama de “antigos processos de trabalhos” e a generalização da aplicação tecnológica da ciência à produção material. Uma outra característica interessante que marca a passagem acima é quando o autor relaciona “processos científicos” com a eliminação da força física e mental do homem da produção direta. Será que a RCT permite extrair tais desdobramentos?

Caso a materialidade da segunda metade do século XX permitir afirmar e, enquanto conseqüência necessária, confirmar que, naquele momento histórico-concreto, a aplicação da ciência se universalizou e transformou toda produção industrial em uma aplicação tecnológica dela, então não incorreríamos em grande risco se disséssemos que a humanidade atingiu um estágio de desenvolvimento das forças produtivas materiais em que as “coisas” não são mais produto do trabalho direto do homem. Neste estágio, a produção do reino da necessidade se caracteriza por ser produto do trabalho objetivado.

Nunca é demais iterar que Marx localiza, ainda em meados do século XIX, as metamorfoses que se manifestam na produção material quando esta se encontra sob o domínio do capital e aponta a maquinaria, ou a aplicação tecnológica da ciência, como sendo a forma mais adequada e ajustada aos interesses da produção capitalista. A esse respeito, o autor acentua que:

En el maquinismo, el trabajo objetivado no aparece solamente como producto puro y simple o como un producto destinado a servir de instrumento de trabajo, sino también bajo la forma de la misma fuerza productiva. Y el desarrollo del medio de trabajo como máquina no es algo fortuito para el capital, sino la metamorfosis histórica de los medios de



trabajo tradicionales, adaptados a las necesidades del capital. La acumulación del saber y de la destreza, de las fuerzas productivas generales del cerebro social, se ve también absorbida por el capital, erigido frente al trabajo [...] se revela [,aquí,] como una cualidad del capital o, para decirlo más exactamente, del *capital fijo*, en cuanto que éste entra en el proceso de la producción como medio de producción propiamente dicho. Por tanto, la maquinaria se revela como la forma más adecuada del capital fijo, y éste, a su vez, como la forma más adecuada del capital en general, del capital considerado en sí mismo. (MARX, 1985b, p. 108 grifo nosso).

Uma análise pormenorizada da passagem acima remete-nos ao desdobramento de que a maquinaria, segundo o autor, revela-se como a forma mais adequada do capital fixo e este, por sua vez, como a forma mais adequada do capital em geral. Essa é uma sugestão que consideramos muito interessante para os desdobramentos que incorreremos ao analisar o processo de trabalho no século XX. Nesta fase a sociedade se relacionará cientificamente com o processo de sua produção, em meio a uma abundância crescente: “deixará de existir o trabalho em que o homem faz aquilo no qual as coisas poderá fazer em seu lugar [...]”. Desta forma, se tal tendência já havia sido apontada a mais de um século antes da publicação da obra organizada por Richta, o que teria levado esse autor a extrair o desdobramento de que tal fato somente encontraria materialidade na segunda metade do século XX?

Conforme nosso entendimento, a universalização da aplicação tecnológica da ciência aos processos industriais – entendendo por “processos industriais” toda produção da vida material do homem e não apenas de um setor específico – incorreria em desdobramentos interessantes para a história da humanidade e poderia significar a solução de alguns problemas que, historicamente, há muito preocupam o pensamento humano.

Caso a universalização da aplicação tecnológica da ciência tenha se manifestado na materialidade da segunda metade do século XX – como pretende Richta (1971) –, este fato nos autorizaria aditar que muitos “dilemas” e/ou “angústias” que afligiram, e ainda afligem, o pensamento filosófico, histórico, econômico, sociológico etc., poderiam ser resolvidos. A título de exemplo, acentuamos o “sonho” primordial que Aristóteles explicitou no ano 300 a. C., quando, ao localizar a inevitável necessidade de execução do trabalho<sup>41</sup> e, aperceber-se que os movimentos dos instrumentos de produção decorreriam apenas da ação humana, o autor devaneava com a possibilidade de superação dessa inelutável decorrência, o que possibilitaria a liberdade dos homens fazerem uso do trabalho escravo e/ou servil. A esse respeito, ele acentua que:

---

<sup>41</sup> - Aristóteles ao enfatizar a necessidade da produção material e a importância dos instrumentos de trabalho para a mesma acentua que: “[...] pois nenhum homem pode viver bem, ou mesmo viver, a menos que atenda às próprias necessidades. Assim como nos ofícios em que existe uma esfera definida os trabalhadores costumam ter os próprios instrumentos para a realização do trabalho.” (ARISTÓTELES, 2004: 148).

Assim, qualquer parte da propriedade pode ser considerada um instrumento destinado a tornar o homem capaz de viver; e sua propriedade é a reunião desse tipo de instrumentos [sic], incluindo os escravos; e um escravo, sendo uma criatura viva, como qualquer outro servo, é uma ferramenta equivalente às outras. Ele é em si uma ferramenta para manejar ferramentas. Pois se cada instrumento pudesse realizar seu trabalho obedecendo ou antecipando a vontade de outros, como as estátuas feitas por Dédalo ou os tripodes giratórios de Hefesto, os quais, diz o poeta, “sozinhos entravam na assembléia dos deuses”; se, da mesma maneira, a lançadeira do tear tecesse sozinha e a palheta tocasse a lira, os fabricantes não precisariam de trabalhadores, nem os senhores precisariam de escravos. (ARISTÓTELES, 2004, P. 148-9, grifo nosso).

Diante da impossibilidade que Aristóteles se depara, por não conceber, à sua época, que as máquinas pudessem fazer as “coisas por si”, ele naturaliza a escravidão<sup>42</sup>, transforma o escravo em uma ferramenta e chama este de “ferramenta para manejar ferramentas”. O que o autor fez foi o melhor possível naquele momento histórico. É verdade que ele não dispunha de instrumento que, “a uma ordem dada executasse o trabalho”, entretanto, consideramos que o simples fato de “sonhar” com essa possibilidade já nos fornece refrigério.

Um outro autor, conforme já vimos anteriormente, que demonstrou preocupação com o trabalho de execução de tarefas por parte dos homens na produção material foi Tocqueville o qual localizou nestas atividades conseqüências negativas. A esse respeito o autor destaca que:

Em respeito aos efeitos danosos da divisão do trabalho sobre o homem, o mesmo destacou não ver [...] nada mais preocupante, em termos políticos, do que estes novos sistemas industriais. Quando um artesão se dedica sempre e exclusivamente à fabricação de um único objeto, aprende a executar este trabalho com perícia peculiar. Mas, ao mesmo tempo, perde a capacidade geral de aplicar-se à direção do trabalho; a cada dia, ele se torna mais hábil e menos industrioso, e pode se afirmar que nele o homem se degrada à medida que o operário se especializa. O que devemos esperar de um indivíduo que passou vinte anos de sua vida fazendo cabeças de alfinetes? A que outra coisa mais sua inteligência poderá aplicar-se, senão a procurar um modo melhor de fazer cabeças de alfinetes? O próprio corpo desse homem terá adquirido hábitos fixos que nunca mais perderá; em uma palavra; ele deixa de pertencer a si mesmo para pertencer ao ofício que escolheu. (TOCQUEVILLE, 1962, p. 226-227, grifo nosso).

<sup>42</sup> - Embora sofrendo com a escravidão e a servidão, Aristóteles encontra abrigo para o seu “dilema” transformando a escravidão de uns em relação a outros em um mal necessário. A esse respeito ele acrescenta que: “Essas considerações mostram quais são a natureza e a função do servo; qualquer ser humano que, por natureza, pertença não a si mesmo mas a outra é, por natureza escravo; e um ser humano pertence a outro sempre que fizer parte da propriedade, ou seja, um instrumento que tem uma existência separada e útil para os propósitos da vida.” (ARISTÓTELES, 2004: 149). A saída aristotélica passa não só pela naturalização da escravidão e transformação do escravo em “ferramenta para mover ferramentas”, mas também, por transformar essa forma de sociedade – uns trabalham para que outros vivam – na mais conveniente e justa. A esse respeito, o autor enfatiza que: “É evidente, portanto, que alguns homens são livres por natureza, enquanto outros são escravos, e que para estes últimos a escravidão é conveniente e justa.” (ARISTÓTELES, 2004: 151). Que Aristóteles tenha expressado o seu pensamento, no que trata da produção material no reino da necessidade, conforme o fez, nós compreendemos plenamente, afinal, suas palavras foram escritas no ano 300 a. C., entretanto, no que trata do pensamento do século XX (...).

Não é difícil percebermos que as palavras de Tocqueville são “prisoneiras” de uma determinada forma dos homens reproduzirem os bens materiais necessários à sua sobrevivência que está ajustada à manufatura e a divisão parcelar do trabalho. Também podemos perceber, ao menos na passagem acima, que ele não vislumbra uma outra forma de produção dos bens materiais necessários aos homens, onde eles “não tenham que fazer as cabeças dos alfinetes”. Ou, em outras palavras, “onde os homens não precisam fazer o próprio alfinete”, pois a produção desse valor-de-uso poderia ser uma atribuição de um sistema automático de máquinas.

Um outro autor que devaneava com a substituição dos homens por máquinas na produção material era Andrew Ure. Ele considerava que o fato dos homens saberem executar as tarefas de trabalho faziam deles seres “arrogantes” e “intratáveis”. Neste caso, sua substituição por máquinas seria o recomendável. A esse respeito, interessante aqui, fazer referência às palavras deste ao acrescentar que: “Devido à fraqueza da natureza humana, quanto mais habilidoso o trabalhador, mais egocêntrico e intratável ele está propenso a se tornar”. Ure escreveu estas palavras em 1835. Será que a superação desse “obstáculo” para a produção material só vai ser possível na segunda metade do século XX? Nos parece que a resposta de Richta (1971) a essa questão é positiva.

Um outro autor que provavelmente se sentiria mais reconfortado com a possibilidade da universalização da aplicação tecnológica da ciência à produção material, seria Adam Smith. Não são poucas as passagens da sua principal obra, **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas – 1776 – em que ele enobrece a divisão parcelar do trabalho, destacando o seu caráter positivo para as empresas, nações e para a humanidade como um todo. Entrementes, ele também localiza os efeitos negativos dessa forma de trabalhar. Ele explicita seu sofrimento na seguinte passagem:

O homem que gasta toda sua vida executando algumas operações simples, cujos efeitos também são, talvez, sempre os mesmos ou mais ou menos os mesmos, não tem nenhuma oportunidade para exercitar a sua compreensão ou para exercer seu espírito inventivo no sentido de encontrar meios para eliminar dificuldades que nunca ocorrem. Ele perde naturalmente o hábito de fazer isto, tornando-se geralmente tão embotado e ignorante quanto o possa ser uma criatura humana. (SMITH, 1985, p. 213-214).

O sofrimento de Smith – doravante “angústia smithiana”<sup>43</sup> – no que diz respeito às perdas das habilidades humanas, deriva do fato de ele conceber na manufatura a forma

---

<sup>43</sup> - Adam Smith encontra-se entre os teóricos clássicos – precedente a Marx – que esboça, explicitamente, uma defesa à forma manufatureira de produzir, através da divisão parcelar do trabalho, enquanto que, contraditoriamente, localiza nessa forma de trabalhar, efeitos deletérios para o homem que se submete a ela. A “angústia” de que padeceu Smith (1985), em meados do século XVIII, é proveniente do fato de ele ver na manufatura, a forma mais avançada de organização da produção material. Sobre esse fato, Moraes Neto (2002b) destaca que: “Para o entendimento completo da “angústia smithiana”, uma lembrança é fundamental: para Smith, a forma manufatureira de organização do processo de trabalho é a última e mais avançada das formas possíveis dentro do capitalismo, e, como decorrência, da sociedade humana. Isto implica que, para ele,

mais avançada da produção material dos homens. É, por assim pensar, que o autor expõe os efeitos deletérios da divisão parcelar do trabalho. Ele não vislumbra apontar uma forma de superação deste problema e ameniza sua angústia sugerindo que o Estado, através da política educacional, intervenha para reduzir os danos.

Considerando que a aplicação tecnológica da ciência se caracteriza pela superação do trabalho de execução das tarefas por parte do homem, sua universalização, possibilitaria a eliminação da necessidade da existência do homem tipo “boi”<sup>44</sup>; no processo produtivo

---

não se coloca a possibilidade de superação da “angústia” através de um salto para frente, ou seja, através da superação da forma manufatureira em direção a uma forma mais desenvolvida. Conseqüentemente, a “angústia smithiana” pode ser visualizada como expressão da *vinculação inexorável entre eficiência produtiva e limitação ao desenvolvimento humano integral.*” (MORAES NETO, 2002b, p. 3). Dessa forma, em Smith (1985), o processo de produção e de trabalho encontra sua forma concluída com a manufatura. Por isso, o consideramos um, entre tantos, “prisioneiro da manufatura”. Prisioneiro porque não vislumbrou a manufatura apenas como uma forma transitória do processo de trabalho e, aliás, temos dúvidas se poderia tê-lo feito. Apesar disso, não seria correto pensar que estamos simplesmente criticando negativamente Adam Smith: este não é o nosso propósito. Nossa intenção é apenas apresentar a limitação do pensamento smithiano no que concerne à evolução do processo de trabalho. Destarte, não cogitamos haver insensatez no fato de Adam Smith, ainda em meados do século XVIII, não conseguir reconhecer que a produção manufatureira fosse uma fase transitória do processo de trabalho. Aliás, ao referir-se a essa “limitação” do pensamento smithiano, Marx acentua que a materialidade desse autor ainda não permitia um vislumbre, fundamentado na concreticidade da produção material, diferente do que ele apresentou. Conforme suas palavras: “Quando A. Smith escreveu sua obra imortal sobre os elementos da economia política, mal se conhecia o sistema automático da indústria. A divisão do trabalho parecia-lhe com razão o grande princípio do aperfeiçoamento nas manufaturas; ele demonstrou, no caso da fábrica de alfinetes, que um operário, aperfeiçoando-se pela prática num só e mesmo ponto, torna-se mais hábil e menos dispendioso. Em cada ramo das manufaturas, observou-se que, segundo esse princípio, certas operações, tais como o corte de fios de latão em comprimentos iguais, se tornam de fácil execução; que outras, como o fabrico e fixação das cabeças dos alfinetes, são relativamente mais difíceis. E concluiu, por isso, que é possível, naturalmente, adaptar a cada uma dessas operações um operário cujo salário corresponda a sua capacidade. É essa *adaptação* que é a essência da divisão dos trabalhos. Mas o que podia servir de exemplo útil no tempo do Dr. Smith só seria adequado hoje para induzir o público em erro, relativamente ao princípio real da indústria manufatureira. De fato, a distribuição, ou melhor, a adaptação dos trabalhos às diferentes capacidades individuais, quase não entra no plano de operações das manufaturas automáticas: pelo contrário, em todos os lugares onde um processo qualquer exige muita destreza e mão segura, retiram-no do braço do operário demasiado hábil, e muitas vezes propensos a diversos tipos de irregularidades, para o entregar a um mecanismo particular, cujo funcionamento automático é tão exatamente regulado que basta uma criança para o vigiar. O princípio do sistema automático é, portanto, o de substituir a mão-de-obra pela arte mecânica e substituir a divisão do trabalho entre os artífices pela análise de um processo nos seus princípios constituintes. Segundo o sistema de operação manual, a mão-de-obra era em geral o elemento mais dispendioso de um produto qualquer; mas, com o sistema automático, os talentos do artífice vão sendo progressivamente substituídos pela presença de simples vigilantes da mecânica. (MARX, 2001, p. 124-5). Para uma reflexão pormenorizada sobre o aumento da riqueza social e o processo de divisão manufatureira do trabalho, de um lado, e dos inevitáveis efeitos prejudiciais para os trabalhadores, de outro, ver **A riqueza das nações** – (SMITH, 1985) –, especialmente, Livro I, capítulo I, “A divisão do trabalho” e o Livro V, capítulo I, art. II, “Os gastos com instituições destinadas à instrução das pessoas de todas as idades”.

<sup>44</sup> - Conforme o próprio Taylor, suas pesquisas se iniciarão com a escolha do tipo de trabalhador ideal. Enfatizando tal perspectiva, ele acrescentou que: “Nossa primeira providência foi a seleção científica do trabalhador. Assim, nosso primeiro cuidado foi procurar o homem adequado para iniciar o trabalho. Cronometramos e estudamos cuidadosamente os 75 carregadores, durante 3 a 4 dias, ao fim dos quais separamos quatro homens que pareciam fisicamente capazes de carregar barras de ferro na proporção de 47 toneladas dia. Foi feito, então, o estudo apurado de cada um destes homens; investigamos seu passado, tanto quanto possível, e fizemos um inquérito completo a respeito do caráter, dos hábitos e ambições de cada um. Finalmente, dos quatro, escolhemos um, como mais apto para começar. Era um pequeno holandês, vindo da Pensilvânia, que costumava correr à tarde, de volta para casa, situada mais ou menos a uma milha, tão bem disposto, como quando chegava correndo para o trabalho de manhã. Soubemos que com o salário de \$1,15 dólares, por dia, ele tinha conseguido comprar um pequeno terreno e se empenhava em construir uma casinha própria, trabalhando para isto, de manhã, antes de entrar na fábrica, e à tarde, depois de deixá-la. Tinha também fama de ser *seguro*, isto é, de dar muito valor ao dinheiro. Uma pessoa, com quem conversamos, disse-nos a respeito dele: *um centavo parece-lhe tão grande como uma roda de carroça. Chamaremos esse homem de Schmidt.*” (TAYLOR, 1970, p. 54-5, grifo nosso). Esse é o modelo humano ideal para desenvolver a

que, conforme Taylor, é o tipo ideal de trabalhador para desenvolver as atividades de execução das tarefas quando a produção é ajustada ao seu modelo. Desnecessário também, seria a manutenção de massas de trabalhadores com pouca ou nenhuma qualificação que é, conforme o próprio Henry Ford, marca indelével do fordismo. Afinal, textualmente ele enfatiza que: “A maioria dos homens que se apresentam em nossa fábrica não possuem especialidade nenhuma e em horas ou dias aprendem o seu ofício. E se não o aprendem é que não prestam para nada.” (FORD, 1926, p. 77).

Mas não são apenas as angústias de alguns teóricos que a universalização da aplicação tecnológica da ciência possibilitaria de serem superadas. Recorre-nos agora o sofrimento que foi atribuído, dessa feita, sob a forma de maldição e que perpassaria de geração para geração. Nos referimos a “maldição de Jeová”, segundo a qual: “¡Ganarás el pan con el suor de tu frente!, fue la maldición que Jehová pronunció sobre la cabeza de Adán. Y así, como una maldición, entiende también el trabajo A. Smith.” (MARX, 1985b, p. 33).

Entretanto, a maldição que foi lançada sobre Adão, não necessariamente, tem que ser estendida, para sempre, a toda sua geração – conforme tanto desejavam Taylor e Ford. Se a aplicação tecnológica da ciência, e a sua possível universalização, for realmente uma possibilidade histórica, não necessariamente o pão terá que ser adquirido com o suor do nosso rosto. Na trajetória de desenvolvimento das suas forças produtivas materiais, a humanidade pode avançar estas forças de forma que a “aquisição do seu pão” seja expressão do trabalho objetivado, cientificizado e não um produto direto do suor do seu rosto. O trabalho de execução direto individual, deixa de ser determinante e a produção passa a ser uma expressão do trabalho social incorporado a um sistema automático de máquinas. A passagem abaixo ilustra esse quesito ao acrescentar que:

En el cambio directo, el trabajo directo individual aparece como realizado en un producto específico o en una parte del producto y su carácter social común – su carácter como objetivación del trabajo general y como satisfacción de la necesidad general – viene dado solamente por el cambio. Por el contrario, en el proceso de producción de la gran industria [lo fundamental] es, de una parte, la supeditación de las fuerzas naturales al intelecto social que se manifiesta e la transformación de los medios de trabajo en proceso automático y, de otra parte, la abolición del trabajo individual en su existencia inmediata y su transformación en trabajo social. Desaparece así la otra base de este modo de producción. (MARX, 1985b, p. 118).

---

atividade de trabalho sob os “modernos” princípios taylorianos. Embora o autor o tenha chamado de Schmidt, consideramos mais apropriado o termo “tipo ideal tayloriano”. Eis uma fiel descrição do que vem a ser o “tipo ideal tayloriano”: o operário que não reclama; que não questiona; que não falha. Ainda conforme Taylor, “Um dos primeiros requisitos para um indivíduo que queira carregar lingotes como ocupação regular é ser tão estúpido e fleumático que mais se assemelhe em sua constituição mental a um boi”.

Em outras palavras, a universalização da aplicação tecnológica da ciência à produção material humana faz “descer pelo ralo” a “maldição de Jeová”. Ao invés de produzir com o suor do seu rosto, o homem pode desenvolver a ciência, a técnica e a tecnologia para produzir mecanismos que executem as tarefas de produção dos bens necessários às suas necessidades. Assim, ele pode se dedicar a um tipo de trabalho que não está vinculado a sua reprodução biológica mas, ao seu desenvolvimento enquanto indivíduo – filosofia, arte, literatura etc. A superação da “maldição de Jeová”, sonho de Aristóteles já citado anteriormente, dessa feita, não seria uma realidade apenas para alguns membros da sociedade. Não se trata de atribuir o trabalho necessário para produção da reprodução material a uns e a outros o tempo livre e o prazer, conforme nos foi demonstrado pela sociedade grega. Se trata de “atribuir a produção das coisas às próprias coisas”. Essas reflexões levam-nos a acreditar que o trabalho, considerado meramente como sacrifício, é plausível de superação.

Assim, como a aplicação tecnológica da ciência a qualquer ramo da produção material, significa a eliminação do trabalho de execução por parte do homem da atividade de transformação – ou, em outros termos, o homem é colocado à margem das tarefas de transformação das matérias-primas, porque esta passa a ser um atributo das ciências físicas, químicas, mecânicas, biológicas etc. –, com sua universalização todas as mazelas provenientes do trabalho humano ajustado a sua forma manufatureira chegariam ao seu fim. Nesse caso, poderíamos dizer que a produção material humana estaria com a sua “proada” ajustada em favor dos ventos e das correntes, enquanto que a nau da produção material humana “desliza” suavemente no “leito da automação”.

Um outro desdobramento, não menos importante, que podemos extrair em decorrência da universalização da aplicação tecnológica da ciência, seria que, a manifestação desta elevaria a contraditoriedade do capital a níveis jamais experimentados pela sociedade o que possibilitaria uma “superação positiva” do sistema do capital. Diante disso, poderíamos dizer que chegamos à fase da verdadeira história humana e ao fim da pré-história da humanidade<sup>45</sup>. Nessa nova fase da produção material humana, as suas marcas indelévels seriam a ocorrência do trabalho como prazer e liberdade. Essa perspectiva é apontada por Marx (1985b) da seguinte maneira:

[...] para que el trabajo sea un travail attractif, la autorrealización del individuo, lo que non significa que tenga que ser simplemente una diversión, un mero amusement, como dice Fourier, expresándose ingenuamente a la manera de una grisette. Los trabajos realmente libres – el de la composición musical, por ejemplo, son al mismo tiempo endiabladamente serios y requieren el esfuerzo más intensivo. El trabajo de la producción material

---

<sup>45</sup> - Quem sabe dessa forma, não ouviremos mais um líder de partido político que se reivindica representante dos trabalhadores afirmar nos meios de comunicação que “não quero saber de Marx, quero saber de Henry Ford”.

sólo puede revestir este carácter: 1) si se asegura su carácter social, y 2) si tiene un carácter científico y es, al mismo tiempo, de carácter general, y no el esfuerzo de un hombre como una fuerza natural domesticada, sino, [el trabajo] de un sujeto que actúa en el proceso de producción como una actividad reguladora de todas las fuerzas naturales, y no en una forma puramente natural y primitiva. (MARX, 1985b, p. 3).

Desse modo, não nos fartamos de acentuar que essa transformação não significa o fim do trabalho, mas o início da verdadeira ação humana sobre a natureza. Aliás, a possibilidade dessa verdadeira revolução está explicitada na tese de número três que é apresentada por Richta conforme Coriat. Iniciemos uma rápida análise dela com o intuito de apreendermos se a partir da mesma é ou não possível, extrairmos tal desdobramento.

### 1.2.3 Localizando a revolução da produção material: tese número 3

Con la revolución científicotécnica este proceso llega a un nuevo estadio cualitativo. La ciencia, como fuerza productiva social por excelencia, conduce a una integración de la vida económica, social y cultural, cada vez mayor y finalmente universal.

(RICHTA, 1971, p. 240)

Ainda na introdução do que Coriat chama de terceira tese que fundamenta a RCT do livro organizado por Richta, ele diz que a marca desta revolução não se prende apenas a questão das mudanças no processo de trabalho que colocam “o homem a margem da produção”. Ele enfoca que ela vai muito mais longe ao transformar as relações sociais e de produção e apresenta essa questão da seguinte forma:

Hemos visto anteriormente [...] que una nueva lógica, basada en algoritmos y ecuaciones, al asegurar su dominación, colocaba al hombre “al margen” de la producción. Pero es necesario ir más lejos, y Richta afirma que lo que sucede en el proceso de trabajo:

- 1) sucede a nivel de la economía social (los nuevos modelos de crecimiento)
- 2) provoca “profundas mutaciones” en las relaciones de producción. (CORIAT, 1976, p. 22).

Essa forma de apreender a realidade da segunda metade do século XX, que se manifestou no trabalho de Radovan Richta não agradou a Coriat (1976). Este último, por sua vez, apresenta sua crítica e mostra que, a materialidade no final do século, não comprova o fim do sistema taylorista-fordista e que eles, inevitavelmente, continuam sendo a maior expressão do processo de trabalho na sociedade. Nestes termos, constituem-se os “grilhões coriatiano”. Daí decorre nossa insistência em assentar a importância de que, ao nos propormos a analisar a apreensão teórica de Benjamin Coriat, no que trata da evolução do processo de trabalho, faz-se indispensável um “mergulho” – embora superficialmente – no imaginário richtiano. Voltemos então, para provar dessas “águas”.

A forma conforme foi apresentada, das possibilidades de universalização, tanto do sistema taylorista pelo próprio F. W Taylor, quanto do fordista, destarte, por H. Ford, possui similitudes com a maneira como Richta (1971) enfatiza as transformações na produção material em decorrência da aplicação da ciência. A esse respeito, ele expõe que:

Actualmente la aplicación de la ciencia se amplía de forma considerable; en todos los sitios desplaza a los elementos rutinarios, no perfeccionados por el saber humano. Levanta toda la corriente de producción, desde le principio hasta el fin, sobre una base racionalmente establecida de ecuaciones y logaritmos, preparándola así para la aplicación del principio automático. La ciencia comienza hoy a actuar en forma universal como fuerza productiva directa y la industria, por el contrario, se convierte, en toda su extensión, en una "aplicación técnica de la ciencia"; tenemos ante nosotros la transformación del proceso productivo de "simple proceso laboral en proceso científico". (RICHTA, 1971, p. 32-3, grifo nosso).

Conforme podemos observar, é notória a maneira como o autor deixa perpassar a idéia de que a ciência, em especial a partir da década de sessenta, começa a transforma-se na grande força produtiva da indústria. Aliás, interessante também, atentarmos para o fato de ele, ao referir-se à indústria, além de fazê-lo de forma genérica, acentuar que essa penetração da ciência na produção material humana, ocorre de forma universal. E mais, não se conformando em enfatizar que esse processo é universal, ele ainda destaca a palavra e, ao que parece, não é fato trivial que a palavra destacada por ele na citação seja *universal*. Ainda a esse respeito, o autor acrescenta que:

Pero con los cambios actuales en las fuerzas productivas, el desarrollo de la producción comienza a depender, visiblemente, más del estado global de la ciencia y su aplicación – ya sea en el progreso de la tecnología o la dirección, en la organización y la calificación – que de la cantidad de trabajo vivo simple aplicado en la producción directa, e, inclusive, que la cantidad de medios de producción y la magnitud del trabajo materializado, es decir, de la cantidad total del capital. Estos cambios en las fuerzas productivas, sobre los que se apoya el crecimiento económico actual, tienen un significado incalculable en todos los sectores de la vida social y de la actividad humana. (RICHTA, 1971, p. 34, grifo nosso).

Vejamos que, além do autor enfatizar com firmeza que, a característica do momento em que ele escreve, ser visivelmente a penetração da ciência na produção material, que altera o uso da força de trabalho vivo na produção direta, ele destaca ainda que, essas transformações possuem significados incalculáveis para todos os setores da vida social e da atividade humana. Ao que parece, da forma conforme Richta (1971) expõe seus desdobramentos sobre as transformações que os efeitos da RCT provocarão na sociedade, o autor explicita uma certa preocupação, em fazê-lo de forma a não restar dúvidas das suas convicções. Conforme os fatos estão paulatinamente demonstrando, ele forneceu um terreno muito fértil para Coriat (1976) elaborar sua crítica. A passagem abaixo, também auxilia a esse respeito, ao acrescentar que:



Toda esta escala de transformaciones, que en el proceso histórico de transformación del mundo y de autoformación del hombre produce el surgimiento de la revolución científicotécnica, demuestra la profunda ligazón de estas transformaciones de la civilización con la revolución social. En este sentido la revolución científicotécnica representa en realidad al mismo tiempo una revolución social y cultural en una forma mucho más profunda y amplia, ya que no se limita a unas influencias determinadas en la vida social, a unos ciertos cambios en la cultura, sino que modifica básicamente el papel y las posibilidades de las relaciones sociales y da la cultura y convierte el logro de las nuevas fronteras de la civilización en dependiente del desarrollo de las relaciones y las fuerzas humanas. (RICHTA, 1971, p. 44).

Não foi contingente que Coriat (1976) tenha encontrado inspiração e se disponibilizado a realizar a crítica ao que ele chamou de determinismo tecnológico na obra de Radovan Richta. As palavras desse último não permitem duvidar que, o que ele chama de revolução científico-técnica, se confunde com a própria revolução social. Para firmar mais acentuadamente a sua posição, Richta (1971) acrescenta que:

La revolución industrial transformó a la mayoría de las naciones europeas en obreros, los rodeó a todos de relaciones de dependencia mutua y difundió por el mundo su estructura social de clases antagónicas. La revolución científicotécnica, privada por sus condiciones históricas de frenos sociales, se encamina indudablemente a la realización de una estructura social nueva, sin clases, realmente móvil, cuya esencia es el desarrollo mutuo del hombre. (RICHTA, 1971, p. 55).

Atentemos para a perspectiva que perpassa a reflexão do autor ao acentuar que, “a revolução científico-técnica, privada de suas condições históricas de freios sociais” vai levar, sem sombras de dúvidas, a uma nova estrutura social na qual não há classes e que ocorrerá nela o pleno desenvolvimento do homem. O que logramos inferir, diante de tais palavras, em especial quando ele enfatiza que: “[...] a revolução científico-técnica, privada de suas condições históricas de freios sociais [...]” é que o mesmo se refere aos países que haviam passado pela revolução socialista e se incorporado à antiga URSS. Entretanto, mesmo refletindo que Richta (1971) estivesse com o pensamento voltado para essa materialidade, ainda temos dificuldades de compreendê-lo porque, quais os elementos materiais nesses países que apontavam o fim das classes sociais? Ou, de outra maneira, quais os elementos materiais, que ilustravam o desenvolvimento mútuo do homem? Há uma outra questão, a esse respeito, que consideramos interessante: se era para os países socialistas que ele tinha o olhar voltado, então por que os exemplos apresentados ao ilustrar a RCT são, primordialmente, extraídos dos países capitalistas ocidentais, em especial, os Estados Unidos? A passagem a seguir, parece esclarecer que seus olhos não estavam voltados apenas para os países socialistas, ao acentuar que:

Dentro del conjunto de los cambios el brusco desarrollo de las fuerzas productivas, el movimiento en constante aceleración de la ciencia y su aplicación, se manifiesta en una forma anteriormente desconocida, como factor social autónomo, como un poder espontáneo independiente que pasa por sobre las cabezas de los hombres, de los países y de los sistemas –

como un poder al que no puede detener ni hacer frente, en forma duradera, ningún monopolio en el mundo – que puede utilizar sólo aquel que lo sepa someter totalmente. La revolución científicotécnica comienza a aparecer en la escena del mundo como una intranquilidad oculta, como un anónimo “imperativo del crecimiento” que no dice de donde surgió, que se ha convertido para todos en una premisa ineludible con la cual debemos contar; la difusión general de las “teorías del crecimiento” es característica para esta nueva atmósfera. (RICHTA, 1971, p. 66, grifo nosso).

Dessa forma, o desenvolvimento das forças produtivas dos homens, acelerado com a elevada aplicação da ciência, se manifesta, conforme as palavras do autor, como um fator social autônomo e é possuidora de um poder espontâneo que, perpassa a cabeça dos homens, os países e os sistemas sociais. Ainda conforme Richta (1971) essa revolução representa um poder que não pode ser detido, nem se pode fazer frente ao mesmo. As considerações que seguem também ajudam na compreensão que estamos extraindo, ao destacar que:

A pesar de que la revolución científicotécnica en sus comienzos afecta solamente a los países industriales más desarrollados, se convierte por su esencia, debido al nivel de las fuerzas productivas, en *un proceso mundial*, tiene lugar a escala mundial y comienza inmediatamente por diversos medios, a actuar en todos los continentes. Tenemos fundamentos para creer que influirá de modo decisivo en la situación y los caminos del desarrollo del “tercer mundo”; por otra parte, también los problemas de los países subdesarrollados pueden ser para el progreso de la revolución científicotécnica un factor fatal. (RICHTA, 1971, p. 68).

Assim sendo, e se não estivermos incorrendo em equívocos, a revolução das forças produtivas, em decorrência da aplicação universal da ciência não é uma materialidade que Richta (1971) busca apreender e estabelecer suas conseqüências apenas nos países socialistas. As suas palavras anteriores são esclarecedoras, quando enfatizam que este revolucionamento é um “processo mundial”, ou que tem lugar em “escala mundial”, ou, então, quando o autor acrescenta que ele atua em “todos os continentes”.

Além de não considerarmos que o autor, ao se referir ao avanço das forças produtivas e das transformações nas relações sociais decorrentes da evidência de que na segunda metade do século XX a humanidade caminha para a universalização da ciência à produção material e a transformação dessa numa “aplicação tecnológica da ciência”, esteja se referindo apenas aos países socialistas, também não restou muita margem para duvidar que Richta (1971) possua muitas convicções e poucas incertezas de que, a transformação social e, conseqüentemente, a nova civilização humana, é um fato inevitável independente da vontade dos homens e da contraditoriedade. A esse respeito, ele acrescenta que: “La revolución científicotécnica irrumpe en este mundo distinto desde fuera, no se encadena con el desarrollo orgánico interno. Despliega hasta el máximo todas las contradicciones sociales, acumula enormes materias explosivas, crea una enormidad de extrañas combinaciones de los principios de la vida natural con la moderna dinámica de la civilización.” (RICHTA, 1971,

p. 69). Aliás, no que trata das contradições, ao que parece, ele acredita ser a RCT, o estopim final das mesmas.

As palavras abaixo nos parecem ilustrativas no que trata dessa indissociabilidade entre a sua revolução científico-técnica e a revolução social, ao acrescentarem que:

El desarrollo y la aplicación de la ciencia como fuerza productiva que comienza a caracterizar las transformaciones actuales de la civilización tiene unas implicaciones humanas y unas características sociales totalmente distintas a la fuerza de trabajo. [...] En esto sentido la revolución científicotécnica está enraizada con la revolución social; por primera vez, como una realidad inmediata, transforma el desarrollo integral del hombre, al florecimiento de todas sus fuerzas en condición necesaria para el progreso de la producción. (RICHTA, 1971, p. 162, grifo nosso).

Realizando a leitura e análise do texto organizado por Richta (1971) é possível compreendermos porque Coriat (1976) elabora a crítica àquele e acentua que o seu ponto de partida é o fato da ciência e da técnica não serem neutras e que elas, possuem embutidas em si, as relações capitalistas de produção. Imaginemos o autor fazendo a leitura do livro organizado por Radovan Richta no início da década de setenta e, ao olhar para a materialidade – Benjamin Coriat também vai manter os olhos voltados, em especial, para a indústria metal-mecânica – e não localizar a universalização da aplicação da ciência; não localizar o novo estado da sociedade, assim como não localizar a integração da vida econômica, social e cultural? Ou seja, não encontrar materializado o que se encontra idealizado no texto dos teóricos da RCT? Coriat (1976) olha essa materialidade, repito, que não são os setores que possuem como marca indelével serem uma “aplicação tecnológica da ciência”, e se defronta com passagens como as que disponibilizamos abaixo que enfatizam:

Con la revolución científicotécnica este proceso llega a un nuevo estadio cualitativo. La ciencia, como fuerza productiva social por excelencia, conduce a una integración de la vida económica, social y cultural, cada vez mayor y finalmente universal. Cada barrera creada por la propiedad privada, cada monopolio se convierte con su penetración en un serio obstáculo, en una cadena. La efectividad de la ciencia es directamente proporcional a la amplitud de la base sobre la que se apoya, en primer lugar a la base interna y finalmente a internacional. (RICHTA, 1971, p. 240, grifo nosso).

O resultado não seria outro. Ele possui nas suas mãos algo semelhante a uma “metralhadora”: de um lado, tem convicção de que toda ciência e técnica só existem porque estão sob o invólucro das relações capitalistas de produção que inevitavelmente desaguam no taylorismo-fordismo e, de outro, Radovan Richta lhe fornece a “munição” necessária. Diante dessa perspectiva, Benjamin Coriat possui o estímulo necessário para “disparar”. Transforma Radovan Richta e seus colaboradores no seu principal alvo e “atira sem piedade”. A reflexão richtiana perde fôlego e, com ela, a análise que foi disponibilizada por Marx, ainda em meados do século XIX, sobre o processo de trabalho, em especial no seu

**Grundrisse.** No campo das idéias Coriat (1976) ao escrever seu primeiro livro – **Ciencia técnica y capital** – se une àquele grupo de autores que escreveram sobre o processo de trabalho no século XX e disponibilizaram suas contribuições no que trata a idéia de “eternização” da forma de trabalhar ajustada aos princípios taylorista-fordista. Porém, retornemos a Richta (1971) porque ainda não estamos no momento de tratar, pormenorizadamente, essa perspectiva coriatiana.

Assim, a respeito da apreensão do pensamento richtiano, as palavras abaixo ajudam nessa compreensão ao acentuarem que:

El propio punto de partida de la producción automática ya no es la máquina individual, sino un amplio y constante *proceso mecanizado de producción*.<sup>46</sup> la producción continuada en la energética, la química, la metalurgia, la producción de cemento, la producción masiva en la cadena en la industria de elaboración, al igual que los procesos estandarizados en la administración, son los sectores en lo que con mayor intensidad se arraiga el principio automático. (RICHTA, 1971, p. 13).

Estamos de acordo com o autor para o caso da indústria de fluxo. Observemos que os exemplos fornecidos por ele na citação anterior se referem aos setores e ramos da produção material que temos utilizado em várias passagens do nosso texto para ilustrar a produção enquanto uma “aplicação tecnológica da ciência”.<sup>47</sup> E temos também tentado mostrar que, esses ramos já estavam ajustados a essa forma de produzir, antes do período que é apresentado pelo autor como “divisor de águas” – os anos sessenta. A nota de rodapé que Richta acrescenta em seu texto, confirma nossa convicção de que, a indústria de fluxo, a qual temos feito várias referências neste texto, é um ilustrativo exemplo do que venha a ser a produção material como uma aplicação tecnológica da ciência. Observemos no conteúdo da referida nota de rodapé a ênfase do autor ao acentuar que:

Pero las meditaciones teóricas e las experiencias prácticas señalan cada vez con mayor claridad que el punto de partida de la revolución científicotécnica es todo el proceso de producción (cadena mecánica), como resultado del desarrollo global de la industria, o sea, todos los componentes de los cuales se forma la síntesis del nuevo carácter de la producción como aplicación de la ciencia. (RICHTA, 1971, p. 13).

---

<sup>46</sup> - Neste ponto do texto, o autor inclui a seguinte nota: “La búsqueda del punto de partida de la transformaciones actuales sigue conduciendo a algunos autores hacia el instrumento de trabajo, otros consideran como tal a la máquina motriz, otros, finalmente, a los cambios en las materia primas. Pero las meditaciones teóricas e las experiencias prácticas señalan cada vez con mayor claridad que el punto de partida de la revolución científicotécnica es todo el proceso de producción (cadena mecánica), como resultado del desarrollo global de la industria, o sea, todos los componentes de los cuales se forma la síntesis del nuevo carácter de la producción como aplicación de la ciencia.” (RICHTA, 1971, p. 13).

<sup>47</sup> - Esse tipo de indústria ajusta-se perfeitamente à descrição que Marx faz da produção à base da maquinaria e da indústria moderna. A esse respeito, Moraes Neto destaca que: “A indústria de fluxo contínuo ajusta-se perfeitamente ao princípio da maquinaria, posto que se trata de proceso de trabalho científicizado, objetivado, onde o trabalho imediatamente ligado à produção perdeu radicalmente conteúdo e foi eliminado em grande medida.” (MORAES NETO, 1986b, p. 35 grifo nosso).

Portanto, conforme o autor, a materialidade “[...] las experiencias prácticas [...]” demonstra cada vez mais claramente que a revolução científico-técnica se manifesta em todo o processo de produção. Nós corroboramos com ele se a referência for às indústrias que o próprio autor cita como exemplos, ou seja, química, metalurgia, cimento etc. Entretanto, o autor apresenta fortes indícios de que a referência a que ele se remete não diz respeito apenas às indústrias de processos, mas sim, a todos os ramos da produção material. Dito de outra forma, Richta toma a indústria de fluxo contínuo como materialidade, universaliza esta realidade e chama este momento de revolução científico-técnica. O autor incorre no mesmo equívoco daqueles que tentam passar a idéia de que tudo que Marx escreveu, no que trata do processo de trabalho especificamente capitalista, se expressa na materialidade do taylorismo e do fordismo. Ou, do mesmo modo, dos que conseguem ver taylorismo e fordismo em tudo, inclusive na indústria de fluxo contínuo.

Na passagem seguinte, novamente, para ilustrar a produção que ele chama de plenamente automática, o mesmo recorre a um exemplo da indústria de processo que, não tem sido por acaso, fazemos diversas referências a mesma neste trabalho. No que trata ao exposto, o autor acrescenta que: “Allí donde el punto de partida es el proceso ininterrumpido de la producción masiva se lleva cabo la *plena* automación, surge una fábrica automática. En una serie de casos y en sectores de producción enteros, la aplicación del principio automático requiere con anterioridad el paso a una nueva tecnología continua (por ejemplo química). (RICHTA, 1971, p. 27).

Aliás, se não estivermos incorrendo em equívoco, poderíamos dizer que, essa indústria – química – se caracteriza por originar-se no “leito da automação”. Ou, dito de outra maneira, esse tipo de indústria só passa a existir – e essa é uma condição fundamental – quando a ciência alcança um certo nível de desenvolvimento. Por acaso seria possível a existência de produtos como a gasolina, metanol, as benzinas, o ácido sulfúrico etc. se o homem não tivesse acumulado, no campo da química, da física, da mecânica dos flúidos etc. conhecimentos suficientes para tal? Ou, seria possível dispormos da gama de novos materiais – processados em laboratórios – se a engenharia dos materiais não tivesse apresentado a avanço que demonstrou na segunda metade do século passado?

Consideramos essas questões importantes e estamos de acordo com o autor, quando ele pega esses ramos da produção material para ilustrar o que ele entende por produção moderna. Entretanto, universalizar tal forma de produzir, bem como suprimir às que não se ajustam a ela por “decreto” inquieta-nos. Mas, contrariamente ao que estamos demonstrando, Richta (1971) se sente a vontade em agir dessa maneira. Ao menos é o que ele deixa entender ao acrescentar que: “Hasta ahora el progreso de la civilización dependió del crecimiento del capital y de la absorción de masas cada vez mayores de fuerzas de

trabajo por la industria; ahora, por el contrario, suprimir fuerzas de trabajo de la industria mediante la técnica y la liberación del capital es síntoma del desarrollo de las fuerzas productivas.” (RICHTA, 1971, p.42).

Analisar a apreensão teórica do pensamento econômico e social no que trata da evolução do processo de trabalho no século XX não se faz tarefa das mais fáceis. De outro modo, acabar com uma relação social de produção simplesmente afirmando que ela acabou é muito fácil desde que não estejamos preocupados com o “rebatimento” entre a teoria apresentada no campo das idéias e o histórico-concreto a que esta teoria se dirige. Tudo que precisamos é de papel e tinta. Entretanto, faz-se necessário confrontar o pensamento elaborado no campo das idéias com a materialidade de sua época histórica. Em, assim fazê-lo com a tese da RCT apresentada por Richta e seus colaboradores, Coriat (1976) possibilita adentrar nas nuances de uma discussão que, no nosso entendimento, é deveras importante: a apreensão da evolução do processo de trabalho humano pelo pensamento econômico-social.

Esse esforço de apreensão da maneira conforme Richta (1971) apresenta a evolução do processo de trabalho, vem nos conduzindo, conforme temos nos referido, a um desdobramento que consideramos interessante, qual seja: o fato de ele, ao dividir a produção material em artesanal, mecânica e automática, remeter-nos a consideração de que a sua industrialização mecânica corresponde ao período do taylorismo-fordismo. A passagem abaixo nos fornece pistas interessantes a esse respeito, quando acentua que:

La mecanización desarticula el trabajo artesanal originario, lleva la división del trabajo hasta límites extremos, hace de la *simple* y monótona aplicación de la fuerza de trabajo la base de la industria moderna.<sup>48</sup> Por eso, cuanto más progresa la industrialización y la técnica fabril, más abstracto se hace el trabajo del hombre, mayor es el ejército de obreros que se hallan atados al trabajo simple, con lo cual se hacen cada vez más amenazadoras las disparidades de esta civilización. (RICHTA, 1971, p. 29).

---

<sup>48</sup> - É interessante a nota que o autor inclui neste ponto do seu texto: “La racionalización en la producción masiva en cadena según los principios de F. W. Taylor (desarticular cada trabajo en operaciones elementales) o los de H. Ford (la consigna de la producción masiva es la simplicidad), es sólo el último grado, llevado hasta sus últimas consecuencias, de aquel desarrollo industrial que definiera Marx: ‘...El trabajo simple se ha convertido en pilar de la industria’: K. Marx, *Misère de la philosophie*, MEGA, tomo 6, Berlín 1932.” (RICHTA, 1971, p. 29, grifo nosso). Analisar a passagem, tanto da citação, quanto da nota de rodapé em seus pormenores, possibilita incorrerem em desdobramentos muito interessantes. Atentemos para o fato de que, ao se referir ao que chama de mecanização, e acentuar que essa forma de produzir foi quem desarticulou a produção artesanal, ele remete para o taylorismo-fordismo como forma de exemplificar o que está dizendo. Ora, colocando a questão conforme Richta (1971) faz, só temos dois desdobramentos possíveis: primeiro que a produção material humana foi baseada no artesanato originário até início do século XX. Isso é óbvio porque, não podemos nos referir a F. W. Taylor e H. Ford antes do início desse século. E o segundo, que, tudo que nos foi disponibilizado por Smith (1776), bem como por Marx (1985a), no que trata do processo de trabalho não possuíam materialidade à época. Conforme temos nos esforçado para demonstrar, este caminho não nos ajuda a compreender, tanto a evolução como o destino do trabalho humano e não “cola” com o que, principalmente, Marx escreveu em meados do século XIX. É verdade que Richta (1971) para analisar a evolução do processo de trabalho, parte dos textos de Marx, entretanto, ponderamos que o taylorismo-fordismo, materialidade do século XX, “embaçou” o olhar de Richta, o que prejudicou sua análise.

Assim, conforme o autor, o trabalho humano apresenta a seguinte forma de evolução: do artesanato para a mecanização ou, o que dá na mesma, para a RI. E esta última fase se caracteriza pela união entre os grandes aglomerados de sistemas de máquinas com seus necessários exércitos de homens para movimentá-las. Conforme podemos observar, nesse momento, o autor fornece pistas mais explícitas de que o trabalho ajustado aos princípios da RI, conforme ele, é análogo aos princípios que foram apresentados por Taylor no início do século XX. A esse respeito, ele acrescenta que:

Com efeito, a mecanização tinha por resultado reduzir o trabalho para atividades abstratas, simplificadas, monótonas independentes das capacidades intelectuais dos trabalhadores, fazendo da maioria destes simples vigias de máquinas. O trabalho aparece aí como uma pura necessidade – um simples meio de existência. Taylor considerava ainda esse tipo de trabalho industrial como o mais econômico, como aquele que oferecia as melhores perspectivas de um futuro. (KLEIN; RICHTA, 1969, p. 59).

Vejam os que na passagem acima, ele torna a incorrer no desdobramento de que o trabalho ajustado aos princípios tayloristas, transforma os homens em vigias de máquinas. Isso nos causa um significativo incômodo em decorrência de acharmos que se há algo que Taylor não fez foi transformar os homens em vigias de máquinas e, quanto a isso não temos muito a acentuar porque o próprio Taylor já se pronunciou a esse respeito.<sup>49</sup> Entretanto, esse fato, ao que parece, não incomoda o autor que, insiste em exemplificar o que ele chama de civilização industrial com a racionalização taylorista-fordista. No que trata ao exposto, na passagem abaixo ele acentua que:

Señala un desplazamiento en la subjetividad de esta racionalidad: *ratio* que en la civilización industrial reside evidentemente fuera del hombre y representa la razón de las condiciones dadas o razón del hombre como funcionario de estas condiciones, *ratio* que ha sido aplicado al hombre desde afuera<sup>50</sup> y regresa al hombre como *racionalidad del desarrollo*

<sup>49</sup> - Taylor insistia que “a gerência só podia ser um empreendimento limitado e frustrado se deixasse ao trabalhador qualquer decisão sobre o trabalho. Seu ‘sistema’ era tão somente um meio para que a gerência efetuasse o controle do modo concreto de execução de toda atividade no trabalho, desde a mais simples à mais complicada.” (BRAVERMAN, 1987, p. 86). Ainda conforme Braverman, a questão que Taylor pretendia dar conta era qual seria o nível máximo de trabalho de um homem/dia, que ele definia como “um ótimo dia de trabalho”. Taylor também pretendia obter a resposta para a seguinte questão: “quanto de trabalho um operário pode fazer sem dano à sua saúde, em um ritmo que pode ser mantido através da vida de trabalho”? (Id. Ibid.: 91). Conseguindo estabelecer esse nível por atividade, Taylor estaria enfrentando “[...] o ritmo lento que eles adotam, ou a vadiagem ou ‘moleza’, o marca-passo, como é chamado.” (Ibidem). Atentemos para o fato de que em momento algum, a perspectiva da transformação do operário em vigia das máquinas está posta na reflexão tayloriana. A questão não é que o operário seja transformado num vigia de máquinas porque ele é a própria “máquina”. (Cf. TAYLOR: 1970).

<sup>50</sup> - Nesse ponto do texto, Richta acrescenta uma nota com o seguinte comentário: “La racionalización a la manera de Taylor es una muestra típica de esta aplicación externa [...]. Al recurrir los racionalizadores como H. Ford a la razón cartesiana y los economistas como Max Weber a la racionalidad kantiana, demostraban los límites internos de la racionalidad de toda la época industrial.” (RICHTA, 1971, p. 69). Essa passagem ilustra a concepção que o mesmo tem no que trata do taylorismo e do fordismo. Observe-se que quando ele fala da racionalidade implementada por Taylor e H. Ford, ele as localiza no período que o mesmo chama de “época industrial”. O processo de trabalho estabelecido por Taylor e Ford, na indústria metal-mecânica no século XX, não merece, por parte do autor, nenhum tipo de atenção especial. São muito poucas às vezes em que ele se refere ao taylorismo e ao fordismo e, nessas poucas vezes, quando o faz é para ilustrar o que chama de período da RI que, conforme o autor, já pode ser considerada uma página virada da história. Aliás, ainda a

*humano* en el momento en que el desarrollo del hombre como fin en si se funde con el desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones de producción – en el instante crítico que une a la revolución socialista y la revolución científicotécnica de nuestra época. (RICHTA, 1971, p. 89).

Nesta passagem o autor encaminha uma sugestão interessante de que ao se referir a RCT, ele não está considerando que essa seja uma materialidade apenas dos países socialistas. Entretanto, ele enfatiza a necessidade de união entre uma coisa e outra. A questão entre a RCT e o socialismo<sup>51</sup>, em momento algum, aparece de forma clara na obra do autor. Em determinados momentos, ele escreve que o *locus* privilegiado para exemplificar a RCT e a nascente “nova civilização” são os países socialistas. Entretanto, a maior parte dos exemplos que ele fornece são extraídos dos países capitalistas. Em outros, ele acentua que a responsabilidade pela implementação da RCT é do socialismo, entretanto, ele acrescenta, por mais de uma vez que, o mundo não tem alternativas. Aliás, no que trata ao exposto, o próprio título do livro organizado por ele ***La Civilización en la encrucijada*** nos remete a esse entendimento. Portanto, se a respeito da RCT e do socialismo há dúvida, no que trata das semelhanças entre o período da RI e do sistema taylorista-fordista, ao que parece, as suas convicções estão se tornando cada vez mais recorrentes. A esse respeito, ele acrescenta que:

A la mayoría de la gente le resta en la civilización industrial, como manifestación vital fundamental, la utilización simple de los músculos, sentidos y nervios en la producción, la simple aplicación de la fuerza de trabajo. Simultáneamente, el hombre se ve reducido a fuerza de trabajo, su vida gira en el círculo de la reproducción simple de esta fuerza. La posibilidad de satisfacción está condicionada por el comportamiento del hombre con respecto a sí mismo como simple fuerza de trabajo.<sup>52</sup> (RICHTA, 1971, p. 94).

---

respeito da pouca consideração que o autor dispensa ao taylorismo-fordismo, uma constatação que chamou a nossa atenção foi o fato de, nas poucas vezes que aparecem referências a essa forma de produzir, na maioria das vezes são em notas de rodapé e, quase sempre, o objetivo é ilustrar o período anterior a RCT.

<sup>51</sup> - Só encontramos uma passagem na qual o autor se expressa, conforme nossa opinião, adequadamente no que trata do papel do socialismo diante da RCT: nos referimos a passagem em que o mesmo acentua que: “El socialismo no podría triunfar si no se demostrasen con toda amplitud las ventajas de su estructura, carente de contradicciones de clase, frente a estas nuevas dimensiones del crecimiento de la civilización: en los motivos, en los métodos y en la velocidad del desarrollo de la revolución científicotécnica.” (RICHTA, 1971, p. 06). Ou seja, se o socialismo fosse, por sua natureza, o espaço carente de contradição de classes, logo de contradição, concordaríamos em gênero e grau com Richta quando ele acrescenta que essa seria a sua grande vantagem em relação ao capitalismo para a implementação da RCT. Ou seja, o socialismo poderia, sem maiores dificuldades, levar as últimas consequências a aplicação da ciência aos processos industriais, porém, não foi isto que ocorreu. Conforme Gomes (2005) “[...] este processo de trabalho de tipo “socialista” não trazia consigo nada de novo, pelo contrário. Sua alta produtividade garantida pelo fator ideológico já revelaria este “enigma”. Se a ideologia influencia na produtividade é porque esta produtividade depende da subjetividade, ou seja, do homem enquanto principal força produtiva. Quanto ao elemento organizacional do trabalho, também não expressaria nada de novo, uma vez que se revela numa saída medíocre já encontrada por Taylor e, antes mesmo dele, pela manufatura: *divisão parcelar do trabalho*.” (GOMES, 2005, p. 99). O autor acrescenta ainda que: “[...] esta crítica [...] ataca elementos que nada tem a ver com as *forças produtivas desenvolvidas*. Ao contrário, se há pertinência é porque o socialismo soviético mostrou à história as degenerescências de um projeto emancipatório nascido de uma base técnica atrasada. Não por menos Marx criticara tanto as tentativas dos socialistas utópicos anos antes.” (GOMES, 2005, p. 101).

<sup>52</sup> - Mais uma vez o autor faz uso das notas de rodapé para expressar sua opinião sobre o que fez H. Ford; enfatizando que: “La esencia de la teoría de Ford, según la cual gran parte de la gente trabaja en actividad



A contradição na forma de analisar o que ele está chamando de civilização industrial é notória. De um lado, não são poucas as passagens em que o mesmo enfatiza que esse período é marcado pelo uso dos exércitos de homens juntos ao sistema de máquinas, dessa feita, a vigiá-las. De outro, ele apresenta o mesmo período vinculando-o a racionalização taylorista-fordista. Essa característica, aparece claramente, tanto na passagem anterior, quanto na que fornecemos abaixo, quando ele destaca que:

El sistema de cronometraje norteamericano de la tercera década adjudicaba todavía al hombre un papel de máquina robot. En la actualidad, luego de los estudios de Mayo acerca del papel de las relaciones interhumanas en la producción y de los artículos de posguerra del joven Ford que propagaban volver la atención prestada al "factor máquina" hacia el "factor humano", se imponen estos aspectos de la revolución científicotécnica en el capitalismo actual, si bien la posibilidad de cambios de este tipo en las condiciones del capitalismo pone en dudas incluso a sus partidarios. (RICHTA, 1971, p. 162).

Podemos sem grandes dificuldades, dizer que Henry Ford transformou os homens em máquinas. Desse fato não decorre nenhuma dificuldade porque o que ele mais possuía nas suas fábricas eram homens e não máquinas. Sendo assim, como ele poderia voltar a atenção dos seus escritos para as máquinas, se a sua experiência se constituiu em "gerenciar homens" e não máquinas? Aliás, não necessitamos realizar grandes esforços para deduzir que os artigos de Henry Ford<sup>53</sup> tratam muito pouco sobre o processo de trabalho em si e se referem bastante à forma correta, conforme o autor, dos homens viverem. Ainda no que trata do período da RI e da racionalização taylorista, o autor acentua que:

En la época en que la función productiva del obrero se reducía, por lo general, a unas pocas operaciones monótonamente repetidas, era suficiente con que, en la tecnología y en la construcción, fueran respetadas tan sólo las reglas antropológicas más elementales. De aquí surgió el principio de Taylor del "único camino mejor" (y los aspectos contiguos de la psicotécnica), que se ocupan del modo más conveniente de movimiento, de la organización del lugar de trabajo y su ritmo, constituyendo todo un sistema de métodos racionales de aplicación del hombre como simple fuerza de trabajo. Pero cuanto más progresaba la técnica y las estructuras organizativas en que dicho sistema se aplicaba, aparecían con mayor claridad sus limitaciones internas, que consisten en la identificación del hombre con la fuerza de trabajo, con la máquina. Para la racionalización tayloriana era por esto cada vez más difícil afrontar la crítica basada en un respeto mayor al nivel de los parámetros humanos del proceso de producción, tales como son las relaciones humanas, aunque en un principio estos parámetros fueran vistos desde el mismo limitado punto de vista de la

---

simples porque le satisface un trabajo que no requiere espíritu creativo (*My Life and My Work*, tomo II, 1928, p. 7) reside en la identificación de la naturaleza humana con la simple fuerza de trabajo. En esta confusión de causa y efecto simplemente se ignora el hecho de que a la gente no le satisface el trabajo creativo debido a que su orientación vital ha sido ya formada por el trabajo industrial capitalista, que la ha privado de la posibilidad de desarrollar sus fuerzas creativas." (RICHTA, 1971, p. 94).

<sup>53</sup> - Cf. Ford (1926).

producción, de la misma función racionalizadora de la fuerza de trabajo simple. (RICHTA, 1971, p. 194).

O autor parece confirmar a nossa desconfiança de que, ao referir-se ao período da RI, ele possui como “pano de fundo” para sua análise, a racionalização taylorista-fordista. Na passagem anterior, ele leva a crer que, os princípios desenvolvidos e implementados por Taylor só se viabilizaram porque, à época em que ele os idealizou, a função produtiva do trabalhador era reduzida às poucas operações monótonas. Ora, não vamos entrar, mais uma vez, em detalhes do que tenha sido o sistema tayloriano, entretanto, se não estamos enganados, o princípio taylorista da “única e melhor maneira”, não se viabilizou porque a atividade de trabalho fosse monótona e/ou repetitiva. Ao contrário, elas se transformaram em monótonas e repetitivas, quando da aplicação dos princípios tayloristas. Ao menos, essa foi a leitura que fizemos a partir do livro do autor.<sup>54</sup> Ainda no que trata do sistema taylorista, Richta (1971) acrescenta que:

Por otra parte se comprueba gradualmente que, en un nivel técnico determinado, las exigencias y posibilidades de la participación de los trabajadores cambian radicalmente. Si hace sólo unos pocos decenios era posible suponer hasta cierta medida – en el plano de la racionalización burguesa – la validez del axioma del sistema de Taylor que relacionaba el éxito de la “dirección científica” con la eliminación de cualquier tipo de participación por parte de los trabajadores<sup>55</sup>. Ya el período posterior a la segunda guerra mundial puso en duda su validez y en la actualidad es posible, inclusive en las empresas capitalistas, en los sectores altamente automatizados, calcular hasta qué punto es prácticamente ineficaz dirigir y decidir sin una cierta participación de los trabajadores, aunque se trate sólo de una apariencia de “decisión bilateral”. (RICHTA, 1971, p. 222).

A passagem acima é interessante porque o autor deixa claro que, embora ele não incorra no equívoco de eternizar o taylorismo, daí decorre o fato de ele acentuar que há apenas poucas décadas atrás eram válidas as proposições de Taylor, entretanto, as mesmas palavras levam-nos a compreensão de que, antes de perderem a validade, esses axiomas eram gerais para toda a produção material. Aliás, numa análise pormenorizada da citação anterior percebemos – analogamente ao que se manifestou na reflexão de Taylor e Ford – que o princípio da generalização aparece com significativa importância no “imaginário richtiano”, destarte, ela se manifesta tanto para o período da RI quanto para o da RCT. Atenemos para as palavras do autor, as quais ele enfatiza que o período posterior à segunda guerra mundial pôs em dúvida a validade do princípio taylorista de não participação dos trabalhadores nas decisões das empresas. Interessante também o fato de ele acrescentar ainda que, a dúvida deste princípio, se estende também para as empresas capitalistas. Ao se referir dessa forma, o autor fornece pistas interessantes sobre a maneira

---

<sup>54</sup> - Cf. Taylor (1970).

<sup>55</sup> - Neste ponto do texto o autor acrescenta a seguinte nota: “ según Taylor el deber del obrero ‘no es producir más por *iniciativa propia* sino cumplir al pie de la letra las *instrucciones dadas...*’: *Shop Management*, Nueva York, 1911, p. 137.” (RICHTA, 1971, p. 222).

generalizante de como ele apreende a implementação do processo de trabalho ajustado aos princípios tayloristas. Ao acentuar que o período pós-segunda guerra apresenta mudanças que negam a validade do axioma taylorista da participação dos trabalhadores e, ao enfatizar que essa negação se estende também para as empresas capitalistas, tais assertivas nos autorizam acrescentar que a generalização do taylorismo que deriva da reflexão richtiana apresenta um duplo sentido: ele é generalizado tanto no socialismo, quanto no capitalismo. Ainda no que trata da citação anterior, seu final alerta para uma questão que consideramos interessante relevá-la. Ele diz que nos setores altamente automatizados, é praticamente ineficaz dirigir e tomar decisões sem a participação dos trabalhadores. Ora, se esses “setores automatizados” aos quais o autor faz referência dizem respeito àqueles que a produção se caracteriza por ser uma “aplicação tecnológica da ciência”, então, as decisões, princípios e processos não seriam prerrogativas da própria ciência? Qual a importância, nesses casos, do poder de decisão dos homens a não ser o de preparar e manter o sistema automático em funcionamento dentro dos parâmetros técnicos de segurança? Nesse sentido, em se tratando das decisões e participação dos homens na atividade de trabalho em empresas que levam o princípio da automação ao extremo, qual é a importância das decisões dos homens se a produção direta não é um atributo deles, mas sim, da ciência incorporada num sistema automático de máquinas?

Aliás, e ainda a esse respeito, parece que o próprio Richta (1971) apresenta pistas interessantes que nos ajudam compreendermos melhor as questões acima acentuadas ao acrescentar que:

Y precisamente esta estructura de dirección es sumamente cercana a la ciencia, al sistema de cooperación creativa de la gente. En el proceso de la revolución científicotécnica *penetran* estos elementos de nueva concepción de la dirección a todas las esferas de la vida y se manifiestan en los más diversos niveles del desarrollo y en las más variadas formas. Los sistemas integrados, que suelen utilizarse en los procesos automatizados y en los altamente tecnificados, no pueden ser dirigidos mediante métodos antiguos, derivados del racionalismo mecánico. La técnica e la tecnología modernas requieren una nueva organización y gente nueva, que formen, en conjunto, un sistema unificado. (RICHTA, 1971, p. 260).

Corroboramos com o autor quando ele enfatiza que os processos automatizados e altamente tecnificados não podem ser dirigidos pelos métodos antigos, herdados do sistema mecânico – atentar para o “pano de fundo” da análise richtiana ser o tratamento análogo que ele dispensa ao período que ele chama de mecânico e o sistema taylorista-fordista – porque eles não servem para tal. Entretanto, não concordamos com ele quando o mesmo acetua que, diferentemente do que predominou no “sistema mecânico”, na produção automatizada a volta do poder de decisão do trabalhador individual venha a representar grande importância na gestão desses processos. A esse respeito, a passagem abaixo ajuda na reflexão, ao acrescentar que:

La antigua concepción, que reducía la función del ingeniero a la organización de sus subordinados, es ridícula en la época en que la automatización absorbe gradualmente todas las operaciones que pueden ser programadas. El *manager* actual se ocupa de la actividad de sistemas íntegros, con relaciones internas complicadas, que se regulan automáticamente y se comportan en cierto sentido como “seres biológicos”; su función ya no es la de introducir un sistema determinado, sino la de optimizar e integrar el comportamiento de sistemas enteros. (RICHTA, 1971, p. 261, grifo nosso).

Partindo do pressuposto que o autor esteja correto em suas deduções se torna difícil compreender porque a tomada de decisão dos trabalhadores individuais possa ter alguma importância. Se a automação penetra em todas as operações e o sistema é regulado automaticamente, chegando, dessa forma, a se aproximar de um “ser biológico”, de onde deriva a importância da tomada individual de decisão do trabalhador? Consideramos que ao apresentar a questão da forma como o fez, sua intenção é muito mais atacar o caráter despótico da tomada de decisão que predominou nos processos de produção ajustados ao sistema taylorista-fordista. Ou dito de outra forma, e analogamente ao autor, a crítica dele se dirige à forma de gestão da produção correspondente ao período que ele chamou de mecânico. A esse respeito, as suas palavras abaixo nos levam a esta compreensão, quando ele pondera que:

El sistema industrial partía de un modelo de dirección basado en la necesidad, en el que el todo y cada una de sus partes funcionan en esencia como una máquina enorme, como el mundo predestinado de Leibniz, como el mecanismo de Laplace, en el que cada estado pasado determina el estado futuro, en el que cada directiva puede intervenir en cada paso y cualquier circunstancia, sabiendo de antemano cuales serán los resultados, prescribir autoritariamente – a la manera de Taylor – “el único camino correcto”. (RICHTA, 1971, p. 261).

O conteúdo acima ajuda a compreender que a direção a que ele se refere é a direção, necessariamente, despótica e autoritária do sistema taylorista-fordista. Não é fortuito da nossa parte que tenhamos incluído o “necessariamente”. Assim o fazemos por considerarmos que, por estarem “lastreados” no trabalho humano, o sistema de trabalho taylorista-fordista não poderia prescindir dessa forma de direção, afinal, enquanto instrumento de produção o homem é o mais “arrogante”, imperfeito, indisciplinado de todos eles, assim, o necessário controle é inerente à sua presença.<sup>56</sup> Conforme nossa

---

<sup>56</sup> - A necessidade histórica do capital de dominar o trabalhador no processo produtivo é pressuposto do processo capitalista de produção. Um dos primeiros textos em que o autor preocupa-se em demonstrar a necessidade de domínio e controle do capital sobre o trabalho, data de 1835. Trata-se do texto de Andrew Ure *The philosophy of manufactures*. Aliás, esse autor é citado em diversas passagens nas obras de Marx e Engels. No caso de Marx, em *O capital*, quando ele trabalha os capítulos que dizem respeito ao processo de trabalho. Ure foi um médico que realizou uma viagem percorrendo a Inglaterra da primeira metade do século XIX. Ele visitou regiões industriais de Yorkshire, Cheshire e Lancashire. O resultado da viagem foi o seu “encantamento” com a nascente manufatura e o desenvolvimento da maquinaria à época. O resultado da viagem culminou com a publicação de uma tese sobre a filosofia das manufaturas. Nesse trabalho, Ure apresenta-se como verdadeiro apologista dos capitães da indústria inglesa. A sua defesa aos capitalistas manufatureiros era tal que, em um determinado momento, Engels escreveu que “o nosso amigo doutor Ure é o adversário mais encarniçado das associações de operários”. À sua época, não eram poucas nem pequenas as

compreensão, o que importa não é o fato dos homens estarem ou não tomando decisões no que trata da produção. Muito mais importante, é o fato dessa se transformar num atributo da ciência de forma a libertar o homem da necessidade de executar a atividade de trabalho. Aliás, no que trata a ciência o autor acrescenta que:

Las investigaciones han revelado que la opinión pública mundial asocia en general la ciencia a la imagen de la revolución industrial: El ideal del científico está unido con la figura de Edison y sus centenares de inventos e patentes. En realidad, entre tanto, ha tenido lugar un enorme desplazamiento en las relaciones entre la ciencia y la práctica. Los autores de los descubrimientos fundamentales sobre los cuales se basó la revolución industrial (Watt, Fulton, Arkwright, Pólsunov, etc.), eran en su mayoría prácticos, capataces, jefes de equipo. La elaboración de las leyes de la termodinámica por Carnot fue precedida por sus experiencias con las máquinas de vapor. En la época actual el procedimiento es inverso: los proyectos teóricos fundamentales se derivan directamente de la *investigación básica*. Las teorías de Einstein anticiparon el empleo de la energía atómica mucho antes de que se dispusiese de la técnica atómica, aun a nivel de laboratorio; el desarrollo de la cibernética fue anterior a la aplicación de las calculadoras, la química macromolecular brindó una imagen teórica de materias que anteriormente eran desconocidas, etc. Si al comienzo de su carrera Ford declaró que la necesidad práctica era la madre de la invención, para sus sucesores actuales es válido lo contrario, la invención es la madre de la necesidad. (RICHTA, 1971, p. 234-5).

Conforme compreendemos a questão, não importa se a produção de bens materiais já se origine como uma aplicação tecnológica da ciência – conforme os exemplos que foram fornecidos por Richta (1971) da energia atômica, da cibernética, da química macromolecular etc. – ou que a ciência avance e que se aproprie dos ramos da produção material – conforme foi exemplificado também pelo autor ao citar os nomes de Edison, Watt, Fulton, Arkwright, Pólsunov, Carnot etc. – o que importa, em um ou outro caso, é que os conhecimentos humanos avancem até o ponto de tornarem possível que às coisas façam, o que antes era feito pelos homens. Ou, avancem e forneçam a humanidade valores-de-uso que possuam como marca indelével serem uma aplicação tecnológica da ciência. Ou seja, valores-de-uso que não representem a materialização do suor dos seus rostos, mas sim,

---

reclamações, por parte dos mais diversos setores da sociedade, devidas ao processo de trabalho nas manufaturas e Ure achava que eram grandes injustiças para com o que chamava de “mais moderna e eficiente forma de produzir”. A uma certa altura ele escreve em sua tese: “Nas recentes discussões relativas às nossas fábricas nada é tão digno de relevo quanto o total desconhecimento evidenciado por nossos principais legisladores e economistas, senhores bem informados em outros assuntos, sobre a natureza dessas estupendas manufaturas que têm há bastante tempo fornecido aos dirigentes deste reino os recursos para a guerra, e a grande número de pessoas uma confortável subsistência, o que tornou esta ilha, de fato, o juiz de várias nações e o benfeitor do mundo. Nenhuma legislação referente às manufaturas deve ser esperada enquanto esta ignorância não for superada. Atender a este objetivo é o principal, mas não o único, propósito deste livro, já que pretende também fornecer informações específicas às classes diretamente ligadas às manufaturas, assim como fornecer informações gerais para a comunidade como um todo, e particularmente aos jovens em vias de escolher uma profissão”. (URE, 1835: 5). Ele acreditava que o principal objetivo do moderno proprietário de manufaturas, seria, através da união entre capital e ciência, reduzir significativamente a dependência da produção ao trabalho humano. Isto porque “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”. (Id. Ibid., grifo nosso).

dos seus conhecimentos, histórica e humanamente, acumulados. A reflexão de Marx (1985b) a esse respeito é significativa ao acrescentar que:

La naturaleza no construye máquinas, ni locomotoras, ferrocarriles, electric telegraphs, selfacting mules [Telégrafos eléctricos, telares mecánicos], etc. Éstos son productos de la industria humana, materiales naturales transformados en órganos de la voluntad humana sobre la naturaleza o para realizarse en ella. *Son órganos del cerebro humano creados por la mano del hombre*, la potencia objetivada del saber. El desarrollo del capital fijo indica hasta qué punto el saber social general, el knowledge [conocimiento] se ha convertido en *fuerza productiva directa* y, por tanto, hasta qué punto las condiciones del proceso social de vida se hallan sometidas al control del general intellecto [intelecto general] y transformadas con arreglo a él. Hasta qué punto las fuerzas productivas sociales son producidas no sólo bajo la forma del saber sino como órganos directos de la praxis social, [de las relaciones sociales] del proceso real de vida. (MARX, 1985b, p. 115).

Conforme compreendemos essa questão, quem vem primeiro não tem muita importância. Não importa se o conhecimento teórico abstrato desenvolve-se para, posteriormente, surgir os valores-de-uso, ou que os valores-de-uso possibilitem o avanço da ciência em um campo específico.

Para que o homem pudesse fazer crescer músculos humanos em um braço mecânico, foi necessário que o conhecimento no campo da biologia genética alcançasse e acumulasse um nível de conhecimento que permitisse a realização desse evento.

O tear e o fiar automáticos, que podem perfeitamente, e sem grandes dificuldades, ilustrar um tipo de produção que se caracterize por ser uma aplicação tecnológica da ciência não se originaram enquanto um produto do avanço dessa mesma ciência. Eles possuem suas origens nas necessidades individuais e sociais dos homens, que os levaram a desenvolver esses mecanismos que, ao longo dos tempos, e de acordo com os conhecimentos humanos acumulados nas mais diversas áreas, se transformaram, também, numa aplicação tecnológica da ciência e, conseqüentemente, libertaram o homem dessa “arte” necessária. A engenhosidade de fiar e tecer, foram transferidas para um sistema automático de máquinas que permite aos homens se vestirem sem “suar a testa”.<sup>57</sup> Isso é importante para o homem: a possibilidade de libertar-se da “maldição de Jeová”.<sup>58</sup> A possibilidade do avanço das forças produtivas se converterem em um necessário

<sup>57</sup> - A esse respeito, Marx (1985a) acentua que: “O desenvolvimento histórico da indústria moderna criou a necessidade de generalizar a lei fabril a toda produção social, no início uma lei de exceção restrita à fiação e à tecelagem, primeiras manifestações da produção mecanizada. Na retaguarda desta, revolucionam-se completamente as estruturas tradicionais da manufatura, do artesanato e do trabalho a domicílio: a manufatura se transforma constantemente em fábrica, o artesanato em manufatura e, por fim, as esferas do artesanato remanescente e do trabalho a domicílio se convertem, com relativa rapidez, em antros de miséria onde campeiam livremente as monstruosidades extremas da exploração capitalista.” (MARX, 1985a, p. 561).

<sup>58</sup> - Lamentável que Aristóteles não tenha alcançado a fase em que as lançadeiras tecem por si. Muito embora o autor tenha sofrido, por sua época histórica não possibilitar essa materialidade, seu desejo, representa uma reflexão muito avançada em comparação com o pensamento econômico-social do século XX, estando muito além da sua época.

desenvolvimento dos homens é o que mais importa. A esse respeito, Richta (1971), enfatiza que:

Dado que el progreso de la ciencia y la técnica depende en gran parte del *grado de desarrollo de las fuerzas creativas humanas*, es decir de los propio hombres, nos hallamos frente a una nueva relación del crecimiento económico y del proceso histórico actual en general, relación que revela el secreto interno de la revolución científicotécnica de nuestra época: a un nivel determinado del desarrollo de la civilización moderna se demuestra necesariamente que la forma más efectiva de multiplicar las fuerzas productivas de la sociedad y de la vida humana es precisamente el *desarrollo del hombre* mismo, el crecimiento de sus aptitudes, de su creatividad, el desarrollo del hombre como fin en sí.<sup>59</sup> (RICHTA, 1971, p. 43).

A forma como o autor expõe o verdadeiro segredo do revolucionamento das forças produtivas do “mundo dos homens” muito nos agrada. A respeito dessa contenda, asseveramos que a possibilidade concreta de pensarmos dessa forma é a que consideramos avançada e moderna. Não há qualquer avanço em vivermos aprisionados aos “grilhões” da manufatura e eternamente submetidos à “maldição de Jeová”. Moderníssimo; avançadíssimo é pensarmos em um mundo onde as forças produtivas dos homens possibilitem a eles se desenvolverem plenamente, dessa feita, libertos – o máximo possível – do trabalho do reino da necessidade. Consideramos fundamental a vontade de caminharmos rumo a uma nova civilização na qual, a reprodução imediata dos homens não dependa da sua própria capacidade de trabalhar, mas da possibilidade de aplicação da ciência levada aos seus extremos.

Quando as forças produtivas dos homens os libertam do trabalho imediato, abre-se a possibilidade do desenvolvimento das capacidades criativas destes. É provável que a adaptação a essa nova realidade não seja apropriada instantaneamente, entretanto, a vida regida pela ciência produzirá o homem do não trabalho, o homem da nova civilização, aos poucos os homens irão captar a nova realidade. No que trata ao exposto, o autor acrescenta que:

Por otra parte, en cuanto el hombre deja de hacer las cosas que las propias cosas pueden hacer por él, se abre para él la perspectiva de consagrarse a la actividad creativa que pone en movimiento todas sus fuerzas y está impregnada de elementos científicos, de descubrimientos, de invenciones, que lleva hacia nuevos senderos, hacia el fomento de las capacidades humanas. La difusión general de un tipo tal de actividad humana significaría, por supuesto, la *superación del trabajo* en el sentido tradicional de este término, proceso éste que era considerado por Marx y Engels como el problema cardinal de la revolución social. Ya que, al adquirir la actividad humana, por sus formas materiales, el carácter de manifestación creativa

<sup>59</sup> - É interessante a nota que o autor inclui neste ponto do seu texto: “Sólo allí donde ‘el desarrollo multifacético de cada productor individual’ coincide con ‘el mayor auge de las fuerzas productivas del trabajo social’ (K. Marx en una carta a la redacción de *Otiechestvennie zapiski*) el desarrollo del hombre como fin en sí puede convertirse en ley histórica. Se entre ellos no existiese identidad, todos los intentos humanísticos estarían condenado a no ser más que una quijotada.” (RICHTA, 1971, p. 43).

del hombre [...], la necesidad externa, retrocede ante la necesidad interna del hombre, de modo tal que para el hombre se convierte en una necesidad propia, que lo enriquece; aquí desaparece la contradicción abstracta entre el trabajo y el placer, entre el trabajo y el tiempo libre, la actividad humana se confunde aquí con la vida. (RICHTA, 1971, p. 109).

Pensar nessa possibilidade para a humanidade é o que consideramos avançado.<sup>60</sup> Quando a atividade de trabalho e o prazer deixam de ser contraditórios, ou unidades separadas em que, a existência de um nega a realização do outro; quando o trabalho se encontra livre da reprodução material deixando de ser uma necessidade exterior ao homem e se transforma numa carência interior; quando prazer e trabalho se confundem com a própria existência humana, a atividade humana adquire novas formas que despertam com as potencialidades verdadeiramente humanas.

---

<sup>60</sup> - No que trata a tal questão, Marx (1985b) acentua que: “La verdadera economía – el ahorro – consiste en ahorrar tiempo de trabajo (mínimo (y reducción al mínimo) de los costos de producción); pero este ahorro es idéntico al desarrollo de la productividad. Por tanto, [no se trata,] en modo alguno, de *abstenerse de disfrutar* sino de desarrollar el poder, las capacidades de producir y también, por tanto, las capacidades e los medios para disfrutar, la capacidad de disfrute es condición de él y, por tanto, el primer medio para alcanzarlo; [asimismo,] esta capacidad es el desarrollo de una dote individual de la fuerza productiva. El ahorro de tiempo de trabajo es igual al aumento del tiempo libre, es decir, tiempo para el pleno desarrollo del individuo, y que, a su vez, repercute como la mayor fuerza productiva sobre la productividad [misma] del trabajo. Desde el punto de vista del proceso inmediato de producción, se lo puede considerar como producción de *capital fijo*; este capital fijo being man himself. Huelga decir, por lo demás, que el mismo tiempo inmediato de trabajo no puede permanecer dentro de la contradicción abstracta con el tiempo libre, tal como se manifiesta desde el punto de vista de la economía burguesa. El trabajo no puede ser un juego como pretende Fourier a quien cabe el gran mérito de haber expresado en su forma más alta, como ultimate object, la abolición, no de la distribución, sino del modo mismo de producción. El tiempo libre – que es, a la vez, ocio y tiempo para actividades superiores – transformará, naturalmente, a su poseedor en un sujeto distinto y, así, como sujeto nuevo entrará en el proceso inmediato de producción. En lo que se refiere al hombre en formación, este proceso es ante todo disciplina; en cuanto al hombre ya formado, cuyo cerebro es el receptáculo de los conocimientos socialmente acumulados, es ejercicio, ciencia experimental objetivamente creadora y realizadora. Y, para uno y otro, es al mismo tiempo esfuerzo por cuanto que el trabajo exige, como [lo vemos] en la agricultura, la manipulación activa y el libre movimiento.” (MARX, 1985b, p. 120 grifo nosso).



## 2 A PRODUÇÃO DA CIÊNCIA E DA TÉCNICA

### 2.1 Nas “Pegadas” de Benjamin Coriat

La cuestión no es – no lo repetiremos nunca lo suficiente – una mejor o peor utilización de las posibilidades de la ciencia y de la técnica. La cuestión es comprender que el capital promueve *un tipo determinado de desarrollo y de socialización* de las fuerzas productivas en los que “entra como dirigente e jefe”. Por ello, el conjunto del sistema de las fuerzas productivas – tanto su configuración general como sus aspectos particulares – revisten formas peculiares, capitalistas.

(CORIAT, 1976, p. 86, grifo nosso)

Após havermos refletido em conformidade com Richta (1971), sobre evolução das forças produtivas e suas conseqüências para o processo de trabalho, retornemos agora ao nosso cicerone. Evidentemente que o diálogo que teceremos com ele será permeado, de um lado, pela crítica que o mesmo acaba de dirigir aos teóricos da RCT e, de outro, pela reflexão que o autor apresenta a partir dos textos de Marx. Antes de iniciarmos, diante dessa contundente e merecida crítica que Coriat (1976) dirigiu a Richta (1971) e a seus colaboradores, é necessário acrescentar que ela – a crítica – decorre baseada em alguns poucos destaques pontuais para méritos. Dentre eles, o autor acentua que:

En conjunto, el mérito de Richta es haber insistido sobre la importancia fundamental que, para nuestra sociedad, tienen los descubrimientos científicos-técnicos y su aplicación a la producción de mercancías. Toda la vida social resultará modificada por la amplitud de las transformaciones que originarán. “Civilización en la encrucijada” la llama para destacar que se trata de algo más que de una transformación de los métodos y técnicas de producción. Más aún, Richta, y con él los “apóstoles” de la RCT, enumeran y describen cierto número de procesos ya en curso a través de lo que presentan como “la quimización, informatización o cibernización” de la vida social. Finalmente, Richta, por su parte, tiene el mérito de señalar con gran claridad el lugar donde nacen los procesos: “la nueva relación de la ciencia y la industria”, y de iniciar su estudio. (CORIAT, 1976, p. 40, grifo nosso).

Desde já, uma questão que desperta nosso interesse decorre do fato de que Coriat (1976) ao enfatizar os méritos de Richta e seus seguidores, acrescenta que tanto a reflexão teórica quanto a materialidade histórico-concreta dos estudos sobre a relação entre a ciência e a produção industrial advêm em virtude do livro ***La civilización en la encrucijada***. Diante dessa perspectiva, podemos antecipar a seguinte consideração: se esse encaminhamento estiver correto, o que dizer dos desdobramentos apresentados por Marx sobre a aplicação tecnológica da ciência ainda em meados do século XIX? Ou, em outras palavras: se os estudos sobre a aplicação tecnológica da ciência na produção material encontra sua gênese na publicação de ***La civilización en la encrucijada***, por que então

Coriat (1976) insiste tanto em apresentar a seção IV d'**O capital** como *locus* privilegiado para apreendermos os desdobramentos decorrentes da aplicação da ciência à produção material? Embora não sendo uma questão tão importante na obra coriatiana, até mesmo porque esse é o único mérito que ele aponta no livro organizado por Richta (1971), apresentamos inicialmente essa contenda porque, conforme veremos posteriormente, a perspectiva de apresentar a segunda metade do século XX como balizadora para a compreensão da aplicação da ciência à produção material será recorrente na reflexão de Benjamin Coriat. Entretanto, desvios à parte, retomemos às considerações coriatianas que tratam da crítica à neutralidade da técnica, pois esse é o seu principal objetivo no livro ***Ciencia, técnica y capital***.

O verdadeiro interesse de Coriat (1976) é demonstrar que a reflexão richtiana está envolvida pelo invólucro da neutralidade da técnica, o que, diante de tal perspectiva, a torna mais pobre do que as ideologias liberais. A esse respeito, ele acrescenta que:

Su tesis sobre la incidencia de las relaciones sociales (no sólo sobre el desarrollo científico-técnico, sino también sobre la técnica misma), es perfectamente coherente con sus proposiciones. La técnica es *neutra* con relación a las relaciones de producción. [...] con esto, se coloca *más atrás* que las ideologías liberales, que preconizan la puesta a punto de técnicas que permitan un trabajo “enriquecido”, más “humano”, etc. (CORIAT, 1976, p. 40).

Avancemos nossa investigação seguindo as “pegadas coriatianas”, atentos aos desdobramentos que ele irá dispor sobre essa questão das técnicas que podem, ou não, permitirem um trabalho “enriquecido” e/ou mais “humano”. Chamamos, já de início, a atenção do leitor para essa contenda porque, conforme vimos anteriormente, incoerências à parte, Richta (1971) realizou um significativo esforço para demonstrar que a forma de trabalho mais humana e enriquecida decorre quando a produção material se transforma numa aplicação tecnológica da ciência. Atentar para essa perspectiva e para o desdobramento que Coriat (1976) extrai dela – “[...] con esto, se coloca más atrás que las ideologías liberales, [...]” –, auxilia-nos na compreensão do “abrigo” ao qual ele nos encaminha. Aliás, no que trata de tal condução, na passagem abaixo, após refutar impetuosamente a tese da neutralidade da técnica, o autor aponta sugestivamente a sua perspectiva ao acrescentar que:

La idea de la “*neutralidad*” de la técnica, tan fuertemente arraigada entre los economistas y que corresponde a la tesis de que las máquinas, herramientas y medios de producción en general poseen como objetos materiales la características exigidas por las reglas “técnicas” de su fabricación, encuentran aquí un claro desmentido. [...] antes que la técnica están la política, la lucha de clase y la apropiación de la técnica por el capital. Lo que explica y hace posible que las características técnicas sean las necesarias, no para una mayor eficacia del trabajo “en general” – lo que no quiere decir nada: no se trabaja “en general” sino siempre bajo relaciones de producción concretas –, sino para la maximización del

producto en condiciones de una división del trabajo que asegure al capital el control del proceso de trabajo. (CORIAT, 1976, p. 102, grifo nosso).

Nesses termos, Coriat (1976) destaca que a tese fortemente difundida entre os economistas, sobre a neutralidade da técnica será contestada, e aproveita o ensejo para acrescentar que, antes dela – da técnica – advém a política, a luta de classes e a apropriação da ciência pelo capital.<sup>61</sup> Desde já, devemos observar atentamente que o avanço das forças produtivas, decorrente da aplicação da ciência por parte do capital, não é fato que mereça qualquer consideração por parte do autor. Assim, será que poderíamos adir que, conforme Benjamin Coriat, o avanço das forças produtivas e as conseqüentes transformações nos processos de trabalho que derivam desse avanço não significam nada se não se releva, em primeiro plano, as “[...] relaciones de producción concretas [...]”? Para tanto, tentaremos apreender a concepção coriatiana acerca dos elementos que determinam a aplicação da ciência e o desenvolvimento da técnica por parte do capital.

### 2.1.1 Introdução dos complexos automáticos de máquinas (CAM's)

El capital – dice Marx – solo utiliza máquinas en la medida en que permiten al obrero dedicarle una mayor parte de su tiempo. Gracias a ellas, el tiempo necesario para producir uno objeto determinado se reduce, efectivamente, al mínimo, pero esto es únicamente para que un máximo de trabajo valore un máximo de objeto.

(CORIAT, 1976, p. 45, grifo nosso)

Iniciemos este item acentuando o interessante viés que perpassa toda a análise do autor: trata-se da relação inevitável entre processo de trabalho e valorização do capital, que são apresentados por ele como duas faces de uma mesma moeda. Assim, para Coriat (1976), só há sentido falar de avanço de forças produtivas e de processos de trabalho se eles forem considerados dentro do processo de valorização do capital. A esse respeito, o autor enfatiza que:

Desde que el capital se apropia del proceso de trabajo que preexiste a su aparición lo hace funcionar, sobre todo y ante todo, como proceso de producción de *plusvalía*. Los diferentes elementos en los que el proceso de trabajo se descompone – así como la combinación específica de la que son objeto – se integran, en adelante, como elementos de un proceso de producción de capital. Ciertamente, el proceso de trabajo “se agota” siempre con la producción de valores de uso, pero solo en la medida en la que son soporte de valores de cambio. (CORIAT, 1976, p. 30).

<sup>61</sup> - Considerando a reflexão do autor, será que não poderíamos argumentar que, materialidades como a cubana, abstraindo-se muitas limitações, estariam mais próximas de atenderem aos três princípios-motores necessários à sociedade para um “salto à frente” do que as economias capitalistas centrais? Se a política, a luta de classes e a apropriação da ciência pelo capital são mais importantes que o avanço das forças produtivas e da técnica, logo, as condições reais de Cuba são mais favoráveis para esse “salto” que as das economias capitalistas centrais com suas forças produtivas avançadas.

Após acentuar enfaticamente que ao se apropriar do processo de trabalho, o capital atribui a esse processo, como marca indelével, a sua valorização, o autor não esboça nenhum esforço para explicitar outra, ou outras, conseqüências decorrentes desse caráter. Para Coriat (1976), não resta dúvida de que o processo de trabalho e de valorização do capital sejam indissociáveis. Sobre essa consideração, demonstrando-nos forte convicção, ele destaca que:

Por tanto, no puede haber ambigüedad en esto: el proceso de trabajo y el proceso de valorización del capital están indisolublemente ligados. No es posible, como hace Richta (y algunos otros con él), examinar las condiciones de transformación del proceso de trabajo *sin referirse al proceso de valorización del capital*, como Marx señala explícitamente. (CORIAT, 1976, p. 30).

Também não temos dúvidas de que o objetivo do capital, ao fazer avançar as forças produtivas materiais, bem como ao se apropriar do processo de trabalho, seja sua autovalorização. Com respeito a essa consideração corroboramos com o autor. Entretanto, seria possível vislumbrarmos outras conseqüências que decorressem do avanço das forças produtivas e que possibilitassem a superação da forma burguesa de produção? Ou será que a valorização do capital é a única causa e conseqüência imediata do processo de produção no capitalismo? Em relação a essa questão, vejamos quais as sugestões a que o autor nos encaminha:

De aquí se desprende que, no solo el proceso de trabajo y el proceso de valorización del capital son un único y mismo proceso – como ya habíamos señalado –, sin también, y sobre todo, conviene destacar que hay que partir del *proceso de valorización del capital* para dar cuenta de las modificaciones que afectan al (o a los) procesos de trabajo. (CORIAT, 1976, p. 31).

Diante do exposto, parece que Coriat (1976) encaminha-se por uma linha de raciocínio que irá atribuir ao avanço das forças produtivas a condição exclusiva de valorização do capital. Mais interessante ainda é o fato de que a explicação do autor para as modificações que afetam os processos de trabalho, transcorrerem, exclusivamente, em uma “via de mão única” – a valorização do capital. Por que conseqüências tão exaustivamente explicitadas por Marx, como a prescindibilidade e a contraditoriedade que decorrem da inabalável e inconsciente corrida do capital em busca de elevação da extração da mais-valia não despertaram o interesse de Benjamin Coriat? Afinal, o mesmo Marx que destacou a imanente necessidade do capital de fazer avançar as forças produtivas do trabalho com o objetivo de ajustar o processo de produção à extração da mais-valia também acentuou que desse processo decorre a contraditoriedade. Aliás, tal conseqüência não aparece esporadicamente na obra marxiana. Trata-se de um *locus* privilegiado, onde Marx acentua, brilhantemente, as possibilidades que se abrem para a humanidade em decorrência dos avanços das forças produtivas. Sobre esse quesito, o autor acrescenta que:

El trabajo ya no se revela tanto como contenido en el proceso de producción, sino que el hombre se comporta ahora más bien como guardián e regulador del proceso de producción mismo. (Y lo que decimos de la maquinaria es también aplicable a la combinación de las actividades humanas e al desarrollo del intercambio humano). No es el obrero el que se interfiere como objeto natural modificado, como eslabón intermedio entre el objeto y él mismo, sino que [es] el proceso natural, convertido por él en un proceso industrial, [el que se interfiere,] el que se desliza entre él como medio y la naturaleza inorgánica de que se apodera. El obrero [ahora,] aparece junto al proceso de producción, en vez de ser su agente principal. En esta transformación, lo que aparece como el gran pilar fundamental de la producción y de la riqueza no es ya el trabajo directo que el hombre mismo ejecuta, ni el tiempo durante el cual trabaja, sino la apropiación de su fuerza productiva general, su capacidad para comprender la naturaleza y dominarla mediante su existencia como cuerpo social, en una palabra, el desarrollo del individuo social. *El robo de tiempo de trabajo ajeno, en el que descansa la riqueza actual,* se revela como un fundamento miserable, al lado de este otro, creado y desarrollado por la gran industria, tan pronto como el trabajo en forma directa deje de ser la gran fuente de la riqueza, el tiempo de trabajo dejará y tendrá que dejar necesariamente de ser su medida y, con ello, el valor de cambio [la medida] del valor de uso. (MARX, 1985b, p. 114 grifo nosso).

Conforme podemos observar, o autor das palavras acima não hesita em apontar a possibilidade do homem livrar-se do trabalho de execução das tarefas durante o processo de produção, fazendo com que, dessa forma, a riqueza deixe de proceder do trabalho direto individual de cada um e passe a depender das forças produtivas sociais. Em outro momento de sua obra, em reluzente passagem no **Grundrisse**, dentre tantas existentes, Marx, ao se referir a contraditoriedade do capital, enfatiza que:

El capital es la contradicción puesta en movimiento: tiende a reducir al mínimo el tiempo de trabajo, al mismo tiempo que hace de él la fuente única y la medida de la riqueza. Disminuye así el tiempo de trabajo bajo su forma necesaria para acrecentarlo bajo su forma superflua, haciendo del trabajo superfluo, en medida creciente, la condición – question de vie ou mort – del tiempo de trabajo necesario. De una parte, el capital pone en marcha todas las fuerzas de la ciencia e de la naturaleza, estimula la cooperación y el intercambio social para hacer a la creación de riqueza (relativamente) independiente del tiempo de trabajo; pero, de otra parte, trata de medir en tiempo de trabajo las inmensas fuerzas sociales así creadas, condenándolas con ello a mantenerse dentro de los límites necesarios para mantener como valor el valor ya creado. Las fuerzas productivas y las relaciones sociales – dos aspectos distintos del desarrollo del individuo social – no solo son ni significan para el capital otra cosa que simples medios para que pueda mantenerse sobre su estrecho fundamento. Se trata, en realidad, de las condiciones materiales que harán saltar los fundamentos del capital. (MARX, 1985b, p. 115 grifo nosso).

A imponência que Marx demonstra, em especial no **Grundrisse**, ao fazer referência ao movimento contraditório do capital, decorrente da sua imanente necessidade de reduzir, ao mínimo, o tempo de trabalho necessário e, em contrapartida, fazer desse tempo a

medida de sua riqueza, encontra na passagem acima um *locus* privilegiado.<sup>62</sup> Essa tendência que o autor aponta – do capital pôr a seu serviço todas as forças da ciência e da natureza, destarte, transformando o trabalho em supérfluo – em meados do século XIX, é o que temos convencionado chamar de “caminho brilhante”. Entretanto, ao que parece, essa perspectiva não despertou o interesse de Benjamin Coriat. Novamente acentuamos a questão que se nega calar: por que as considerações marxianas sobre as conseqüências que decorrem em função do avanço das forças produtivas não merecem qualquer consideração na reflexão coriatiana?

Para compreendermos essa importante questão, consideramos que uma sugestão interessante seja a de buscarmos tanto a compreensão coriatiana sobre os determinantes da aplicação da ciência quanto à materialidade na qual ele dirigirá seu olhar investigativo para localizar essa aplicação. Assim, tanto o entendimento quanto o *locus* da aplicação da ciência, conforme Coriat (1976) são substanciais para nossa reflexão. Aliás, a passagem que segue esclarece essa nossa percepção, ao acentuar que:

En qué consiste – desde el punto de vista de la acumulación de capital – esta “ciencia” y esta “industria”, de las que Richta habla permanentemente y que para él representan conceptos centrales? Podemos leer varias veces *La civilización en la encrucijada* sin saberlo. En ningún momento estas categorías son planteadas como “problemas” o cuestionadas. En ningún momento son planteadas desde el punto de vista materialista, es decir, ante todo y sobre todo desde el punto de vista de la división del trabajo y de las formas específicas que le imprime el modo capitalista de producción y sus leyes de reproducción. (CORIAT, 1976, p. 40, grifo nosso).

Na passagem anterior, há implicitamente, uma singularidade que merece nossa atenção. O autor dirige a Richta o seguinte questionamento: “En qué consiste [...] esta “ciencia” y esta “industria”, de las que Richta habla permanentemente y que para él

---

<sup>62</sup> - O caráter dual que se explicita na reflexão marxiana, especialmente no **Grundrisse**, que decorre em virtude do capital fazer uso da aplicação da ciência, por um lado, com o objetivo de aumentar a extração da mais-valia, entretanto, por outro, abrir a possibilidade para a humanidade alcançar uma organização social superior é acentuado por Rosdolsky (2001) da seguinte maneira: “Podemos ler nos *Grundrisse*: ‘Se a sociedade, tal como é, não contivesse, ocultas, as condições materiais de produção e de circulação necessárias a uma sociedade sem classes, todas as tentativas de criá-la seriam quixotescas’. Quais condições materiais de produção tornam possível e necessária a transição a uma sociedade sem classes? Devemos buscar a resposta, antes de tudo, na análise que Marx faz do papel da maquinaria. Ela mostrou, de um lado, como o desenvolvimento do sistema de máquinas automáticas, reduz o trabalhador individual ao nível da ferramenta parcial, a mero elemento do processo de trabalho; de outro, mostrou como o mesmo desenvolvimento cria também as condições prévias para que o dispêndio de esforços humanos se reduza a um mínimo no processo de produção e para que o lugar dos trabalhadores segmentados de hoje sejam ocupados por indivíduos desenvolvidos de forma multifacética, para quem ‘as diferentes funções sociais sejam modos intercambiáveis de atividade’”. (ROSDOLSKY, 2001, p. 353-4, grifo nosso). Ou seja, a interpretação que Rosdolsky (2001) apresenta sobre o **Grundrisse** de Marx, choca-se frontalmente com a reflexão unilateral que se explicita na reflexão coriatiana. Conforme podemos observar, a perspectiva de construção de uma organização social destituída de classes onde “[...] o lugar dos trabalhadores segmentados de hoje sejam ocupados por indivíduos desenvolvidos de forma multifacética, [...]” deve ser buscada nas considerações que Marx apresentou sobre a maquinaria. Assim, é com a introdução dela e não com seu descarte. Ou, de outra maneira, é na materialidade da sociedade burguesa que Marx localiza a possibilidade do “devir”; não foi idealizando uma “força produtiva socialista” que ele localizou o mais avançado para a humanidade, foi usando a materialidade ideal que, conforme ele, se personifica nos sistemas automáticos de máquinas. Entretanto, essa forma de refletir não interessa a Benjamin Coriat.

representan conceptos centrales?”. Conforme nossa compreensão, a questão que Coriat (1976) disponibiliza não poderia ser mais pertinente, pois, de um lado, se há um tipo de indústria que não despertou o interesse de Richta (1971) e de seus colaboradores foi a metal-mecânica e, de outro lado, se há um processo de trabalho ao qual os teóricos da RCT não dispensaram a devida atenção foi o taylorismo-fordismo. Richta (1971) e seus colaboradores explicitavam de certa maneira, uma forte preocupação em apontar os elementos da materialidade que indicavam o fim do taylorismo-fordismo. Portanto, voltaram seus olhares investigativos – incorrendo em equívoco com sentido diametralmente oposto aos que nos encaminha Benjamin Coriat<sup>63</sup> – apenas para o *locus* mais avançado da produção material: a indústria de fluxo contínuo. Por outro lado, inspirados em Marx, Richta (1971) e demais teóricos da RCT apresentam como sinônimo de aplicação da ciência e de processos de trabalho avançado, atividades de produção que prescindem do trabalho manual. Assim, deriva com substancial pertinência a consideração do autor de que: “[...] Podemos leer varias veces *La civilización en la encrucijada* sin saberlo [...]”. Como a reflexão coriatiana já se origina “prisoneira” de uma forma específica de acumulação e reprodução capitalista, bem como de uma forma de divisão do trabalho, desde o início da sua reflexão em seu primeiro livro o autor, demonstrando possuir um perspicaz olhar investigativo, tenta encontrar na reflexão richtiana o que ele próprio deseja ver: o taylorismo-fordismo enquanto sinônimo de avanço das forças produtivas e de aplicação da ciência. É lógico que as insignificantes passagens em que os autores da RCT se referem ao processo de trabalho taylorista-fordista não satisfizeram Benjamin Coriat. Aliás, além de poucas, conforme já observamos anteriormente, a maioria das referências ao taylorismo-fordismo no livro ***La civilización en la encrucijada*** encontram-se em notas de rodapé, o que só acentua o explicável, mas não justificável, desinteresse dos autores pela questão. Nesses termos, sem hesitação, concordamos veementemente com Coriat (1976) quando ele acentua que: “Podemos leer varias veces *La civilización en la encrucijada* sin saberlo [...]”<sup>64</sup>. Ou seja, Benjamin Coriat dirigiu sua crítica a Richta (1971) e seus colaboradores em função de não ter encontrado neles uma análise pormenorizada do verdadeiro processo de trabalho que sistematiza o que venha a ser aplicação da ciência no capitalismo: o taylorismo-fordismo. Conforme Coriat (1976) esse “pecado” dos teóricos da RCT foi imperdoável. É em decorrência desse fato, que o autor se propõe a formular “[...] proposiciones, ‘positivas’ esta vez, sobre el camino a seguir para avanzar en el análisis.” (CORIAT, 1976, p. 43).

<sup>63</sup> - Contrariamente ao “abrigo” a que Benjamin Coriat está nos encaminhando – a indústria metal-mecânica com sua marca distintiva: o taylorismo-fordismo – a reflexão teórica que deriva da RCT nos encaminha para os ramos da produção material que possuem como marca indelével serem uma “aplicação tecnológica da ciência”.

<sup>64</sup> - A petulância dos teóricos da RCT em não terem dispensado a devida atenção ao taylorismo-fordismo – verdadeiro baluarte da aplicação da ciência aos processos industriais – foi determinante para a crítica que Benjamin Coriat apresentou em seu livro ***Ciencia, técnica y capital***.

Prossigamos atentos a tais proposições “positivas” que o autor se dispõe a apresentar. A “prisão” coriatiana, entretanto, não o impede de ver e refletir sobre a materialidade para a qual os autores da RCT possuem os seus olhares dirigidos: nos referimos aos Complexos Automáticos de Máquinas (doravante CAM's).<sup>65</sup> A esse respeito, o autor acrescenta que:

Los diferentes elementos en los que el proceso de trabajo se descompone – y por tanto los medios de producción en particular: los famosos complejos de máquinas de Richta, entre otros – non son sino simples “medios de valorización del capital”. Posteriormente, sacaremos las consecuencias de este punto, mostrando que solo encuentran campo de aplicación en las condiciones, muy precisas, de la valorización del capital, y en esferas limitadas de la producción social. (CORIAT, 1976, p. 31, grifo nosso).

Observemos que, ao referir-se aos CAM's e remetê-los a Richta (1971) – não devemos esquecer que esses CAM's, aos quais se referia Richta e os demais teóricos da RCT, coincidem com os ramos da produção material que possuem como marcas indeléveis serem uma “aplicação tecnológica da ciência” – o autor acrescenta que eles – os CAM's – só encontram espaço para aplicação em campo restrito da valorização do capital. Ou seja, se o objetivo da produção não decorrer em função da acumulação e extração de mais-valia, não é possível, conforme Benjamin Coriat, que esses CAM's sejam utilizados. Em outras palavras, os CAM's que tanto serviram de referência para Marx quando ele tratou da maquinaria perdem seu valor-de-uso se o objetivo não for a valorização do capital. Em decorrência dessa perspectiva coriatiana só podemos dizer que Marx estava errado quando acentuou que: “La maquinaria no pierde su valor de uso aunque deje de ser capital.” Esse fato nos remete ao desdobramento de que, em uma sociedade que se reproduz exterior à lógica do sistema de valorização do capital, será que os “famosos sistemas de máquinas” não seriam plausíveis de serem utilizados?<sup>66</sup> Prossigamos atentos à reflexão fornecida por Coriat (1976) no que trata da inseparável relação entre os CAM's e o processo de valorização do capital.

Retornemos à questão dos CAM's que, nunca é demais recordar, foram objeto de reflexão de Marx, de Richta e do próprio Benjamin Coriat. Com relação a esses complexos, a passagem que segue apresenta sugestões interessantes ao destacar que:

<sup>65</sup> - Embora estejamos sustentando que Benjamin Coriat tenha sido “vítima” – “prisioneiro” – do processo de trabalho taylorista-fordista, não consideramos que essa consequência tenha sido acidental ou ingênua. Senão, como explicar a desenvoltura e o conhecimento que ele demonstra possuir ao refletir sobre a aplicação da ciência em decorrência da introdução dos CAM's? Ou seja, a “prisão” em que o autor se encontra não possui paredes nem grades, o que o permite sair para além dela quando deseja. Entretanto, ponderamos que o autor se sinta mais à vontade dentro dessa “prisão”.

<sup>66</sup> - Será que a máquina de cortar cana-de-açúcar, já em início de operação no Brasil, perderia seu valor de uso quando fosse introduzida em meios que possuem relações de produção diferentes das capitalistas, como por exemplo em Cuba? Vejamos, na passagem que segue, o que Marx afirma a esse respeito: “La maquinaria no pierde su valor de uso aunque deje de ser capital. Del [hecho de] que el maquinismo sea la forma más adecuada del valor de uso del capital fijo no se desprende, en modo alguno, que su supeditación a la relaciones sociales del capital sea para él el sistema de producción más adecuado y más perfecto.” (MARX, 1985b, p. 110). Conforme podemos observar, não foi trivial que o autor tenha apresentado o conteúdo acima posteriormente à proposição: “La maquinaria no pierde su valor de uso aunque deje de ser capital”.



El texto de Marx al que haremos referencia pertenece a los *Fundamentos de la Crítica de la Economía Política* [...]. Richta remite a él al lector para que encuentre confirmación de que, con los complejos automáticos de máquinas, el proceso de trabajo se transforma en “proceso científico” y por ello se desarrolla según su propia lógica. Efectivamente, Marx afirma en él que, como consecuencia de la introducción de los complejos automáticos de máquinas (resumimos): “...el trabajo deja de ser el elemento determinante... queda reducido a un papel ciertamente indispensable, pero subalterno ante la actividad científica general, ante la aplicación tecnológica de las ciencias naturales, etc. etc.” (Grundrisse, t. II, p. 215). (CORIAT, 1976, p. 34).

Na passagem anterior, o autor acentua sua concordância com a “colagem” entre a análise richtiana e o **Grundrisse** de Marx, chegando, inclusive, a citar algumas passagens dessa obra que serviram de inspiração para as confirmações das teses de Richta (1971) e de seus seguidores. Entretanto, Coriat (1976) não se furta ao direito de afirmar que as passagens do **Grundrisse**, as quais fundamentam-se as teses da RCT, não são únicas e que há outras que possibilitam uma leitura diferente da que foi realizada por Richta (1971) e os demais teóricos da RCT. A esse respeito, embora Coriat (1976) pondere que:

Estas afirmaciones parecen confirmar las tesis de Richta y sobre ellas se apoya. Sin embargo – y este es un punto fundamental – al tiempo que anuncia estas proposiciones, Marx señala su límite de validez en el modo de producción capitalista, afirmando en primer lugar y de forma concisa: “Incluso si la maquinaria es la forma más adecuada del valor de uso del capital fijo, de ninguna forma se sigue de ello que su subordinación a las relaciones sociales capitalistas represente el modo de producción más adecuado y mejor para su utilización.” (*ibid.*, p. 215). (CORIAT, 1976, p. 34, grifo nosso).

Benjamin Coriat não demonstra possuir dúvidas quanto às citações do **Grundrisse** utilizadas por Richta (1971) e seus seguidores confirmarem as teses da RCT. Entretanto, ele enfatiza que o fundamental são as partes em que Marx destaca os limites e a validade da tese do desenvolvimento do capital fixo – CAM's – dentro do modo de produção capitalista. Aliás, a passagem do **Grundrisse** fornecida acima por Coriat (1976) e colocada por nós em destaque através de sublinhados necessita de uma análise pormenorizada. Vejamos agora no próprio **Grundrisse** de Karl Marx, qual o contexto em que seu autor apresenta a passagem referida. Numa tentativa de ajudar o leitor a compreender melhor a crítica da crítica que desejamos realizar, citaremos todo o parágrafo em que tal passagem se encontra no manuscrito. O conteúdo, em sua íntegra, é o seguinte:

El grado cuantitativo en que se ha desarrollado el capital en cuanto capital fijo, como potencia a la que se somete el trabajo vivo y el proceso de producción en su conjunto, lo indican la amplitud cuantitativa y la eficacia (intensidad) del desarrollo del capital como capital fijo. También en el sentido en que éste expresa la acumulación de las fuerzas productivas y del trabajo objetivado. No cabe duda de que en maquinismo y en otras manifestaciones materiales del capital fijo, [como] ferrocarriles, etc., [el capital] cobra su forma adecuada como valor de uso (sobre esto volveremos más adelante); pero ello no significa, ni mucho menos, que este valor de uso – la maquinaria en sí [misma] – sea capital o que su existencia como maquinaria se confunda con su existencia en cuanto capital, ni más ni

menos que el oro no perdería su utilidad en cuanto oro porque dejase de ser dinero. La maquinaria no pierde su valor de uso aunque deje de ser capital. Del [hecho de] que el maquinismo sea la forma más adecuada del valor de uso del capital fijo no se desprende, en modo alguno, que su supeditación a la relaciones sociales del capital sea para él el sistema de producción más adecuado y más perfecto. (MARX, 1985b, p. 109-10, grifo nosso).

A passagem citada por Coriat (1976) quando reproduzida integralmente no contexto que Marx argumentou, fornece uma miríade de questões para reflexão. Entretanto, nos ateremos às duas que nos instigaram a reproduzi-la na íntegra. Como recurso didático, retomaremos a “despretenciosa” estratégia coriatiana e apresentaremos essa mesma passagem do **Grundrisse** de Marx separadamente. A primeira parte que interessou e foi destacada por Coriat (1976) foi a que segue:

Incluso si la maquinaria es la forma más adecuada del valor de uso del capital fijo, de ninguna forma se sigue de ello que su subordinación a las relaciones sociales capitalistas represente el modo de producción más adecuado y mejor para su utilización. (*ibid.*, p. 215). (CORIAT, 1976, p. 34 grifo nosso).

Atentemos para essa passagem porque a influência que ela exerceu na reflexão coriatiana não foi eventual. O objetivo do autor em apresentá-la foi acentuar que, de um lado, embora Marx tivesse se referido às potencialidades que advinham em decorrência da introdução dos CAM's – aos quais Richta (1971) e seus seguidores demonstraram interesse e “apego” –, por outro, e contraditoriamente, ele também acentuou, de maneira concisa “[...] su límite de validez en el modo de producción capitalista [...]”, anunciando, assim, que se a maquinaria representa a forma mais adequada do valor-de-uso do capital fixo, isso não significa dizer que “[...] su subordinación a las relaciones sociales capitalistas represente el modo de producción *más adecuado* y mejor para su utilización”. Ou seja, Marx está explicitando que as relações sociais capitalistas – relações de produção – impõem limites para a forma mais adequada do capital fixo – os CAM's –. Entretanto, dessa limitação não decorre que essas forças produtivas – embora subordinadas às necessidades de valorização e acumulação do capital – não se prestem para serem utilizadas em uma sociedade que possua relações de produção diferentes da capitalista. Em outras palavras, os CAM's não perdem seus valores-de-uso se não se encontrarem subordinados à valorização e acumulação do capital. Aliás, essa última contenda remete-nos a uma outra reflexão marxiana que, entretanto, não despertou o interesse de Benjamin Coriat. Nos referimos ao conteúdo – ligeiramente anterior ao que se mostrou conveniente para Coriat (1976) – onde Marx antecipa enfaticamente que:

[...] No cabe duda de que en maquinismo y en otras manifestaciones materiales del capital fijo, [como] ferrocarriles, etc., [el capital] cobra su forma adecuada como valor de uso (sobre esto volveremos más adelante); pero ello no significa, ni mucho menos, que este valor de uso – la maquinaria en sí [misma] – sea capital o que su existencia como maquinaria se confunda con su existencia en cuanto capital, ni más ni menos que el oro

no perdería su utilidad en cuanto oro porque dejase de ser dinero. La maquinaria no pierde su valor de uso aunque deje de ser capital.[...]. (MARX, 1985b, p. 109, grifo nosso).

Conforme podemos observar, essa parte da consideração marxiana não se mostrou conveniente para a reflexão coriatiana.<sup>67</sup> Entretanto, sem necessidade de realizarmos grande esforço teórico, podemos perceber que a mesma contundência que Marx explicitou demonstrar ao considerar o limite das relações de produção capitalista para a forma adequada do capital fixo – maquinaria –, ele também explicitou ao acentuar que, do fato da maquinaria ser a forma adequada do valor-de-uso do capital fixo, não decorre que ela – a maquinaria em si – seja capital. Aliás, antes de acrescentar isto, ele afirma que “[...] no cabe duda de que [...] la maquinaria en sí [misma] sea capital [...]”. Assim, as proposições que Marx (1985b) apresenta sobre a maquinaria e as conseqüências que decorrem de seu uso, demonstram-se perpassadas pelo invólucro da dialética. Ou seja, de um lado, maquinaria e possibilidade de emancipação e, de outro, maior exploração humana e acumulação de capital: ambas são faces distintas de uma mesma moeda. Aliás, em relação a essa perspectiva contraditória, Marx (1985a) acrescenta que:

Já vimos que a indústria moderna elimina tecnicamente a divisão manufatureira do trabalho, na qual um ser humano com tôdas as suas faculdades e por tôda vida fica prisioneiro de uma tarefa parcial. Mas, ao mesmo tempo, a forma capitalista da indústria moderna reproduz aquela divisão de trabalho de maneira ainda mais monstruosa, na fábrica propriamente dita, transformando o trabalhador no acessório consciente de uma máquina parcial; e, fora da fábrica, por tôda parte, com o emprego esporádico das máquinas e dos trabalhadores de máquinas,<sup>68</sup> e com a

<sup>67</sup> - Diante da pesquisa que realizamos na obra de Benjamin Coriat, não localizamos qualquer passagem extraída da obra de Marx que denote essa separação entre capital e maquinaria. Nesses termos, tecer comentários sobre questões como às que expomos anteriormente quando as apresentamos separadamente, remete-nos a reflexões com direções totalmente opostas. Parece-nos que as “opções” que Benjamin Coriat lançou mão foram determinantes para os desdobramentos posteriores que ele apresentou.

<sup>68</sup> - Nesse ponto do texto, Marx inclui a seguinte nota: “Quando máquinas manuais, impulsionadas por força humana, concorrem direta ou indiretamente com maquinaria aperfeiçoada, isto é, movida por força mecânica, ocorre uma grande mudança com relação ao trabalhador que move a máquina. No início, a máquina a vapor substituiu êsse trabalhador, agora êle tem de substituir a máquina a vapor. Tornam-se monstruosos a tensão e o desgaste de sua força de trabalho, para não falarmos dos menores que são condenados a essa tortura. O comissário Longe encontrou em Coventry e cercanias menores de 10 a 15 anos empregados para rodarem teares de tecer fitas, além de crianças, com menos idade ainda, que rodavam teares de menor dimensão. ‘É um trabalho extremamente cansativo. O menor não passa de um sucedâneo da força do vapor’ [...]. Sôbre as conseqüências mortíferas ‘dêsse sistema de escravatura’, como o denomina o relatório oficial, vide [...]” (MARX, 1985a, p. 555). O referido relatório que o autor menciona trata-se do: “[...] relatório dos inspetores de fábrica de 31 de outubro de 1865 [...]”. Atentemos para o destaque que Marx (1985a) apresenta ao acentuar que: “Quando máquinas manuais, [...] concorrem [...] com maquinaria [...] mecânica, ocorre uma grande mudança com relação ao trabalhador que move a máquina. Tornam-se monstruosos a tensão e o desgaste de sua força de trabalho, [...]”. Observemos também o fato do autor acrescentar que resulta dessa concorrência: “[...] as conseqüências mortíferas [...]”. Estaríamos exagerando se comparássemos a reflexão marxiana com as mortes prematuras por excesso de trabalho, que estão ocorrendo no setor canavieiro paulista em virtude da introdução da máquina de cortar cana-de-açúcar? Ou, de outra maneira, podemos apresentar a seguinte analogia: quando o trabalho manual de cortar cana-de-açúcar passa a concorrer com a máquina mecânica, ocorre uma grande mudança com relação ao trabalhador que move o facão. No início a máquina substitui o trabalhador, depois ele tem que concorrer com a máquina. A luta individual do trabalhador para aumentar a sua própria produção, torna monstruosa a tensão e o desgaste da sua saúde física. As conseqüências desse processo são mortíferas. Ao recorrer a essa analogia, não estamos exagerando nem incorrendo em grave equívoco. Aliás, no que trata desse quesito, a reflexão que segue é ilustrativa ao acrescentar que: “A indústria

introdução do trabalho das mulheres, das crianças e dos trabalhadores sem habilitação, que servem de nova base à divisão do trabalho. A contradição entre a divisão manufatureira do trabalho e a natureza da indústria moderna se impõe de maneira poderosa. (MARX, 1985a, p. 555).

Porém, essa perspectiva de refletir sobre a introdução da maquinaria levando-se em consideração não somente a necessidade de valorização e acumulação do capital, mas também as conseqüências que decorrem desse fato, não interessou a Benjamin Coriat. Aliás, ainda em relação à introdução dos sistemas de máquinas, o autor acrescenta que:

En este texto, Marx proporciona una de las claves esenciales para interpretar las cuestiones teóricas que subyacen en el debate sobre los complejos automáticos de máquinas, poniendo en guardia contra una confusión: en efecto, es necesario ver que la potencia productiva (la fuerza productiva) de un complejo automático de máquinas no es lo que garantiza su incorporación al proceso de producción de mercancías. Lo que Marx introduce aquí es la distinción entre (a) *valor de uso* de un medio de producción, es decir sus propiedades *técnicas* (como por ejemplo su capacidad de efectuar cálculos, operaciones de control, ...etc.), y (b) las condiciones en las que, mejorando la productivas del trabajo (vivo), contribuye a reducir el tiempo necesario en beneficio del trabajo adicional. (CORIAT, 1976, p. 34-5, grifo nosso).

Avancemos nossas reflexões sobre a interpretação que Benjamin Coriat está explicitando sobre o **Grundrisse** porque ela encaminha-nos para “ambientes férteis”. Após demonstrar o seu “apego” à consideração marxiana de que as relações sociais capitalistas não necessariamente representavam a forma mais adequada para o uso da maquinaria, Coriat (1976) acrescenta ser no **Grundrisse** que Marx não somente proporciona a chave fundamental para a compreensão dos CAM's, mas também se mostra vigilante contra uma confusão – isto é, o equívoco de achar que sejam as potencialidades produtivas dos CAM's que irão garantir sua introdução na produção de mercadorias. Ainda conforme Coriat (1976) o que Marx apresenta no seu texto é uma distinção entre “[...] (a) *valor de uso* de un medio de producción, es decir sus propiedades *técnicas* (como por ejemplo su capacidad de efectuar cálculos, operaciones de control, ...etc.), y (b) las condiciones en las que, mejorando la productivas del trabajo (vivo), contribuye a reducir el tiempo necesario en beneficio del trabajo adicional.” (CORIAT, 1976, p. 34-5). Essa reflexão esboçada por Coriat (1976), posta em destaque por nós, possui relevância suficiente para nos atermos um pouco mais nela.

---

moderna atua na agricultura mais revolucionariamente que em qualquer outro setor, ao destruir o baluarte da velha sociedade, o camponês, restituindo-o pelo trabalhador assalariado. As necessidades de transformação social e a oposição de classes no campo são assim equiparadas às da cidade. Os métodos rotineiros e irracionais da agricultura são substituídos pela aplicação consciente tecnológica da ciência. [...] Na agricultura, como na manufatura, a transformação capitalista do processo de produção significa, ao mesmo tempo, o martirólogo dos produtores; o instrumental de trabalho converte-se em meio de subjugar, explorar e lançar à miséria o trabalhador e a combinação social dos processos de trabalho torna-se a opressão organizada contra a vitalidade, a liberdade e a independência do trabalhador individual. [...] Na agricultura moderna, como na indústria urbana, o aumento da força produtiva e a maior mobilização do trabalho obtêm-se com a devastação e a ruína física da força de trabalho. [...] A produção capitalista, portanto, só desenvolve a técnica e a combinação do processo social de produção, exaurindo as fontes originais de toda riqueza: a terra e o trabalhador.” (MARX, 1985a, p. 577-9).

Para começar, é interessante partir, primeiramente, da “confusão” que o autor afirmou existir em relação ao que determina a introdução dos sistemas automáticos de máquinas. A esse respeito, Coriat (1976) acentua que tal confusão deriva da pretensão daqueles que acham que o determinante para a introdução desses sistemas sejam as potencialidades intrínsecas a eles. Ao que nos parece, essa suposição é um ponto fundamental da crítica que gerou, segundo ele, tal “confusão”. Isto nos causou um certo incômodo porque, ao apresentar o que ele chamou de “confusão” Coriat (1976) atribuiu a Marx o mérito de localizá-la e de colocar-se vigilante contra ela, destarte, não indica a passagem na obra do autor – **Grundrisse** – na qual ele esteja afirmando não haver relação entre as potencialidades produtivas dos sistemas automáticos de máquinas e a introdução desses sistemas no processo de produção. Coriat (1976) não indica a passagem do texto de Marx em que tal consideração aparece e na pesquisa que realizamos também não nos defrontamos com nada similar.

Uma segunda consideração merecedora de nossa atenção consiste na distinção que Marx apresentou, segundo Coriat (1976), entre o valor-de-uso de um meio de produção – “sus propiedades técnicas” – e as conseqüências que decorrem em virtude de sua introdução – “contribuye a reducir el tiempo necesario en beneficio del trabajo adicional”. Ora, em conformidade com o que vimos anteriormente, as propriedades técnicas de uma máquina “[...] su capacidad de efectuar cálculos, operaciones de control, [...]”, a energia hidráulica e/ou do vapor que a movimentam etc., são elementos substanciais que determinam suas qualidades técnicas. Entretanto, no que trata de seu valor-de-uso, não concordamos que ele derive diretamente dessas qualidades, mas sim da conseqüência que decorre, especificamente, em virtude da introdução dela enquanto máquina: a substituição do trabalho vivo. Aliás, a respeito do exposto, Marx (1982b) acrescenta que “No es el valor-de-uso de la máquina (y su valor de uso es su sustitución de trabajo humano) lo que determina su valor sino el trabajo exigido para su propia producción.” (MARX, 1982b, p. 88). Ou seja, o valor-de-uso da maquinaria, em conformidade com Marx, não está inscrito nas suas particularidades técnicas, porém, na sua capacidade de prescindir do trabalho vivo. Compreendamos pormenorizadamente as considerações encaminhadas por Benjamin Coriat e Marx sobre o que determina o valor-de-uso dos sistemas de máquinas porque, se não estivermos enganados, há entre elas uma distinção fundamental.

Conforme vimos anteriormente, de um lado, segundo Coriat (1976), o que determina o valor-de-uso da maquinaria são “[...] sus propiedades técnicas (como por ejemplo su capacidad de efectuar cálculos, operaciones de control, ...etc.) [...]” e o que determina a introdução dessas máquinas no processo de produção é sua capacidade de: “[...] mejorando la productivas del trabajo (vivo), contribuye a reducir el tiempo necesario en beneficio del

trabajo adicional”. Por outro lado, em conformidade com Marx, o valor-de-uso da maquinaria origina-se da sua capacidade de prescindir do trabalho vivo: “[...] su valor de uso es su sustitución de trabajo humano [...]”. Ora, como podemos observar, a distinção, aparentemente insignificante, que se apresenta nas duas perspectivas no que diz respeito ao valor-de-uso da maquinaria, é fundamental para compreendermos as ponderações subseqüentes dos autores sobre as conseqüências que decorrem em função da introdução dos sistemas de máquinas. Afinal, se Marx estava certo ao acentuar que o valor-de-uso da maquinaria é determinado pela sua capacidade de substituir o trabalho humano, ele não poderia, ao mesmo tempo, ter adiantado a perspectiva de que seu uso objetivasse melhorar a produtividade “[...] del trabajo (vivo), [...]” pois, se o trabalho vivo é substituído, como é possível que ao mesmo tempo possua sua produtividade aumentada?

Por mais paradoxal que pareça, a sentença que Coriat (1976) apresenta – que a introdução da maquinaria objetiva elevar a produtividade do trabalho vivo – não está totalmente incorreta. Entretanto, ela não remeteria a paradoxos se ele tivesse acrescentado que o trabalho vivo ao qual faz referência é o de vigilância, controle e manutenção do sistema automático de máquinas.<sup>69</sup> Porém, conforme temos nos esforçado para demonstrar neste texto, a perspectiva marxiana de apontar a substituição do trabalho humano em decorrência da introdução dos sistemas de máquinas não desperta o interesse de Benjamin Coriat. Ele prefere “abrigar-se” unicamente na proposição, também marxiana, do uso desses sistemas com intuito de elevar a extração do trabalho excedente.

Após acentuar as considerações anteriores, o autor arremata com a passagem, também do *Grundrisse* de Marx, que demarcará substancialmente suas considerações posteriores sobre a introdução dos sistemas automáticos de máquinas. Nos referimos ao seguinte conteúdo:

Resulta de ello que, cualquiera que sea el *valor de uso de un medio de producción determinado* [...], no es lo que determina [...] su incorporación a la producción. Esta incorporación no tendrá lugar [...] salvo que permita *aumentar el tiempo de trabajo adicional*. Sobre este punto, Marx es perfectamente claro: “El capital no utiliza máquinas salvo en la medida en que permiten al obrero dedicarle una mayor parte de su tiempo... Gracias a ellas, el tiempo necesario para producir uno objeto determinado se reduce,

<sup>69</sup> - A esse respeito, Marx (1982b) destaca que: “El plusvalor = plustrabajo – tanto absoluto como relativo – que el capital produce gracias al empleo de la maquinaria no se origina en la *capacidad de trabajo* que la maquinaria *sustituye* sino en la capacidad de trabajo que la maquinaria utiliza. [...] Una máquina a vapor de 100 caballos hará girar 50 000 husos, que producirán 62 500 millas de hilo fino de algodón al día. En una fábrica de este tipo 1 000 personas hilarán la misma cantidad de hilo que podrían hilar 250 000 que trabajasen sin maquinaria.” (MARX, 1982b, p. 87-8). Assim, é verdade que a maquinaria aumenta a produtividade do trabalho vivo, porém, apenas da pequena parte que ela não “descarta”. Ainda a esse respeito, nunca é demais recordar que, no século XX desenvolveram-se vários ramos da produção material que não possuem a marca do trabalho manual – do trabalho vivo imediato – e não foi em decorrência dessa ausência que os sistemas automáticos não se desenvolveram. Se o trabalho vivo imediato é fundamental para a introdução dos CAM's por possibilitarem o aumento da produtividade desse trabalho, como explicar então o uso desses complexos na indústria nuclear, química e/ou petroquímica etc., que nunca dependeram do trabalho manual?

efectivamente, al mínimo, pero esto es únicamente para que un máximo de trabajo valore un máximo de objeto” (Grundrisse, p. 217). (CORIAT, 1976, p. 35).

A passagem antecedente possui uma relevância substancial para a apreensão ulterior de toda a reflexão coriatiana. A sua percepção sobre a evolução do processo de trabalho em Marx; sobre a introdução dos sistemas automáticos de máquinas; sobre o taylorismo-fordismo; sobre a automação de base microeletrônica, da robótica etc., estará perpassada por essa inevitável determinação entre o uso das máquinas e o aumento da exploração do trabalho. Ao “abrigar-se” nessa proposição marxiana, Benjamin Coriat “alicerçou” as bases para a eminência de seu estatuto teórico. Os desdobramentos futuros que o autor apresentará estarão fortemente subjugados por esse “alicerce”.

Conforme podemos observar, o autor, em momentos distintos de seu trabalho de 1976, atribui substancial importância para o *Grundrisse* de Marx e aponta esse texto como o melhor caminho para compreendermos a controvérsia sobre a introdução dos CAM's e as conseqüências que desse fato decorrem. Nesses termos, soa estranho o fato do autor estar fazendo uso de passagens desse texto, pois, em outro momento de seu trabalho, ele acentuou que um dos erros em que incorreu Richta (1971) e seus colaboradores foi o de tomarem como fundamentação teórica para suas teses o que Coriat (1976) chamou de “[...] las páginas especulativas de los Grundrisse [...]”, ao invés de se basearem nos textos “acabados” d’**O capital**. A esse respeito, o autor acentua que:

En efecto, en lo que llama período de *industrialización* (al que parece reducirse para él la esfera de extensión del *capitalismo* como modo de producción con leyes propias), Richta indica, correctamente, que durante él el “maquinismo” se desarrolla con ciertos límites, que la ciencia se encuentra “ahogada”, o también “aprimada”. Incluso llega a decir (cf. tesis núm. 3), que lo que rige la “civilización industrial” es un principio de “reproducción ampliada del capital”, cuyo motor es el proceso de valorización y autovalorización del capital. Pero en ningún momento hace de éste un método para el análisis de las condiciones del desarrollo de las diferentes formas y niveles del maquinismo y de la aplicación tecnológica de la ciencia. [...] está mucho más cercano de las páginas especulativas de los Grundrisse [...] que de los textos acabados del *Capital* de los que se rodea. (CORIAT, 1976, p. 37-8, grifo nosso).

A passagem anterior oferece elementos interessantes para compreendermos não somente a crítica que Coriat (1976) dirige a Richta (1971) como também o *locus* privilegiado que, conforme aquele, o possibilita apresentar a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho sem incidir nos equívocos aos quais Richta (1971) incorreu. Ou seja, ao acentuar a inevitável singularidade existente entre maquinaria e exploração do trabalho e apontar o equívoco dos teóricos da RCT por não terem dispensado a devida atenção a esse quesito, Benjamin Coriat, fundamentalmente, busca a sustentação teórica necessária para sua crítica nas considerações que Marx explicitou no *Grundrisse*. Entretanto, depois de realizar esse significativo esforço – demonstrar que a reflexão que Marx disponibilizou,

através do **Grundrisse**, era legítima portadora do conteúdo necessário para apreendermos a introdução dos sistemas automáticos de máquinas – como explicar mais esse momento controverso da reflexão coriatiana ao sugerir que o equívoco de Richta (1971) decorre em virtude de ele “[...] está mucho más cercano de las páginas especulativas de los Grundrisse [...] que de los textos acabados del *Capital* de los que se rodea.”? O autor não demonstra realizar qualquer esforço que justifique essa mudança de perspectiva – refugo “[...] de las páginas especulativas de los Grundrisse [...]” e mergulho em “[...] los textos acabados del *Capital* [...]” –. Ela transcorre repentinamente, sem nenhuma explicação plausível. Aqui, como em outros momentos que veremos posteriormente, Coriat (1976) demonstra possuir elevada facilidade em mudar seu olhar investigativo de uma materialidade, seja ela concreta ou teórica, para outra, sem calcular demais conseqüências. O movimento que ele acaba de realizar no que trata ao **Grundrisse** e **O capital**, é ilustrativo desse desembaraço. Aliás, no que trata ao último desdobramento por nós apresentado, o autor acrescenta que:

Sobre la IVª sección del *Capital* (en la que se concentran las indicaciones más importantes de Marx sobre la aplicación tecnológica de la ciencia) querríamos decir ahora algo. De aquí se desprenderán, por oposición, las limitaciones de Richta. Sobre estas páginas de la IVª sección del *Capital*, podemos avanzar – a título provisional, la cuestión será retomada posteriormente – la siguiente tesis: una lectura, incluso rápida, de esta sección permite inmediatamente la aparición de dos apartados, dos claves: dónde y cómo analizar el desarrollo del maquinismo y su incorporación a la producción. El capital, dice Marx en esencia, solo recorre al maquinismo:

- a) Cuando el empleo de trabajo muerto (acumulado en el maquinismo) permite obtener una mayor parte de trabajo adicional y, por esto, disminuir la parte de la jornada de trabajo que el obrero dedica a su propia producción, en relación a la que revierte al capital.
- b) Cuando, por otra parte [...], la técnica (o las aplicaciones tecnológicas de la ciencia) permite una mejor *dominación* del proceso de trabajo por el capital [...] y asegura la sumisión del trabajador [...]. (CORIAT, 1976, p. 38-9, grifo nosso).

Portanto, conforme Coriat (1976), aumentar o trabalho excedente, diminuindo o necessário, e elevar a dominação do capital sobre o trabalho, são os motivos fundamentais que levam o capital a fazer uso dos sistemas automáticos de máquinas e dos avanços da ciência. Entretanto, ao menos por enquanto, o autor não explicitou nenhuma conseqüência que pudesse decorrer desse fato. Ainda no que trata a questão da seção IV d'**O capital** ser o *locus* singular onde Marx aponta os meios conceituais necessários para compreendermos, em toda sua amplitude, os avanços das forças produtivas e a aplicação da ciência à produção material, Coriat (1976) acrescenta que:

Con estos dos grandes apartados a los que corresponde (a) el análisis del *proceso de explotación* (lectura “económica” de la historia del maquinismo) y (b) el análisis del proceso por el cual el capital asegura su *dominación* (lectura “política” de la historia del maquinismo), con estos dos grandes apartados, pues, – y con los conceptos que les son propios – Marx



proporciona los medios conceptuales necesarios para emprender un análisis materialista del maquinismo y de la aplicación tecnológica de la ciencia: análisis concebida como un proceso no cronológico, sino, si puede decirse así, “topológico” cuyas grandes etapas son la cooperación simple, la manufactura, la gran industria y la fábrica, hasta llegar a lo que Marx llama la fábrica “plenamente desarrollada”, que se basa – añadimos nosotros – en los *complejos automáticos de máquinas*. (CORIAT, 1976, p. 39).

Essa forma de apresentar a evolução teórico-histórica das forças produtivas e do processo de trabalho em Marx, parece merecedora de atenção. Entretanto, se o percurso analítico que Coriat (1976) está apontando estiver correto, como explicar que, ao final da última metade do século XX e início do XXI, tenha surgido um significativo número de artigos, decorrentes de autores de formação marxista que acentuam exatamente o contrário no que trata do *Grundrisse*? Isto é, autores que afirmam que a materialidade do final do século XX e início do XXI permitem a perfeita “colagem” com o conteúdo que Marx apresentou naquela obra? E ainda, no que trata das etapas que são apresentadas pelo autor – “[...] la cooperación simple, la manufactura, la gran industria y la fábrica, hasta llegar a lo que Marx llama la fábrica “plenamente desarrollada”, [...]” –, como interpretar, dentro desse contexto “etapista” por ele explicitado, os ramos da produção material que já se originam como uma “aplicação tecnológica da ciência” e que, sem o avanço desta jamais poderiam existir? Embora considerando essas questões muito interessantes para nossas futuras reflexões, ainda não é o momento de levá-las às últimas conseqüências, destarte, em momento oportuno elas serão recuperadas.

Regressemos à crítica que Coriat (1976) dirige a Richta (1971) a qual possibilita um “ambiente fértil” para compreendermos o caminho que será percorrido por Benjamin Coriat. A esse respeito, ao acentuar a sua crítica e apontar os equívocos de Richta (1971) Coriat (1976) acrescenta que:

[...] si bien es cierto que no hay ningún capítulo dedicado a la “ciencia” en el *Capital*, sí tenemos, por el contrario, en el capítulo de la plusvalía relativa (en particular en la IVª del *Capital*) todos los elementos que permiten reconstruir su proceso (es decir, el proceso de producción y circulación de los conocimientos científicos-técnicos). Extraer las implicaciones de esta “inversión” realizada por Marx y reflexionar sobre el hecho de que sea en el capítulo de la plusvalía relativa donde es tratada la ciencia y no a la inversa, constituyen para nosotros aspectos metodológicos. (CORIAT, 1976, p. 46).

A sugestão fornecida por Coriat (1976) parece interessante e nos ajuda a compreender porque ele demonstra tanta persuasão no que trata da inevitabilidade entre aplicação tecnológica da ciência e processo de acumulação e valorização do capital. Atentemos para o fato de que, ao constatar que Marx não dedica nenhum capítulo exclusivo para discutir a ciência, Benjamin Coriat encontra abrigo para suas convicções exatamente no fato de ser na seção IV d’O **capital** – momento em que Marx sistematiza suas reflexões sobre a mais-valia relativa – que ele apresenta os motivos que levam o capital a fazer uso

da ciência, através do desenvolvimento dos CAM's. Aliás, essa “colagem” entre a seção IV d'**O capital**, e a mais-valia relativa, pode fornecer uma possível ponte que conecta a brusca mudança de perspectiva que o autor apresentou ao refletir sobre o **Grundrisse** e **O capital** anteriormente. Mais uma vez, chamamos a atenção para o fato de que, conforme opinião explicitada por Coriat (1976), é nessa seção d'**O capital** que se encontra o *locus* privilegiado para refletirmos sobre a aplicação da ciência na produção material. Ainda conforme o autor, ao contrário das afirmações “dedutivas” que Marx apresenta no **Grundrisse**, é em **O capital**, especialmente na seção IV, que tais desdobramentos emergem com maturidade.

Nosso esforço encaminha-se no sentido de buscar compreender por que Benjamin Coriat, diferentemente de Marx, não apresenta um outro desdobramento decorrente da aplicação da ciência que implique numa evidente contradição. Ou seja, por que o autor localizou tão bem os estímulos que o capital dispõe para fazer uso da ciência – maior exploração, valorização e acumulação –, destarte, sem explicitar qualquer consequência que decorresse desse fato? Conforme estamos nos esforçando para demonstrar na primeira seção deste trabalho, corroboramos com Coriat (1976) quando ele enfatiza que o objetivo do capital em aplicar a ciência para desenvolver o sistema automático de máquinas no processo da produção material, seja a sua acumulação e valorização. Afinal, foi o próprio Marx quem acentuou que: “La realidad es que el capital se vale de las máquinas con la sola y única finalidad de que el trabajador consagre al capital una parte mayor de su tiempo, de que trabaje más tiempo para el capital, de que una parte cada vez mayor de su tiempo deje de pertenecerle al obrero”. (MARX, 1985b, p. 111). Aliás, e muito interessante, é o fato de que o próprio Coriat (1976) acentua essa perspectiva fazendo uso da mesma passagem do **Grundrisse** de Marx, a qual apresentamos anteriormente. A esse respeito, ele acentua que:

[...] podemos observar que, tanto en lo referente al empleo de CAM, como, en general, para toda modificación referente al proceso de trabajo, Marx hace referencia constantemente al proceso de valorización y acumulación de capital. “El capital – dice Marx – solo utiliza máquinas en la medida en que permiten al obrero dedicarle una mayor parte de su tiempo...” (ya citado). [...] Gracias a ellas, el tiempo necesario para producir uno objeto determinado se reduce, efectivamente, al mínimo, pero esto es únicamente para que un máximo de trabajo valore un máximo de objeto” [...]. (CORIAT, 1976, p. 35). Detrás de esta formulación simplificada, se encuentra un verdadero problema de fondo sobre el “lugar” del concepto “ciencia” en Marx. (CORIAT, 1976, p. 45, grifo nosso).

Atentemos para o fato nada trivial de Coriat (1976), ao analisar as considerações apresentadas por Marx, no que trata da aplicação da ciência, somente se remeter para o único objetivo da valorização do capital. Conforme as reflexões apresentadas pelo autor, valorizar o capital é o problema de fundo que se encontra por trás do conceito que Marx atribui à aplicação da ciência. O que Coriat (1976) não se propôs a disponibilizar para seus leitores foram as possíveis consequências que derivam desse fato, as quais estão

explicitadas na seqüência da citação anterior. Sobre essa consideração, Marx, dando continuidade a essa passagem, enfatiza tais conseqüências da seguinte maneira:

Por medio de este proceso, se reduce al mínimo la cantidad de trabajo necesario para producir un objeto, con el fin de que pueda emplearse el máximo de trabajo para producir el máximo de objetos. El primero de estos dos aspectos tiene su importancia, ya que el capital – sin conciencia alguna de ello – reduce al mínimo el trabajo humano y el esfuerzo del hombre. Cosa que [,llegado el día], beneficiará al trabajo emancipado y hará posible [,asimismo,] su emancipación. (MARX, 1985b, p. 111, grifo nosso).

Assim, embora acentuando que o objetivo do capital, ao fazer uso dos sistemas automáticos de máquinas, seja reduzir ao mínimo o trabalho pertencente ao trabalhador e aumentar ao máximo o trabalho apropriado pelo capital, Marx explicita, contraditoriamente, a decorrência da prescindibilidade do trabalho e aponta como uma possibilidade para o trabalho emancipado. Essa dialética que decorre do avanço das forças produtivas é evidenciada na totalidade da obra marxiana e a possibilidade de uma organização social avançada, aponta a força do seu estatuto teórico. Não é trivial que o autor acentue que: “[...] Cosa que [,llegado el día], beneficiará al trabajo emancipado y hará posible [,asimismo,] su emancipación”.

Entretanto, ao que parece, tais conseqüências não entusiasma Coriat (1976) que prefere dirigir sua atenção para a única e inevitável relação entre sistemas automáticos de máquinas e valorização do capital. Não foi fortuito que Benjamin Coriat tenha demonstrado tanto interesse em destacar, por mais de uma vez, de um lado, a passagem: “‘El capital – dice Marx – solo utiliza máquinas en la medida en que permiten al obrero dedicarle una mayor parte de su tiempo...’ [...]”. (CORIAT, 1976, p. 45) e, de outro lado, tenha omitido aos seus leitores a seguinte seqüência: “[...] ya que el capital – sin conciencia alguna de ello – reduce al mínimo el trabajo humano y el esfuerzo del hombre. Cosa que [,llegado el día], beneficiará al trabajo emancipado y hará posible [,asimismo,] su emancipación. (MARX, 1985b, p. 111).

Essa singularidade que a reflexão coriatiana remete-nos, provoca certo incômodo. Afinal, se os CAM's, por sua imanente unilateralidade, somente servissem à exploração, valorização e acumulação – conforme Coriat (1976) aponta –, eles jamais se prestariam ao uso de uma sociedade cujo objetivo da produção não fosse, conseqüentemente, a exploração e a valorização do capital. Essa consideração vai de encontro com uma reflexão apresentada em um trecho do **Grundrisse** no qual Marx afirma eloqüentemente que: “[...] el oro no perdería su utilidad en cuanto oro porque dejase de ser *dinero*. La maquinaria no pierde su valor de uso aunque deje de ser capital”. (MARX, 1985b, p. 110). Os possíveis desdobramentos que se poderia extrair dessa consideração de Marx – aparentemente

destituída de importância –, embora remeta-nos a uma miríade de questões, até então não despertarão o interesse de Benjamin Coriat.

Diante do quadro que Coriat (1976) explicita, as conseqüências apresentadas por Marx, decorrentes do uso dos sistemas automáticos de máquinas, ao que parece não interessam ao autor. Diante do exposto, incorre-nos uma inevitável reflexão: o que terá conduzido Coriat (1976) a percorrer caminhos em seu sistema analítico que não dispensam nenhuma atenção à prescindibilidade do trabalho vivo e, conseqüentemente, à contradição que decorre da reflexão marxiana em função da introdução dos CAM's? Vamos avançar atentos a essa questão, porque pistas interessantes nos aguardam.

Um possível percurso a ser trilhado, que pode possibilitar a elucidação dessa questão é, de um lado, tentarmos buscar o entendimento que Benjamin Coriat explicita sobre o que venha a ser desenvolvimento científico, bem como, por outro lado, o *locus* privilegiado da sua aplicabilidade. A respeito do exposto, nosso encaminhamento é de que o autor se encontra extremamente aprisionado a uma forma específica de aplicação da ciência que se vincula ao desenvolvimento dos CAM's que atuam direta, e exclusivamente, na valorização e acumulação do capital. Aliás, sobre essa questão, a passagem a seguir nos ajuda em tal compreensão ao acentuar que:

[...] si este libro sólo va a dedicarse a la parte de la “ciencia” efectivamente utilizada en la producción de mercancías; de donde hay que partir es del proceso de acumulación de capital y no de las nuevas teorías científicas de la física, de la biología, la química o las matemáticas, aunque hayan contribuido a modificar ciertas modalidades del proceso de acumulación de capital. (CORIAT, 1976, p. 46).

Nesses termos, ao apresentar suas reflexões sobre a relação entre a ciência e as forças produtivas<sup>70</sup> em seu primeiro livro, o autor apresenta uma delimitação – “[...] sólo va a dedicarse a la parte de la “ciencia” efectivamente utilizada en la producción de mercancías; de donde hay que partir es del proceso de acumulación de capital [...]” – que

<sup>70</sup> - Por diversas vezes, neste trabalho, fizemos referência ao termo forças produtivas e pedimos a paciência do leitor porque ainda ocorrerão muitas outras. No entanto, consideramos importante, neste momento do texto, assentar a nossa compreensão do que vem a ser essas forças. Para isso, usaremos a definição elaborada por Marx (1982), quando disse que as forças produtivas do trabalho dependem, principalmente:

“1 – Das condições *naturais* do trabalho, fertilidade do solo, riqueza das jazidas minerais etc.

2 – Do aperfeiçoamento progressivo das *forças sociais do trabalho* por efeito da produção em grande escala, da concentração do capital, da combinação do trabalho, da divisão do trabalho, maquinaria, melhoria dos métodos, aplicação dos meios químicos e de outras forças naturais; redução do tempo e do espaço graças aos meios de comunicação e de transporte, e todos os demais inventos pelos quais mais a ciência obriga as forças naturais a servir ao trabalho, e pelos quais desenvolve o caráter social ou cooperativo do trabalho.” (MARX, 1982, P. 156-7). Assim, quando usamos o termo “forças produtivas sociais do homem”, o fazemos em um sentido amplo, considerando o que foi apresentado na citação acima. Diante dessa perspectiva, nossa compreensão do que vem a ser “forças produtivas materiais do homem”, também vai muito além do sentido de “produção imediata do reino da necessidade”. Atentemos para o fato de que na definição apresentada por Marx, forças produtivas, aplicação da ciência e técnica perpassam a produção do “chão de fábrica”. Assim, reduzir a aplicação da ciência e o uso das forças produtivas a produção imediata de mercadorias bloqueia a compreensão esboçada por Marx em meados do século XIX.

não será trivial na demarcação de sua crítica ao uso da ciência. Diante de tal perspectiva, uma sugestão interessante para avançarmos na nossa investigação talvez seja a de buscarmos compreender mais profundamente as concepções teóricas coriatianas sobre a aplicação da ciência e a sua conseqüente transformação em técnica. Vamos em frente, tentando analisar até onde a apropriação do conceito de ciência e, conseqüentemente, sua aplicabilidade enquanto técnica, influenciou nesse caráter unilateral coriatiano, que decorre de sua reflexão sobre a introdução dos CAM's.

### 2.1.2 As condições de produção da ciência e da técnica

*la innovación técnica se asegura por técnicos altamente cualificados, [...] especializados, [...] la [...] mayoría no participa en la producción directa sino que permanece en oficinas a razonable distancia de los obreros industriales [...].*

(CORIAT, 1976, p. 51-2)

Explicitadas as diferenças e críticas de Benjamin Coriat no que trata do livro ***La civilización en la encrucijada***, e acentuada a questão de que o melhor para compreendermos a evolução do processo de trabalho e da aplicação tecnológica da ciência é deixarmos Richta com suas reflexões para trás e seguirmos em frente buscando outros meios para continuar com essa investigação, o autor inicia o segundo capítulo de seu primeiro livro destacando que o mais importante, em se tratando da aplicação da ciência, são as respostas às duas questões que seguem: a primeira trata-se de saber “*Quién* produce los conocimientos científicos-técnicos?” Sobre essa questão ele acentua que tal esclarecimento possibilitará saber, ao mesmo tempo, quem não produz e porque. A segunda questão pede a interpretação da pergunta: “*Como, y por quién*” se efectúa este trabajo. O autor acrescenta ainda que seu:

*[...] objetivo no es proceder a una descripción exhaustiva de las diferentes instituciones donde se realiza la investigación. Tampoco, examinar detalladamente las diversas modalidades que puede revestir. [...] Lo que nos interesará es, tras haber identificado las principales características del “sector” de la investigación, desde el punto de vista de la división del trabajo, intentar “elevarnos” hasta los elementos susceptibles de dar cuenta de estas características y explicarlas. (CORIAT, 1976, p. 47).*

Atentemos para os primeiros encaminhamentos aos quais o autor aponta. Até então, sua preocupação não possuía como ponto de partida a investigação do desenvolvimento das pesquisas científicas em si e/ou a divisão do trabalho em que ele está inserido. Na reflexão sobre a ciência, explicitada anteriormente pelo autor, sua inquietação estava dirigida para os motivos que levavam o capital a recorrer da ciência através da introdução dos CAM's. Assim, naquele momento, diferentemente do atual, ele não demonstrou qualquer interesse por questões como as acentuadas na citação anterior. Essa nova

mudança de perspectiva sugere mais um elemento para ajudar-nos na compreensão das considerações coriatianas sobre a evolução do processo de trabalho. Portanto, vamos nos ater pormenorizadamente nessa nova contenda. Partiremos da questão inicialmente colocada pelo autor. A esse respeito ele destaca que: “Pasamos pues, a examinar la primera cuestión: “quién” produce la ciencia y la técnica en el MPC. Partiremos de las diversas formas – normales en la materia – en que se presentan las actividades llamadas de “Investigación y Desarrollo” (ID).” (CORIAT, 1976, p. 48). Assim, tomemos a demanda coriatiana sobre o “quién” produz a ciência e a técnica no modo de produção capitalista como fundamental e passemos a investigá-la.

Nesses termos, iniciemos a investigação partindo da primeira caracterização que o autor explicita ao realizar uma breve evolução do que ele denominou de: “sector de la investigación”. Esse quesito é apresentado da seguinte maneira:

Vamos a caracterizar brevemente la evolución del “sector de la investigación”. Hasta el siglo XIX es, ante todo y sobre todo, una actividad artesanal. Progresivamente, en la medida que se vincula a la producción capitalista de mercancías, el “proceso de trabajo” sobre el que se basa será modificado hasta la Segunda Guerra Mundial, en la que el modelo de división del trabajo predominantemente en la industria la impregnará en profundidad. (CORIAT, 1976, p. 48, grifo nosso).

Nossa primeira observação decorrente do conteúdo anterior, remete-se à consideração do autor de que o setor de investigação “[...] Hasta el siglo XIX es, ante todo y sobre todo, una actividad artesanal”. De nossa parte, incorremos em substancial dificuldade para compreender exatamente o que o autor quer dizer ao acentuar que até o século XIX a atividade de investigação era, sobretudo, uma atividade artesanal. Entretanto, tentemos seguir as pistas que ele fornece para melhor apreensão dessa contenda. Aliás, observando atentamente o conteúdo anterior, é possível extrair dele uma sugestão interessante. Vejamos que, conforme Coriat (1976), o setor de investigação só sofrerá modificações e perderá esse caráter artesanal em virtude de sua inserção no modelo de divisão capitalista do trabalho que predomina na indústria. Diante dessa referência, seria possível acentuarmos que a divisão do trabalho, mencionada pelo autor, seja o taylorismo-fordismo? Embora acreditando que essa hipótese seja perfeitamente plausível, preferimos, por enquanto, apresentá-la como um desafio intelectual reflexivo e aguardar os encaminhamentos que Coriat (1976) disponibilizará. Entretanto, considerar essa sugestão facilita substancialmente a compreensão da reflexão coriatiana quando ele acentua que: “[...] en la medida que se vincula a la producción capitalista de mercancías, el “proceso de trabajo” sobre el que se basa será modificado hasta la Segunda Guerra Mundial, [...]”. Não podemos perder de vista que “el proceso de trabajo” ao qual o autor se refere, é o de

pesquisa e desenvolvimento.<sup>71</sup> Aliás, aprofundando sua reflexão sobre esse setor, Coriat (1976) enfatiza que o trabalho social envolvido nele é denominado de “investigación-desarrollo” (doravante ID). A esse respeito, o autor acrescenta que:

Esta parte del trabajo social, que se inscribe en la ampliación de los trabajos de investigación propiamente dichos, para hacerlos utilizables en la industria, se denomina trabajo de “investigación-desarrollo”. Así, siempre según el informe citado, la “ID” consiste en toda: “utilización de los resultados del trabajo de investigación para llegar a la explotación de nuevos productos, dispositivos, sistemas y procedimientos, o para mejorar los ya existentes. El desarrollo consiste en pasar del modelo de laboratorio, que muestra la validez de los principios elegidos para un nuevo procedimiento industrial, al prototipo industrial digno de ser reproducido para la venta. (CORIAT, 1976, p. 50).

Assim, segundo o autor, o trabalho de ID consiste no uso das descobertas científicas para o desenvolvimento de novos produtos. Aqui, novamente, devemos ficar atentos para o foco do olhar investigativo de Benjamin Coriat. A materialidade que o autor está analisando não se trata do trabalho industrial de reprodução do produto, mas sim da atividade de trabalho ligada à sua concepção e desenvolvimento. Esse fato, até então aparentemente trivial, se mostrará substancial nas reflexões posteriores. Ainda com respeito a esse setor de ID, o autor acentua a seguinte consideração:

[...] nos interesa solamente situar adecuadamente la “ID” en la economía social, desde el punto de vista de la división del trabajo. [...] Podemos resumirlas de la forma siguiente:

- a. *Existe un “sector” específico para la investigación.*
- b. *Una característica de este sector es que está formado por técnicos altamente cualificados.*
- c. *La casi totalidad de la innovación técnica se asegura por técnicos altamente cualificados, especializados, de los cuales la aplastante mayoría no participa en la producción directa sino que permanece en oficinas a razonable distancia de los obreros industriales que, sin embargo, deberán trabajar con las “innovaciones” que les llegarán de las oficinas.*

Contemplado así globalmente, el sector de la investigación, base fundamental de la innovación, se presenta como un sector de alguna forma “separado” de otros sectores de la economía social, dotado de su propia autonomía. (CORIAT, 1976, p. 51-2, grifo nosso).

Substancialmente interessante, a passagem anterior representa mais um intervalo “cimentado” do percurso para o qual o autor nos encaminha. Atentemos para as “pistas” que ele forneceu até agora. Anteriormente, ele destacou que a atividade científica até o século XIX era uma atividade artesanal e que ela, ao vincular-se à produção de mercadorias, transformava-se à luz do processo de trabalho industrial do pós-guerra. Nesse ínterim, ele

<sup>71</sup> - Compreendamos melhor essa questão. Se a sugestão que apresentamos estiver coerente, ou seja, se o setor de ID realmente somente deixa de ser artesanal com a introdução da divisão do trabalho tipicamente taylorista-fordista, é possível que o autor esteja, mais uma vez, “cimentando” o caminho para os seus próximos passos. Nesse caso, digressões à parte, seria fatível sustentar a idéia de que Coriat (1976) possuía como “pano de fundo”, ao apresentar a consideração anterior sobre o setor de investigação, o taylorismo? Vamos em frente, aguardando demais desdobramentos.

acrescenta toda uma argumentação que demonstra a separação entre concepção e execução. Assim, o desafio intelectual que acentuamos anteriormente começa a delinear-se do ponto de vista mais propositivo que reflexivo. Ainda em relação ao conteúdo precedente, além das duas questões destacadas pelo autor, ou seja, da separação do setor de investigação e da existência dos técnicos altamente qualificados, há uma terceira fundamentalmente importante para as considerações futuras que Benjamin Coriat incorrerá: referimo-nos à constatação coriatiana de que o técnico altamente qualificado “[...] *no participa en la producción directa* sino que permanece en oficinas a razonable distancia de los obreros industriales [...]”.<sup>72</sup>

A inquietação do autor no que trata do desenvolvimento científico e tecnológico com intuito de aplicá-los à produção material, receberá a influência direta da contenda da separação entre concepção e execução. A respeito desse fato, ele acrescenta que:

El hecho de que funcione “para” estos sectores no cambia en nada el dato de que los trabajadores directos, es decir, aquéllos a quienes están destinados los productos de la ID, *quedan excluidos de toda participación en la actividades de concepción* de las máquinas y materias primas sobre las que aplicarán su trabajo, así como de las formas de organización y de las condiciones de ejercicio de su trabajo. Así determinado “*quién*” produce (los “especialistas” de la ID), se determina, al mismo tiempo, *quién está excluido de estas actividades de concepción*: las grandes masas de obreros, empleados e técnicos que aseguran, sin embargo, lo esencial de la producción. (CORIAT, 1976, p. 52).

Não necessitamos realizar um grande esforço intelectual para perceber que o autor dispensa uma atenção especial ao fato de os trabalhadores que executam as atividades industriais encontrarem-se “[...] *excluidos de toda participación en la actividades de concepción* de las máquinas y materias primas [...]”. E, continuando sua reflexão, Coriat (1976) acrescenta que: “Así determinado “*quién*” produce [...], se determina, [...] *quién está excluido de estas actividades de concepción* [...]”. Não cabe nesta tese apresentarmos uma discussão pormenorizada dessa “aflição” do autor, todavia, não conseguimos compreender onde se encontra o problema, nem tampouco a importância de, por um lado, esses técnicos altamente qualificados, responsáveis pela atividade de concepção e desenvolvimento, não participarem do trabalho de execução e, por outro, dos operários que executam não participarem das tarefas de concepção e desenvolvimento. Entretanto, esse quesito recebe uma dedicação toda especial por parte do autor. No que trata do ensejo ele acrescenta que: “Sin embargo, no hay que olvidar que, en la realidad, permanece todavía la separación casi total entre el trabajo de concepción (en particular el de “investigación”) y el trabajo de fabricación que, en el actual estado de cosas, sigue siendo puro trabajo de ejecución.”

<sup>72</sup> - Essa perspectiva remeterá o autor a perseguir, incansavelmente, modelos de organização da produção industrial que objetive eliminar com essa separação. Em momento oportuno, veremos como esse quesito influenciou determinadamente na escolha do “abrigo” coriatiano.



(CORIAT, 1976, p. 53). Finalmente, o que há de tão excepcional no quesito da separação entre concepção e execução que tenha provocado tamanha atração em Benjamin Coriat?<sup>73</sup> A esse respeito, ele considera que, fundamentalmente, a questão resume-se em buscar responder os motivos dessa exclusão. Em relação ao exposto, ele destaca que:

En su forma más simple la cuestión es *por qué esta exclusión?* [...] No se trata de poner en duda la necesidad de técnicos altamente cualificados. La cuestión es totalmente diferente. *Se trata de preguntarse sobre el por qué de la separación de esto técnicos respecto a los productores directos, el por qué de la exclusión de las grandes masas de obreros y empleados de las actividades de concepción.* (CORIAT, 1976, p. 52).

Conforme podemos observar, a contenda da separação entre concepção e execução desponta no universo teórico do autor como um *locus* privilegiado e significativamente importante para sua análise. Seria possível argumentarmos que essa separação a que o autor tanto se refere seja realmente análoga a que Taylor apresentou em seus princípios? Ou, em outras palavras, será que o autor está tratando similarmente a Organização Científica do Trabalho (OCT) que F. W. Taylor sistematizou, para o caso da indústria metal-mecânica, com as atividades que ele denominou de ID?

#### 2.1.2.1 A energia atômica sob os auspícios do taylorismo-fordismo

Podemos ahora ser más precisos sobre la naturaleza de la “separación” de la actividad investigadora. Los caracteres específicos que, en el MPC, adquieren las funciones generales exigidas por la división de trabajo, confieren a las relaciones sociales caracteres despóticos y autoritarios. [...] Este principio, la *exclusión* de toda organización capitalista del trabajo, está “codificado” en lo que se llama, desde Taylor, “Organización Científica del Trabajo” (OCT) [...].

(CORIAT, 1976, p. 60, grifo nosso)

A sugestão que encaminhamos anteriormente para o fato de que Benjamin Coriat, ao referir-se à separação entre a pesquisa científica propriamente dita – que pode resultar no desenvolvimento de novas fontes de energia motora; novos métodos e processos de produção; novas matérias-primas, inclusive artificiais; novos produtos de consumo etc. – e a

<sup>73</sup> - Com respeito ao prestígio que Benjamin Coriat dispensa a tal quesito, nossa sugestão se dirige na perspectiva de que a separação entre concepção e execução que se manifestou em decorrência do taylorismo, é fortemente responsável por essa contenda. Afinal, o principal objetivo de Taylor (1970) foi demonstrar que: “[...] o princípio básico dos sistemas comuns de administração é que cada operário conheça melhor o seu trabalho que aqueles que os dirigem e os detalhes da execução devem ser deixados a seu próprio alvitre. A idéia de tomar um homem, depois outro, e exercitá-los por meio de instrutor competente em novos métodos, até que o trabalho prossiga regularmente, de acordo com as leis científicas, desenvolvidas por outrem, é completamente oposta à concepção antiga de que cada trabalhador pode determinar o melhor método de realizar o seu próprio trabalho. A filosofia dos antigos sistemas de administração joga toda a responsabilidade sobre o trabalhador, enquanto a filosofia do novo sistema fá-la recair em grande parte sobre a direção.” (TAYLOR, 1970, p. 69).

execução de trabalhos manuais, geralmente vinculados à fabricação e montagem de bens, possui como “pano-de-fundo” a separação da concepção e execução tipicamente taylorista, ganhando contundência no momento em que o autor “cola” a separação que denominou de “sector de la investigación” com a materialidade. Aliás, na passagem que segue, o autor fornece elementos interessantes para nossa reflexão ao enfatizar que:

Esta expansión del “sector” de la investigación se llevará a cabo más fácilmente, como ha mostrado el proyecto Manhattan, en la medida en que el mismo modo de organización del trabajo que aseguró el triunfo de la dominación del capital sobre el trabajo, puede aplicarse a la producción científica. A partir de Manhattan (con el antecedente destacado de los laboratorios alemanes de química industrial) la misma parcialización de tareas y el mismo tipo de división del trabajo que triunfo en la industria, se instala en la investigación. El ambiente científico se diversifica rápidamente. Del “patrón” a los “domésticos” – pasando por todas las categorías intermedias de obreros y técnicos –, toda la estratificación clásica de la gran empresa capitalista va a sustituir, a partir de ahora, a la práctica solitaria del “sabio”. (CORIAT, 1976, p. 59, grifo nosso).

Trilhar no percurso das “pegadas” de Benjamin Coriat não é tarefa das mais simples. O trajeto quando não é sinuoso, possui “armadilhas” – “travessuras do espírito” – que nos induz a realizar consecutivos esforços para decifrá-las sob pena de, se não conseguirmos, sermos “devorados” pelas convicções do autor. Uma ilustração interessante dessa dificuldade, encontra-se no exemplo da materialidade a que o autor dirigiu seu olhar investigativo – “[...] el proyecto Manhattan [...]” – para instruir sua persuasão de que “[...] el mismo modo de organización del trabajo que aseguró el triunfo de la dominación del capital sobre el trabajo, puede aplicarse a la producción científica.”, ou que “[...] la misma parcialización de tareas y el mismo tipo de división del trabajo que triunfo en la industria, se instala en la investigación.”. A respeito dessa consideração, temos várias outras opiniões para expressar, entretanto, esse ainda não é o momento de adentrarmos nesses pormenores. Por enquanto, avancemos seguindo, impecavelmente, as “pegadas” de Benjamin Coriat, porém alertas para as “armadilhas” e “travessuras do espírito” que ficaram para serem ultrapassadas.

Nesse caso, em conformidade com a compreensão que Benjamin Coriat está explicitando, o domínio do capital sobre a ciência coincide com a aplicação dos ensinamentos taylorianos para o desenvolvimento científico. A esse respeito ele acentua que:

En esta etapa, el período de los artesanos-inventores ha desaparecido hace tiempo. La figura del “sabio” se encuentra también totalmente trasnochada y no puede sobrevivir más allá de sus últimos años “dorados”, los de la entreguerra, que ven desarrollarse la revolución de los quantas. De esta forma, el origen de la domesticación de la ciencia por el capital se encuentra en su mismo éxito. La construcción de la bomba atómica en el marco del proyecto Manhattan va a pesar por partida doble en el provenir de la ciencia. (CORIAT, 1976, p. 59, grifo nosso).

A apropriação das considerações apontadas pelo autor deve ser feita com substancial cuidado. Embora ele alimente a insinuação de que a ciência só tenha sido dominada pelo capital no período entreguerra<sup>74</sup> – “[...] la entreguerra, [...]” el origen de la domesticación de la ciencia por el capital [...]” –, sabemos que não é correto pensar que anteriormente a esse período, capital e ciência não tenham se encontrado. Não podemos perder de vista o fato de não haver – na primeira metade do século XX – qualquer novidade na aplicação dos conhecimentos científicos aos processos industriais. Essa materialidade já foi relatada em vários outros pontos deste trabalho, inclusive veremos posteriormente que será também relatada pelo nosso cicerone que não se esquivou de apresentar exemplos contundentes sobre esse fato.<sup>75</sup>

Porém, acentuando o caráter ambíguo da sua reflexão, Benjamin Coriat não se recusa de apontar as pesquisas para a produção da energia atômica como um momento singular que demarca a transição da produção científica “artesanal” – destituída do controle do capital – pelo “[...] el *mismo modo de organización del trabajo* que aseguró el triunfo de la dominación del capital sobre el trabajo, [...]” ou que “[...] la misma parcialización de tareas y el mismo tipo de división del trabajo que triunfo en la industria, se instala en la investigación.” Expandir os princípios do trabalho ajustado ao taylorismo para a pesquisa e desenvolvimento da energia nuclear, de um lado, e “colar” a apropriação da ciência por parte do capital com a primeira metade do século XX, de outro, é um exercício que não encontramos precedentes. Aliás, essa particularidade também é reconhecida por Benjamin Coriat ao acentuar que: “Las implicaciones de esto han sido poco (y pocas veces) estudiadas”. Esclarecendo essa perspectiva ele acrescenta que:

Esta pequeña aclaración histórica, permite destacar, al menos, dos cosas: *en primer lugar*, que el trabajo de concepción y experimentación científica se ha desarrollado en alguna manera, “a la sombra” de la producción industrial, según modalidades que tienden, ante todo y sobre todo, a eliminar y excluir de ellas a los productores directo; *en segundo lugar*, que estas tareas “nobles” de concepción sólo han sido confiadas a técnicos altamente cualificados, bajo procedimientos que dejan al capital un control casi completo de su actividad. En este sentido es posible afirmar que se ha constituido el sector de la investigación bajo formas específicamente capitalista de división del trabajo. Las implicaciones de esto han sido poco (y pocas veces) estudiadas. (CORIAT, 1976, p. 60, grifo nosso).

<sup>74</sup> - Essa consideração coriatiana deriva da perspectiva de que, para ele, o domínio do capital sob o trabalho e a produção, só se efetiva, em toda sua “plenitude”, com o advento do taylorismo. Logo, o domínio sobre a ciência, que o autor se refere, advém da introdução dos princípios tayloristas à produção da energia atômica.

<sup>75</sup> - Esse meandro na reflexão coriatiana advenha da convicção de que, em se tratando da produção industrial, o taylorismo é considerado o mais claro exemplo de aplicação da ciência. Conforme o autor, taylorismo é igual à ciência e vice-versa. Esse é mais um “pano de fundo” que perpassa a sua reflexão. Não é fortuito que o autor localize na produção da energia atômica, aplicação dos princípios tayloristas. Afinal, o que significa a produção da energia atômica senão a aplicação da ciência em sua plenitude.

Conforme podemos observar, a constituição de um setor da sociedade dedicado a ciência e regido por formas especificamente capitalistas de produção só é possível quando da separação entre concepção e execução, e essa não é uma separação qualquer, ela está permeada pelos princípios da Organização Científica do Trabalho que foi preconizada por Taylor.<sup>76</sup> A esse respeito, o autor acrescenta que:

Podemos ahora ser más precisos sobre la naturaleza de la “separación” de la actividad investigadora. Los caracteres específicos que, en el MPC [modo de producción capitalista], adquieren las funciones generales exigidas por la división de trabajo, confieren a las relaciones sociales caracteres despóticos y autoritarios. Las masas de obreros empleados y técnicos, ajenos a sus medios y condiciones de trabajo – que se deciden sin contar con ellos y contra ellos, siguiendo los imperativos del proceso de valorización –, no pueden ser asociados a la actividad creadora y ven completamente burlada su iniciativa. Este principio, la exclusión de toda organización capitalista del trabajo, está “codificado” en lo que se llama, desde Taylor, “Organización Científica del Trabajo” (OCT) [...]. (CORIAT, 1976, p. 60, grifo nosso).

A perspectiva coriatiana de que a separação entre concepção e execução, da qual se preocupou Taylor, possa explicar inclusive “[...] la naturaleza de la “separación” de la actividad investigadora. [...]” não é trivial. Ela é substancial e tem muito a contribuir para a nossa intenção de demonstrar sua influência na reflexão sobre o processo de trabalho no século XX. Não foi fortuito que, ao iniciar o segundo capítulo do livro **Ciencia, técnica y capital**, Benjamin Coriat tenha destacado a importância de apresentar uma reflexão sobre as condições de produção da ciência e da técnica. Seu objetivo era explicitar que a natureza da separação das atividades de investigação possui seu princípio fundante na Organização Científica do Trabalho de Taylor. Aliás, sobre essa consideração, é interessante a passagem extraída dos **Princípios**, de F. W. Taylor, quando ele acrescenta que:

La determinación del método de trabajo es una operación demasiado complicada para ser dejada en manos del obrero. En las fábricas, son las *oficinas de estudio especializadas* las que deben encargarse de esta operación, analizando, a la vez, las máquinas, los tiempos y los movimientos. De esta forma, podrá definirse una forma de actuación, la única óptima (*one best way*), que, a continuación, deberá enseñarse a los obreros. *Toda iniciativa que se les permita* en el campo de la organización de su trabajo *entraña elementos aleatorios* incompatibles con la organización de la empresa y con las previsiones de los ingenieros. (TAYLOR apud CORIAT, 1976, p. 61).

<sup>76</sup> - A perspectiva de considerar o “imaginário” taylorista para todo e qualquer processo de trabalho, está em conformidade com as aspirações do próprio Taylor quando ele redigiu os seus princípios. É de nosso conhecimento que o ramo de atuação do autor foi a indústria metal-mecânica – *Midvale Steel Works* –, sendo nela que ele aplicou seus princípios. Entretanto, o princípio da generalização e/ou universalização perpassa toda sua reflexão. Afinal, nunca é demais reafirmar que foi o próprio Taylor quem acentuou que: “[...] os mesmos princípios, com resultados iguais, podem ser aplicados em qualquer atividade social: na direção de nossos lares, na gerência de nossas fazendas, na administração de nossas casas comerciais, grandes e pequenas, na administração de igrejas, de institutos filantrópicos, de universidades e de serviços públicos.” (TAYLOR, 1970, p. 28). Assim, a perspectiva que Benjamin Coriat apresenta não nos espanta. Ela “cola” perfeitamente com as considerações que F. W. Taylor encaminhou-nos em seus **Princípios**. (Cf. Taylor, 1970).

Digressões à parte, não incorremos em dificuldades para compreender as considerações que Taylor apresentou sobre a materialidade específica a qual ele atuou. Entretanto, e contrariamente, realizar a “colagem” das reflexões de Taylor com a investigação científica que resultou na energia nuclear (...). Nossas limitações impõem-nos substanciais dificuldades.<sup>77</sup>

Acentuadas as considerações anteriores que permitem a “colagem” do taylorismo com a separação entre concepção e execução na produção da energia nuclear, o autor inicia sua tentativa de demonstrar que todo trabalho de concepção das técnicas e procedimentos de produção que decorrem no capitalismo se encontram dotados de características que lhes são atribuídas pelo próprio modo de produção. A esse respeito, ele acentua que:

[...] como hemos visto, esta actividad no se efectúa en unas relaciones sociales cualquiera, de donde se desprende una lógica precisa. En las páginas siguientes intentaremos mostrar que el trabajo de concepción de la técnica y procedimientos de producción, inserto en relaciones capitalistas de producción, lleva a la preparación de técnicas dotadas de caracteres específicos, que corresponden a las condiciones en las que esta técnica se produce y a la función que le ha sido destinada. (CORIAT, 1976, p. 75, grifo nosso).

A perspectiva que o autor encaminha é significativamente fértil, tanto para nossa própria reflexão como para compreendermos as considerações de outros teóricos que ponderaram sobre a evolução do processo de trabalho no século XX e sobre os avanços das forças produtivas no capitalismo. Ao acentuar que o desenvolvimento científico, bem como sua aplicabilidade que deriva no significativo avanço das forças produtivas materiais da humanidade não “[...] se efectúa en unas relaciones sociales cualquiera, [...]”, o autor fornece um instrumental teórico-metodológico substancial para a compreensão da reflexão teórica que, de certa forma, predomina com forte influência no final do século XX e início do XXI. Assim, aprofundando esse panorama de inevitabilidade entre forças produtivas e relações de produção capitalistas, Coriat (1976) acrescenta que:

Así, a *nivel de empresa* y considerando las cosas en su *materialidad*, para que el capitalista reproduzca su dominación del proceso de trabajo parcelado, debe reproducir los *medios de producción* que son la base de la división y parcelación del trabajo. Dicho de otra forma, *una* de las condiciones de reproducción de las relaciones capitalistas de producción, es la reproducción de *determinado tipo de medios de producción*, que

<sup>77</sup> - Afinal, conforme encontramos nos **Princípios** de Taylor, a aplicação da verdadeira ciência ao processo de trabalho passa pela eliminação do caráter decisório individual por parte do trabalhador; do estudo minucioso da “única e melhor” maneira de executar um trabalho qualquer e da seleção criteriosa dos operários que atuarão em conformidade com as instruções que receberem da gerência quanto à “única e melhor” maneira de trabalhar. O objetivo é instruir os homens a realizarem um trabalho perfeito, bem acabado e rápido. Assim sendo, a partir do momento em que o trabalho passa a ser executado conforme os princípios taylorianos, ele pode ser considerado uma aplicação da ciência. Onde essas considerações se encontram com as pesquisas que culminaram com a produção da energia nuclear? Não logramos encaminhar qualquer sugestão a esse respeito.

aseguran la *reproducción de determinado tipo de división del trabajo* (CORIAT, 1976, p. 81, grifo nosso).

Conforme podemos observar, diante da perspectiva que o autor apresenta, não é possível ser vislumbrada a superação da divisão parcelar do trabalho em decorrência do avanço das forças produtivas. Aliás, o desdobramento que ele encaminha vai por uma via oposta a essa possibilidade.<sup>78</sup> Assim, em conformidade com Coriat (1976), a dominação do capitalista se reproduz na, e pela, divisão parcelar do trabalho. Essa é uma necessidade primordial para a reprodução das relações capitalistas de produção. Não é insignificante que, a esse respeito, ele acentue que: “[...] *una* de las condiciones de reproducción de las relaciones capitalistas de producción, es la reproducción de *determinado tipo de medios de producción*, [...]”. Essa forma de apreender a correspondência entre meios de produção e relações capitalistas de produção que se explicita no nosso cicerone, será determinante para a matriz teórica que seguirá suas “pegadas”. Na perspectiva que o autor apresenta, mais uma vez, e com significativa força, manifesta-se o caráter inevitável e unilateral entre o avanço das forças produtivas materiais e a valorização do capital. Na passagem abaixo, ele destaca que:

Las exigencias del proceso de valorización y las de la reproducción de las relaciones de producción, actúan sobre el proceso de producción concreto – que es, sobre todo, un proceso del capital para la producción de plusvalía – para favorecer la concepción de técnicas adecuadas para la reproducción de un determinado “sistema de lugares y funciones asignados a los diferentes agentes que concurren en la producción” capitalista. Siendo este “sistema de lugares” específico del MPC, la “*técnica*” que le sirve de base, y de “suporte” podríamos decir también, *no es neutra*. Depende, ante todo, de las relaciones capitalistas de producción. (CORIAT, 1976, p. 82, grifo nosso).

O arremate que o autor apresenta no que trata da inevitabilidade que decorre entre técnica de produção e valorização do capital, não poderia ser mais instigante: “Siendo este “sistema de lugares” específico del MPC, la “*técnica*” que le sirve de base, y de “suporte” podríamos decir también, *no es neutra*. Depende, ante todo, de las relaciones capitalistas de producción.” Conforme observamos, o autor remete-nos novamente ao velho e conhecido quesito da neutralidade da técnica. Que pretensões se encontram implícitas nesse meandro

<sup>78</sup> - Essa consideração que Benjamin Coriat apresenta não corresponde com a nossa interpretação a partir da reflexão marxiana. Afinal, numa leitura atenta das ponderações de Marx sobre a divisão manufatureira do trabalho é possível extrairmos um desdobramento exatamente oposto ao que Coriat (1976) está acentuando. Ou seja, que a aplicação da ciência e o conseqüente avanço das forças produtivas ao invés de reproduzir a divisão parcelar do trabalho, ao contrário, elimina-a tecnicamente. No que trata ao exposto, Marx acrescentou que: “Já vimos que a indústria moderna elimina tecnicamente a divisão manufatureira do trabalho, na qual um ser humano com tôdas as suas faculdades e por tôda vida fica prisioneiro de uma tarefa parcial.” (MARX, 1985a, p. 555). Isso não significa dizer que as mazelas decorrentes da existência de “estreitas” e “mediócras” relações de produção sejam suplantadas. Ao contrário, embora o avanço das forças produtivas possibilite a humanidade superar a sua condição “[...] de cavilha entre a natureza e o produto, [...]” deslocando o homem à condição de “[...] controlador, vigilante do processo de produção, passando então o papel de força de trabalho ao próprio processo natural.” (SUPEK, 1980, p. 24), esse avanço também pode acentuar ainda mais a sua condição “bestial” de existência.

coriatiano? Ou, em outras palavras, que “portas” o autor pretende abrir para encaminhar-nos?

## 2.2 Revolução Cultural Chinesa: a Incessante Busca pela Materialidade Perfeita

[...] existen otras formas de organización de la producción de conocimientos científico-técnicos que combaten esta separación. Lo cual hace esta cuestión aún más legítima. Estas nuevas formas son las surgidas en el curso de la Revolución Cultural China.

(CORIAT, 1976, p. 52)

Não logramos encontrar escapatória ao inevitável nexos existente entre o desenvolvimento da ciência e da técnica com o objetivo de “mão única”: a valorização do capital. Aliás, não é trivial que o autor demonstre sua convicção no que trata ao exposto com as seguintes palavras:

La cuestión no es – no lo repetiremos nunca lo suficiente – una mejor o peor utilización de las posibilidades de la ciencia y de la técnica. La cuestión es comprender que el capital promueve *un tipo determinado de desarrollo y de socialización* de las fuerzas productivas en los que “entra como dirigente e jefe”. Por ello, el conjunto del sistema de las fuerzas productivas – tanto su configuración general como sus aspectos particulares – revisten formas peculiares, capitalistas. Por otra parte, decir que el capitalismo “frena” el desarrollo de las fuerzas productivas no es sostenible salvo al precio de una sólida casuística. Lo que, por el contrario, le caracteriza es más bien un fantástico desarrollo de éstas. La verdadera y única cuestión es que, en él, *las fuerzas productivas son fuerzas productivas de y del capital*. (CORIAT, 1976, p. 86).

O efeito do “imaginário”<sup>79</sup> taylorista-fordista na reflexão coriatiana não foi insignificante. Substancialmente marcante em sua reflexão, a persuasão de que todo e qualquer desenvolvimento das forças produtivas seja revestido do objetivo e do caráter capitalista, perpassa por todo seu universo teórico.<sup>80</sup> Se o autor demonstra possuir forte convicção de que “La verdadera y única cuestión es que, en él, *las fuerzas productivas son*

<sup>79</sup> - A idéia de utilizar o termo “imaginário” veio à tona após assistirmos à qualificação de uma colega da pós-graduação que, ao referir-se ao processo de trabalho no século XX, especificamente ao fordismo, empregou em seu texto o termo “imaginário fordista” para assinalar o caráter generalizante dessa forma de trabalhar. Realmente, em decorrência da leitura dos livros de Taylor (1970) e Ford (1926), percebemos que os autores perpassam-nos as idéias sobre o seu processo de trabalho num tom generalizador que norteia todo seu pensamento. O termo, embora sendo utilizado pela colega para ilustrar o caso do fordismo, também se encaixa perfeitamente para elucidar o caráter do taylorismo. Assim, tomaremos emprestado e, doravante, passaremos a utilizá-lo para ambos.

<sup>80</sup> - Na reflexão coriatiana, forças produtivas avançadas coexistem simultaneamente com taylorismo-fordismo e desse fato não decorre qualquer contraditoriedade. Não é contingente que, a esse respeito, Coriat tenha acrescentado que: “[...] decir que el capitalismo “frena” el desarrollo de las fuerzas productivas no es sostenible salvo al precio de una sólida casuística. [...]”. Nesses termos, como o autor se colocaria diante da reflexão de Marx quando esse autor acentuou que: “Em uma certa etapa do seu desenvolvimento, as forças produtivas materiais da sociedade entram em contradição com as relações de produção existentes [...]. De formas de desenvolvimento das forças produtivas essas relações se transformam em seus grilhões.” (MARX, 1982, p. 25). Será que Benjamin Coriat chamaria essa reflexão de “casuística”?

*fuerzas productivas de y del capital.*”, da nossa parte, estamos também quase convencidos – essa convicção possui como principal responsável o próprio Benjamin Coriat – de que os avanços dessas forças produtivas perpassam sobre a inevitabilidade e unilateralidade existente entre essas forças e a valorização do capital. E esse é um quesito que ele não demonstra cansaço em repetir, não é por acaso que Coriat acentue que: “[...] no lo repetiremos nunca lo suficiente [...]”.<sup>81</sup> Após acentuar a sua “verdade” e, enfaticamente, acrescentar que “nunca a repetirá suficientemente, ou seja, que “no capitalismo as forças produtivas são de, e do, capital”, o autor apresenta duas implicações políticas que, conforme ele decorrem dessa convicção. São elas:

En primer lugar: habrá que decidirse a admitir que la “*base material*” legada por el capitalismo tiene muchas posibilidades de mostrarse totalmente inadecuada para la instauración de relaciones de tipo socialista. La defensa de cualquier avance del desarrollo técnico – porque contribuya a sentar las bases materiales del socialismo – es, desde este punto de vista, un juego que no podrá funcionar eternamente. (CORIAT, 1976, p. 87).

É interessante observarmos a primeira implicação política apresentada pelo autor para compreendermos a sua apreensão sobre a questão da ciência e da técnica. Se, ao refletir sobre o socialismo, ele acentua, também demonstrando significativa convicção que, muito possivelmente, a base material fornecida<sup>82</sup> pelo capitalismo mostra-se inadequada para o uso de uma sociedade socialista, nesse caso, qual seria então a base adequada e quais as forças produtivas dessa base?<sup>83</sup> Ou, em outras palavras, se o caminho inconteste do desenvolvimento das forças produtivas deságua inevitavelmente no taylorismo; se o taylorismo, por sua vez, representa a forma imanente e acabada da necessária separação entre trabalho intelectual e trabalho manual, é possível que Benjamin Coriat vislumbre alguma alternativa a esse processo de trabalho? Em qual materialidade Coriat (1976) buscará o necessário “consolo” para a primeira implicação política decorrente do uso das forças produtivas capitalistas em uma sociedade socialista? Sigamos atentos aos próximos encaminhamentos.

<sup>81</sup> - Quando o autor acentua que “[...] no lo repetiremos nunca lo suficiente [...]”, referindo-se à idéia de que as forças produtivas são produtos do capital, ele não está brincando. Não é trivial que ele recorra repetitivamente, em todos os seus livros, a essa consideração.

<sup>82</sup> - No texto do autor traduzido em espanhol aparece a palavra “legada” que se traduz como “herdada e/ou “deixada”.

<sup>83</sup> - A influência do processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo foi determinante para a crítica que Benjamin Coriat apresentou com respeito à não-neutralidade da técnica. Acentuando essa influência Moraes Neto (1991) acrescenta que ele “Toma esse aspecto como ilustração da não neutralidade da técnica de produção capitalista, o que o leva a concluir que, em outro modo de produção, serão necessárias outras ferramentas, cujas características não venham a ser ‘induzidas e exigidas pela análise de tempos e movimentos’. Ora, de forma alguma Coriat está tratando de maquinaria, do complexo automático de máquinas, posto que o sistema automático não tem nada a ver com ‘análise de tempos e movimentos’ do trabalho vivo. Trata isto sim, do processo de normalização, padronização das ferramentas especializadas do trabalhador parcial moderno, como parte do proceso de alcance do *one beste way*, da ‘única melhor forma’ de realizar cada *tarefa manual*. Não é difícil ver que a ‘revolução das forças produtivas do capital’ encetada pelo taylorismo nada mais é que o desenvolvimento do processo de diferenciação/especialização/simplificação das ferramentas já presente na produção manufatureira.” (MORAES NETO, 1991, p. 98-9).



Assim, diante da inegável constatação de que essa base, derivada de específicas relações de produção, não seja adequada para uma sociedade socialista, em qual materialidade o autor encontrará refrigério para sua inquietação? Isto é, qual produção científica e técnica seria adequada? Quais forças produtivas se prestariam ao uso em uma sociedade, digamos, socialista?

Reflitamos sobre essas questões pormenorizadamente. No primeiro ensaio de seu livro ***Ciencia, técnica y capital***, o autor, ainda que descomprometidamente, aponta algumas pistas interessantes quanto a tais questões. A passagem a seguir é útil a esse respeito ao acentuar que: “[...] existen otras formas de organización de la producción de conocimientos científico-técnicos que combaten esta separación. Lo cual hace esta cuestión aún más legítima. Estas nuevas formas son las surgidas en el curso de la Revolución Cultural China”. (CORIAT, 1976, p. 52). Conforme é possível perceber, a materialidade apresentada pela Revolução Cultural Chinesa, no início da segunda metade do século XX, é o “abrigo” em que Coriat (1976) busca conforto para o necessário fim da separação entre os trabalhos intelectual e manual. Não menos interessante a esse respeito, são suas palavras seguintes, ao enfatizar que essas mudanças na China: “[...] aseguran el triunfo del los grandes cambios sociales, este movimiento de lucha contra la separación entre el trabajo intelectual y el trabajo manual (llevado en China, no lo olvidemos, *en condiciones socialistas*) se ha desarrollado [...]”. (CORIAT, 1976, p. 52-3). Ao que consta, o autor parece possuir significativas convicções de que a Revolução Cultural na China e a conseqüente luta do movimento operário chinês contra a separação entre os trabalhos intelectual e manual, possui tamanha relevância que não poderá ser desconsiderada pelo movimento operário ocidental por muito tempo. Sobre essa consideração, o autor acrescenta que: “[...] Sin que el contenido reivindicativo y de lucha se desplace del salario en sentido estricto a la puesta en cuestión de la división del trabajo e de la separación entre la parte intelectual y la manual del trabajo. Sobre este punto también, China y su Revolución Cultural no pueden ser negados y deformados por mucho tiempo. (CORIAT, 1976, p. 87).

O encaminhamento que o autor apresenta para tais quesitos remete-nos a uma materialidade que, de certo modo, nos surpreende. A sugestão de que a experiência da China com sua Revolução Cultural não pode ser desprezada é merecedora de nossa atenção. Vejamos a reflexão do autor:

En segundo lugar: la alianza con los técnicos y cuadros no podrá mantenerse por mucho tiempo sin que la *naturaleza* del trabajo realizado por estas categorías de trabajadores sea puesta en cuestión. Sin que el contenido reivindicativo y de lucha se desplace del salario en sentido estricto a la puesta en cuestión de la división del trabajo e de la separación entre la parte intelectual y la manual del trabajo. Sobre este punto también, China y su Revolución Cultural no pueden ser negados y deformados por mucho tiempo. (CORIAT, 1976, p. 87, grifo nosso).

Essa nova perspectiva que está despontando a partir desse momento, demonstra-se substancialmente importante para compreendermos outros desdobramentos que serão acentuados pelo autor. O que a experiência chinesa ofereceu ao nosso cicerone para que ele encontrasse o “abrigo” necessário para sua inquietação no que trata da inadequação da base material capitalista para o uso em uma sociedade socialista? Ou, em outras palavras, o que essa materialidade apresentou de tão extraordinário que tenha suplantado com a perversa divisão capitalista do trabalho, que culminou com a separação entre concepção e execução? Observemos o que o autor tem a acrescentar a esse respeito:

Porque, y este es el punto que queremos someter a discusión, la necesidad de recurrir, para algunas tareas, a técnicos altamente cualificados, no implica que éstos deban “confiscar” en su exclusivo beneficio el trabajo de concepción. [...] Precisemos también que, actualmente, esta cuestión no es solamente de las que llegan a plantearse en función de un razonamiento “teórico”, sino que existen otras formas de organización de la producción de conocimientos científico-técnicos que combaten esta separación. Lo cual hace esta cuestión aún más legítima. Estas nuevas formas son las surgidas en el curso de la Revolución Cultural China<sup>84</sup>. (CORIAT, 1976, p. 52, grifo nosso).

Podemos observar que, embora o autor não esclareça explicitamente o que a materialidade chinesa apresenta de especial para confrontar o quesito da separação entre trabalhos intelectual e manual, ele enfatiza que: “[...] existen otras formas de organización de la producción de conocimientos científico-técnicos que combaten esta separación. [...]”. E, mais uma vez, ao confirmar a existência dessas “outras formas”, o olhar investigativo do autor remete-nos, mais uma vez, para a China, ao acrescentar que: “Estas nuevas formas son las surgidas en el curso de la Revolución Cultural China”. Aliás, não menos interessante é o fato do autor acentuar que o seu pleito, contra a separação entre os trabalhos intelectual e manual ganha maior legitimidade exatamente em decorrência da existência dessas “outras formas”. Afinal, que outras experiências serão essas que possuem bases técnicas adequadas para o uso socialista? A esse respeito, o autor acrescenta que:

Por una de esas “casualidades” históricas – realmente es una de ellas? – que aseguran el triunfo del los grandes cambios sociales, este movimiento de lucha contra la separación entre el trabajo intelectual y el trabajo manual (llevado en China, no lo olvidemos, en condiciones socialistas) se ha desarrollado simultáneamente a que, en el Occidente capitalista, hayan comenzado a desarrollarse nuevas formas de lucha obrera atacando frontalmente la *organización capitalista del trabajo*. (CORIAT, 1976, p. 52-3, grifo nosso).

Conforme é possível observar, novamente o autor expõe o “milagre” sem mencionar o “nome do santo”. Ele explicita a existência do movimento de luta contra a separação entre

---

<sup>84</sup> - Nesse ponto de seu texto, Coriat (1976) inclui a seguinte nota: “Una estancia de tres semanas en la Republica Popular China me ha permitido profundizar en esta cuestión. Está reflejado en el segundo ensayo de este volumen.” A materialidade que o autor está apresentando como a mais legítima e avançada para o combate da separação entre os trabalhos de concepção e execução, parece muito interessante. Em momento oportuno, a examinaremos em seus pormenores.

os trabalhos intelectual e manual, demonstrando não possuir dúvidas de que a materialidade da China socialista seja o *locus* privilegiado desse movimento, entretanto, mais uma vez, ele não encaminha qualquer sugestão que remeta-nos para as “outras formas” de organização da produção que suplanta com a fatídica separação entre os trabalhos intelectual e manual.

Nos esforçaremos então para localizar o “nome do santo” – ou “dos santos” – responsável pelo “milagre” – superação da problemática, nada trivial conforme o autor, da separação entre os trabalhos intelectual e manual –, uma vez que, geograficamente, sabemos onde encontrá-lo. Desse modo, a reflexão do momento seguinte está substancialmente influenciada por nossa incessante contenda de localizar o “abrigo” onde o autor busca encontrar refúgio para suas inquietações.

Continuemos seguindo as “pegadas” do autor. Se no primeiro ensaio do livro ***Ciencia, técnica y capital*** Benjamin Coriat fornece apenas algumas sugestões, ainda de forma meramente indicativa, sobre a importância que possui a experiência chinesa para a luta contra a separação entre os trabalhos intelectual e manual, o segundo ensaio desse livro será totalmente dedicado àquela realidade. Nele, o autor narra suas experiências a partir de uma investigação feita naquele país com o intuito de analisar o tratamento que a República Popular da China dispensa à questão da separação entre trabalho intelectual e manual. A esse respeito, ele apresenta a seguinte advertência:

El texto que sigue es una especie de informe sobre una instancia de tres semanas efectuada en China popular, a lo largo del mes de abril de 1975, con un grupo de 12 enseñantes. El objeto inicial de la investigación era la cuestión del “estatuto del saber” en China después de la revolución Cultural. Cómo se producen los conocimientos científicos y cómo circulan? Cómo se tienen o retienen en consideración los “saberes tradicionales”, parciales y no sistematizados? Cuales son las relaciones que se establecen entre los “intelectuales” – detentadores del saber técnico – y las “masas”, simples obreros y campesinos? (CORIAT, 1976, p. 155).

Conforme o autor, essas são as questões que seriam investigadas por ele e pelo grupo de pesquisadores na República Popular da China. Quais seriam os desdobramentos que Coriat (1976) teria a apresentar sobre a questão, para nós fundamental, da separação entre os trabalhos intelectual e manual? Diferentemente do primeiro ensaio em que ele aponta a experiência chinesa apenas embrionariamente, nesse segundo, o autor vai dedicar-se à questão da separação entre os trabalhos intelectual e manual em seus pormenores, vamos seguir as “pegadas” do nosso cicerone e aguardar o desenrolar dos fatos.

Conforme Coriat (1976) as experiências chinesas são consideradas de ponta e avançadas no que trata da luta contra a divisão do trabalho que aquele país herdou do capitalismo. Ele acentua que seu esforço encaminha-se, sobretudo, para demonstrar: “[...] como estas experiencias llevan en germe una nueva *política* cuyo aspecto fundamental es

ligar la formación de técnicos precedentes de la filas obreras y la organización del trabajo industrial. La unidad de estos dos procesos viene exigida por el objetivo de luchar contra la división del trabajo heredada del capitalismo". (CORIAT, 1976, p. 156). Ainda fundamentado na concepção do autor, a necessária extinção da separação entre trabalhos intelectual e manual faz-se basilar para a fundação da sociedade socialista, uma vez que, essa separação reproduz a desigualdade. Sobre essa consideração, ele acrescenta que:

[...] *el medio para crear gradualmente las condiciones para la superación del "derecho burgués" y del principio desigual de distribución "según el trabajo", consiste en la lucha contra la apropiación de la técnica por expertos, y la lucha correlativa por la abolición de la superación entre el trabajo intelectual y el trabajo manual.* Simplificando [...] podemos decir que cualquier otro medio no es más que una "chapuza" jurídica sobre el enrejado o abanico de salarios, y non se atacan las raíces que fundamentan y reproducen la desigualdad. (CORIAT, 1976, p. 168).

Conforme as considerações que o autor apresenta, a superação do direito burguês e da desigualdade distributiva só pode decorrer em função da superação de uma outra "mazela" da sociedade: a divisão capitalista do trabalho – taylorismo –, que se traduz na separação dos trabalhos intelectual e manual. Assim, qualquer tentativa de se alcançar relações de produção avançadas que rompam com o princípio da desigualdade distributiva, tem que, necessariamente, passar pela "abolição" da separação entre o trabalho intelectual e manual. Por isso, conforme o autor, essa luta consiste em: "[...] *la lucha contra la apropiación de la técnica por expertos, y la lucha correlativa por la abolición de la superación entre el trabajo intelectual y el trabajo manual.*" Um fato interessante nas considerações do autor decorre da insinuação de que os técnicos são os "expertos" que se apropriam da técnica, como se essa "apropriação" derivasse dessa esperteza. Essa preocupação que o autor demonstra, ao que parece, também deriva da influência que o "imaginário taylorista" provocou em seu universo teórico. Aliás, a esse respeito, a passagem abaixo é ilustrativa ao acrescentar que:

Por el conocimiento íntimo que tienen del trabajo industrial y de la resistencia que la clase obrera puede oponerle, Taylor, el padre de la OCT – la técnica de explotación más refinada – fue durante largos años obrero y después capataz. Pienso que ésto nos es casual. Su conocimiento del saber obrero le era *indispensable* para poner a punto el "Scientific Management". (CORIAT, 1976, p. 187).

De fato, conforme podemos observar, as convicções que Benjamin Coriat demonstra possuir no que trata da necessária suplantação da separação entre os trabalhos intelectual e manual, tornam-se muito mais compreensivas quando as refletimos levando-se em consideração o tipo de separação entre concepção e execução que Taylor defendeu e implementou em sua atividade específica, bem como o prestígio que este mereceu nas reflexões coriatianas. Aliás, isso acontece da mesma forma como só vislumbramos compreender a "colagem" que anteriormente o autor realizou entre a pesquisa e a produção

da energia nuclear com a Organização Científica do Trabalho se considerarmos os efeitos dos “grilhões” taylorianos em seu pensamento. Entretanto, digressões à parte, retomemos à crucial contenda coriatiana sobre a separação entre os trabalhos intelectual e manual. Com relação a sua pesquisa à materialidade chinesa, o autor acrescenta que:

A la pregunta: Cómo tratis de reducir los efectos del derecho burgués en lo que concierne al sistema de salarios? La respuesta fue la siguiente: [...] para consolidar estas medidas e ir hacia adelante, es necesario luchar contra la apropiación de la técnica por especialistas y combatir la división entre trabajo manual y trabajo intelectual. Para conseguirlo “es necesario ampliar constantemente los conocimientos de los obreros; y atenerse firmemente al sistema de la “*doble participación*” (obreros en la gestión y cuadros en la producción). (CORIAT, 1976, p. 168).

As reflexões anteriores apontam para uma consideração nova e interessante que, na verdade, possui a característica embrionária de constituir-se como resposta ao nosso questionamento sobre o “nome do santo” responsável pelo “milagre” do fim da separação entre os trabalhos intelectual e manual. Ou seja, até o presente momento, Benjamin Coriat patenteava o “milagre” e indicava a materialidade – China com sua Revolução Cultural –, entretanto, não mencionava o que havia decorrido concretamente naquela materialidade que possibilitasse tal evento. Nesse momento, ele aponta o nome da “ação mirabolante”: o “[...] sistema de la “*doble participación*” (obreros en la gestión y cuadros en la producción)”. Vamos seguir atentos a essa perspectiva de superação da divisão entre trabalhos intelectual e manual<sup>85</sup> a partir do sistema que o autor explicita porque ela será substancial para nossos próximos passos.

Aqui, consideramos que seja relevante destacar o seguinte fato: a revolução nas relações de produção, tema que se mostrou extremamente valioso no estatuto teórico marxiano, também merece o apreço coriatiano. A esse respeito, o autor acentua que: “Planteado ésto, querría ahora presentar las características principales de la *política* levada

<sup>85</sup> - Esse quesito – separação entre trabalhos intelectual e manual – é tratado com tanta seriedade por Benjamin Coriat que ele chega a incorporar, incondicionalmente, a prerrogativa chinesa de que a superação desse trabalho seria a condição imprescindível para que aquela República chegasse ao comunismo. A esse respeito, o autor acrescenta que:

“Como vemos, la cuestión es examinada en profundidad por los chinos y considerada en relación a las tareas de la transición al comunismo. Se pueden resumir muy brevemente las notas obtenidas en tres proposiciones:

1. La cuestión de la diferencia de competencia técnica solo puede ser comprendida en relación a la más general de la “separación” entre el trabajo intelectual y el trabajo manual.
2. esta “separación” es una de las tres grandes herencias de la sociedad burguesa. Su “reducción” es una de las grandes tareas históricas de *la transición al comunismo*.
3. Luchar o no contra esa desviación, reducirla progresivamente – es decir, atacar las bases materiales y ideológicas en las que se basa – es, en última instancia, seguir “la vía socialista” o “la vía capitalista”. Esto es, esforzarse o no en reducir progresivamente las condiciones que aseguran la reproducción del “*derecho burgués*.” (CORIAT, 1976, p. 169). O combate à separação dos trabalhos de concepção e execução é, conforme Coriat (1976) um caminho sem volta até o comunismo. A esse respeito, ele enfatiza que: “Lo esencial es que se desarrolla un verdadero movimiento que tiene como objetivo las grandes divisiones (concepción/ejecución, trabajo manual/trabajo intelectual,...) heredadas del capitalismo. El resto es cosa del tiempo, de luchas y rectificaciones. Tal y como están las cosas, es decir (en China también) en su comienzo, lo que importa ante todo es la puesta en funcionamiento de “dispositivos” que permitan alcanzar unos objetivos que son, no lo olvidemos, los del comunismo.” (CORIAT, 1976, p. 194, grifo nosso).

a cabo después de la GRCP para asegurar la apropiación de la técnica por las masas obreras, prosiguiendo así la revolucionarización de las relaciones de producción.” (CORIAT, 1976, p. 169). Entretanto, embora o objeto de investigação de ambos seja o mesmo – as relações de produção –, as proposições encaminhadas divergem substancialmente<sup>86</sup>.

Assim, o autor explicita a necessidade de continuação da revolução das relações de produção destacando o esforço dos chineses em revolucionar o sistema de ensino e a forma de trabalho nas unidades produtivas. A esse respeito, ele acrescenta que:

Así se explica el hecho de que la *separación* (fabricación/concepción-gestión) esté recubierta por una *oposición* (ejecución/dirección). Por ello, vemos claramente que, si todo este sistema no es modificado, la promoción de cuadros y técnicos “extraídos de las filas obreras” no cambia en nada la situación. Lo que es necesario modificar son las relaciones de producción, el sistema de “puestos” y la división del trabajo en el interior de la unidad de producción considerada. Y esto no se consigue reemplazando una burocracia por otra – aunque sea de “izquierdas” –. [...] Los chinos han enfocado este problema desde varios lados. Me referiré aquí a do:

- la *revolución* en el sistema de enseñanza y formación,
- la *revolucionarización de las relaciones de producción* en las unidades de producción [...]. (CORIAT, 1976, p. 172-3).

Esboçadas tais considerações, o autor inicia o primeiro item de seu segundo ensaio com o título “Revolución en el sistema de enseñanza: las ‘universidades de fábrica’ y la lucha por la apropiación de la técnica por la clase obrera”. A partir da criação de tais “universidades de fábrica”, conforme Coriat (1976), iniciam-se os grandes contornos para a revolução do sistema de ensino chinês. Mas, afinal, o que há de especial em tais “universidades de fábrica” que leva o autor a acentuar que foi uma verdadeira revolução? Com relação a essa consideração, ele enfatiza que:

Desde el punto de vista *estratégico*, y en lo relativo a la enseñanza *superior*, se desprende dos características:

- debe ser organizada en torno a las *fábricas* y, como veremos, bajo la dirección de los obreros;
- y reclutar sus estudiantes *en las filas obreras*. (CORIAT, 1976, p. 176).

As duas proposições anteriores possuem substancial importância para a reflexão que apresentamos, portanto, nos ateremos a elas mais pormenorizadamente. Conforme podemos observar, o perfil daquilo que o autor denominou anteriormente de “universidades de fábrica” começa a objetivar-se mais claramente diante da passagem citada. Uma primeira consideração importante consiste na ênfase apresentada pelo autor no que diz respeito à localização da tal universidade. Assim, ele destaca que: “[...] debe ser organizada en torno a las *fábricas* [...]”.

<sup>86</sup> - Enquanto que para Marx o revolucionamento das relações de produção perpassa pela revolução das forças produtivas que libertam os homens do trabalho manual, entregando, assim, às máquinas as atividades de execução que elas possam fazer pelos homens, para Benjamin Coriat, essa revolução não decorre da supressão desse trabalho manual mas sim, do fato de que todos os trabalhadores devem realizar o trabalho manual e de direção. Dessa maneira, na primeira proposição ocorre supressão e, na segunda, socialização do trabalho manual. Nos colocamos a favor da primeira.

Essa necessidade de aproximação da universidade com a “fábrica” – atentemos para o fato de que essa imediação não deriva do aprimoramento dos conteúdos programáticos às práticas fabris, mas sim da localização geográfica –, nos faz recordar que não há novidade nessa demanda. Elas se aproximam substancialmente das proposições que Henry Ford acentuou quando refletia sobre a proposta educacional “ideal” para somar-se aos seus princípios de trabalho. Sem adentrar em pormenores no que trata ao exposto, o autor acrescentou que:

Aos poucos se foram resolvendo os problemas da direção e descobrindo-se os meios mais eficazes de alcançar os fins propostos. No começo ocupavam os rapazes um terço do dia na classe e o resto nas oficinas. Esta disposição não aprovou bem e os rapazes hoje passam uma semana na classe e duas nas oficinas, mas as classes não se interrompem porque as turmas de alunos se revesam. O corpo docente é formado dos melhores instrutores e o livro texto é a fábrica Ford. Realmente a fábrica oferece mais recursos para a educação prática do que a maioria das universidades. (FORD, 1926, p. 162, grifo nosso).

Conforme sabemos, o “livro texto” no qual H. Ford se refere faz parte do ramo metal-mecânico. No que se refere a reflexão de Benjamin Coriat, por enquanto, a única preocupação que nos ocorre é a de saber a qual “fábrica” o autor está se referindo. É possível que ele esteja referindo-se, por exemplo, a uma usina nuclear conforme fez anteriormente? Vejamos a sugestão que o autor encaminha ao acrescentar que:

Desde el punto de vista *táctico*, y para realizar este objetivo estratégico, la revolución debe proseguirse siguiendo tres direcciones principales.

1. Allí donde sea posible, establecer cuanto antes “universidades de fábrica” según el modelo de la universidad 21 de julio de la Fábrica de máquina-herramienta de Shangai.
2. Conservar aún los antiguos establecimientos de enseñanza superior, pero a) renovando profundamente su reclutamiento, permanencia de jóvenes en el campo y designación de estudiantes por los campesinos; acogida permanente de grupos obreros y campesinos para períodos de formación de duración variable según las necesidades y preocupaciones de estos grupos, b) revolución en los métodos de enseñanza: partir de la práctica y de la experiencia acumulada por los obreros campesinos o jóvenes durante el trabajo productivo; [...].
3. Establecer una corriente permanente en profundidad con el resto de la sociedad, en particular con las unidades de producción. La universidad es un lugar “abierto”, una “base” al servicio de los trabajadores; y no un lugar cerrado donde se cultiva en invernadero una pseudo “elite” técnica. Brevemente, y para utilizar una expresión china, la universidad debe formar los “continuadores de la revolución”, y no “eminencias académicas”. (CORIAT, 1976, p. 176-7).

A reflexão que o autor apresenta encaminha-nos a uma primeira sugestão sobre o ramo da produção material em que o autor tem focado seu olhar investigativo. Ao exemplificar um modelo para as “universidades de fábrica”, ele acentua que: “[...] “universidades de fábrica” según el modelo de la universidad 21 de julio de la Fábrica de máquina-herramienta de Shanga”. Conforme podemos observar, o taylorismo está, para Benjamin Coriat, assim como o ramo em que ele predominou: a metal-mecânica. Não é

fortuito que o foco do olhar coriatiano esteja voltado para “[...] la Fábrica de máquina-herramienta de Shangai”.<sup>87</sup> Assim, nossa suspeita de que a “fábrica” nas quais as “universidades de fábrica” devessem ficar em seu entorno pudessem ser as de fluxo contínuo, não se confirma. Aliás, a respeito desse tipo de fábrica, o autor destaca que:

Quiero solamente indicar que no puede haber eficacia duradera se no se acompaña de una revolucionarización de las relaciones de producción, única que puede lograr las condiciones económicas y políticas que aseguran la reducción de las desigualdades. Este punto es, por otra parte, confirmado – creo – por nuestros interlocutores de la Fábrica de máquinas-herramientas. (CORIAT, 1976, p. 168, grifo nosso).

Nessa outra passagem, o autor confirma o *lócus* privilegiado ao qual ele possui voltado o seu olhar investigativo para averiguar o desenrolar da “[...] revolucionarización de las relaciones de producción [...]” na China socialista. Conforme estamos testemunhando ao longo deste trabalho, o arcabouço teórico de Benjamin Coriat não se objetiva sem o taylorismo, juntamente com o seu “berço esplêndido”: a indústria metal-mecânica. Finalmente, se há uma verdadeira revolução, qual a marca que a distingue e onde ela se localiza? Em relação a esse quesito, o autor antecipa o seguinte: “La revolución en la enseñanza incluye, sin duda, numerosos aspectos. [...] Por consiguiente, querría etenerme en las próximas páginas al examen de una sola cuestión: como se efectúa la apropiación de la técnica por la clase obrera.” (CORIAT, 1976, p. 177). Ou seja, como ocorre essa apropriação, ou melhor, de onde transcorre a abolição da separação entre os trabalhos intelectual e manual? No que trata ao exposto, o autor acrescenta que:

[...] *“tomar por asalto los bastiones de la ciencia y de la técnica”: el ejemplo de la Fábrica de máquinas-herramientas de Shangai.* Aquí la lucha “en el frente de la técnica” ha comenzado muy pronto, y los éxitos de hoy [...] han sido preparados por numerosas iniciativas tomadas desde la liberación. Para atenernos a lo principal, es necesario distinguir dos grandes periodos. De 1953 a 1965, 250 obreros se forman para llegar a ser técnicos [...]. Se utilizan varios métodos:

- a) En primer lugar se monta una “escuela amateur”, donde, fuera de las horas de trabajo, los obreros van a ejercitarse en montajes y manipulaciones difíciles y, con la ayuda de técnicos y cuadros de la fábrica, perfeccionarse en el estudio de tal o cual disciplina. Parece que este sistema ha dado buenos resultados, puesto que todavía hoy subsiste una escuela amateur del mismo tipo.
- b) Un segundo método utilizado ha consistido en enviar obreros a las oficinas técnicas de la fábrica. Allí, en directo, los toman a su cargo técnicos formados y son vinculados a programas de estudios y de investigación para la innovación técnica. Prolongando esta formación con estudios complementarios, ayudado por técnicos ya formados, progresan rápidamente para llegar a ser técnico de pleno derecho. (CORIAT, 1976, p. 179).

<sup>87</sup> - O que explicaria a inusitada mudança no olhar investigativo do autor que, sem explicação plausível, deslocou-se da materialidade da produção da energia nuclear – “proyecto Manhattan” – para a perspectiva da fábrica de “máquina-herramienta de Shangai”?



Relutamos em fazer a analogia, porém, nossa resistência mostrou-se débil. Se o mundo tayloriano é composto por “homens-boi” e o fordiano por “homens-inaptos”<sup>88</sup>; o mundo socialista coriatiano deve ser composto por “operários-técnicos”. E não nos surpreendamos porque, conforme Coriat (1976), de 1953 a 1965, a República Popular da China formou duzentos e cinquenta operários que agora se encontram aptos para assumirem, também, a função de técnicos. Essa é uma prova inconteste de que a China socialista tomou a dianteira para “[...] *“tomar por asalto los bastiones de la ciencia y de la técnica”*: *el ejemplo de la Fábrica de máquinas-herramientas de Shangai*”. Entretanto, não podemos ficar por aqui porque a questão não se resume apenas a formar técnicos. A luta para que se chegue ao processo de revolução das relações de produção inclui outros elementos além da transformação dos operários em técnicos e dos técnicos em operários. Recordemos que, anteriormente, o autor nos apresentou o “[...] sistema de la *“doble participación”* (obreros en la gestión y cuadros en la producción)”. Ou seja, o sistema baseia-se numa espécie de rodízio permanente.

Expressadas as considerações sobre o que o autor chamou de “Revolución en el sistema de enseñanza”, que consiste no significativo esforço de através das “universidades de fábrica”, transferir para os operários os conhecimentos técnicos necessários para a produção material, formando o maior número de técnicos possível e, colocando-os para assumirem as tarefas dos operários, Coriat (1976) inicia o segundo e último item de seu livro de 1976 com uma subseção intitulada “*Sobre algunas modificaciones en la organización del trabajo industrial: la lucha por la revolucionarización de las relaciones de producción*”. Nela, o autor demonstra-nos o esforço chinês para romper com a divisão capitalista do trabalho e possibilitar aos seus trabalhadores a auto-gestão. A esse respeito, ele acrescenta que:

[...] el problema no consiste solamente en formar técnicos-obreros; sino, [...] hacerlo de forma que la clase obrera “ejerza su dirección en todo”; en particular en el campo de la técnica, que es el que nos ocupa. [...] El problema aquí es que si la división del trabajo y el sistema de lugares y funciones que le acompaña no son combatidos también, por medios específicos, es grande el riesgo de haber ayudado a la emergencia de esta

<sup>88</sup> - A concepção de Henry Ford no que diz respeito às capacidades individuais dos homens para produzirem os bens materiais necessários à sua própria sobrevivência, norteia-se pela existência de uma incompetência manifesta na grande maioria dos homens de realizarem tal tarefa sem que estejam sob a direção e/ou comando de alguns poucos homens aptos. Essa compreensão é apresentada pelo autor quando ele destaca que: “É evidente que a maior parte dos homens não o é mentalmente, embora o seja fisicamente, apta para por si mesma ganhar a vida; quer isto dizer que se não fôr ajudada não conseguirá produzir a porção de coisas necessárias à vida, em troca da qual receberá os elementos da sua subsistência”. (FORD, 1926, p. 68, grifo nosso). Essa incapacidade, ao que nos parece, é também considerada pelo autor como algo natural e imanente, não sendo, assim, necessário lutar contra ela ou querer que todos os homens sejam, igualmente, aptos para sozinhos se sustentarem. Conforme suas próprias palavras: “Não há maior absurdo do que pretender a igualdade entre os homens. A natureza os fez desiguais e toda a concepção democrática que intenta igualá-los resulta pois num esforço que retarda o progresso. Todos os homens não podem prestar serviços iguais, porque o número dos aptos é muito menor do que o dos inaptos. [...] Os homens de valor é que dirigem a massa e permitem que os menos capazes vivam com menor esforço.” (FORD, 1926, p. 20, grifo nosso).

“nueva burguesía” [...]. Los chinos, muy conscientes del peligro, han abordado el problema por varios lados. A través de lo que llaman revolucionarización de las relaciones de producción, son adoptadas medidas muy concretas tomadas para combatir la división del trabajo y evitar que se reconstituya una burguesía de nuevo tipo. (CORIAT, 1976, p. 187, grifo nosso).

Quais serão as medidas concretas tomadas pelos chineses para combater a divisão do trabalho que Coriat (1976) tem para apresentar? A esse respeito, o autor acentua que elas “Son: a) la crítica “de los reglamentos irracionales”, b) los grupos de triple unión para la innovación técnica, c) los grupos de gestión obrera, d) el sistema de las dos participaciones”. (CORIAT, 1976, p. 187-8). Vamos nos ater, muito rapidamente, em tais medidas para apreendermos melhor o significado dessa “revolução” nas relações de produção. No que trata da crítica aos regulamentos irracionais, Coriat (1976) enfatiza que:

[...] es considerable reglamento irracional *toda práctica que dificulta la iniciativa de los obreros* y tiende a reducirlos a la ejecución, siempre repetida, de la misma tarea, excluyendo cualquier otra. [...] Dicho de otra forma, lo que los chinos llaman reglamentos irracionales no es otra cosa, a fin de cuentas, que nuestra “Organización Científica del Trabajo”. Hemos visto como ésta, a partir de Taylor, se ha ido constituyendo cada vez más en un gigantesco proceso de expropiación del saber obrero y de confiscación de éste al servicio de la burguesía. No resulta, pues, sorprendente constatar que la búsqueda de la liberación de la iniciativa obrera en la producción vea, a su vez, las reglas de la OCT como un obstáculo erigido, monumento a la “irracionalidad”, que es preciso barrer. (CORIAT, 1976, p. 188-9, grifo nosso).

Conforme podemos observar, para Benjamin Coriat, não há qualquer incompatibilidade em se travar uma luta contra os métodos de trabalho ajustados ao taylorismo sem necessariamente termos que alterar o quadro da presença do homem<sup>89</sup> no processo de produção. A questão interessante que resulta desse fato deriva de sabermos como Coriat vai se colocar diante da necessidade de “varrer essas regras irracionais” que coincidem com o taylorismo. Qual a sua proposta de superação? A esse respeito, o autor enfatiza que:

A medida que se dan las condiciones sociales y técnicas que permiten avanzar en el sentido de suprimir la gran división y separación heredada del taylorismo, la “codificación” – es decir, también las prácticas habituales – se modifica. [...] el último punto a considerar en relación con el movimiento de crítica de los reglamentos irracionales: *la búsqueda de la simplificación administrativa*. En efecto, en la medida que los trabajadores directos asumen cada vez más cuestiones relativas a la organización del trabajo y a la gestión, es posible aligerar la organización de las oficinas. (CORIAT, 1976, p. 189, grifo nosso).

---

<sup>89</sup> - Conforme veremos mais adiante, até em processos de trabalho totalmente automatizados o autor conseguiu encontrar taylorismo. O interessante é que, nesse momento, em um processo de trabalho que ele não encaminha qualquer sugestão que haja o mínimo de automação possível, ou seja, produção lastreada totalmente no trabalho vivo, ele aponta para o possível fim do taylorismo. As “travessuras do espírito” coriatiano não são triviais.

A ilustração que o autor indica não poderia sugerir um encaminhamento mais claro. A simplificação da administração, bem como a participação direta dos trabalhadores nas questões diretamente relacionadas com o processo de trabalho é a fórmula contra o taylorismo. O desembaraço que Benjamin Coriat demonstra possuir para encaminhar soluções simples a questões complexas é uma marca que perpassa sua reflexão e que, muito dificilmente encontraremos em outros autores perspectiva similar. No que trata a “los grupos de triple unión para la innovación técnica”, ele enfatiza que o grande desafio de tais grupos é encontrar um modelo para o crescimento industrial de maneira que esse modelo apresente-se distintamente ao empregado no Ocidente sem que, entretanto, a construção socialista seja prejudicada. A esse respeito, o autor acentua que:

La constitución de grupos de “triple unión” para la innovación es una de las respuestas aportadas por los chinos a esta cuestión. En lugar de confiar las tareas de innovación y renovación técnica a un puñado de técnicos expertos, ingenieros e investigadores profesionales, se trata de colocarlas en mano y bajo control de los obreros. [...] La solución elegida es la siguiente: en cada fábrica se ponen en marcha grupos en los que colaboran obreros, técnicos y cuadros. En general hay en cada fábrica varios grupos de este tipo. [...] El objetivo es vincular a los obreros a todos los niveles de la revolución técnica. *Selección de las innovaciones* a efectuar prioritariamente: en cada taller recogida las sugerencias de los obreros sobre las modificaciones a introducir. (CORIAT, 1976, p. 190-1).

Em respeito às duas últimas medidas – nos referimos a “los grupos de gestión obrera” e “el sistema de las dos participaciones” – tomadas pelos chineses para combater a divisão parcelar do trabalho herdada do taylorismo, Coriat (1976) destaca que em decorrência do sistema de “dos participaciones”:

En virtud de este principio, *todos* los cuadros participan periódicamente en el trabajo productivo. Digo *productivo*, no solamente manual. Es decir que se integran en un equipo de producción en un puesto dado y quedan, por tanto, sometidos, como los restantes miembros del equipo, a los problemas cuantitativos y cualitativos. [...] se aprende tanto sobre el funcionamiento real de la fábrica, durante estos períodos, como estudiando dossiers en una oficina. [...] En varias ocasiones, a lo largo de nuestras visitas, hemos podido observar aquí un jefe de taller, allí un ingeniero responsable de los servicios técnicos, trabajar en las mismas tareas que los simples obreros. (CORIAT, 1976, p. 192).

Mais uma vez, a ilustração que o autor encaminha não poderia ser mais substantiva para esclarecer o que ele esforça-se para expor. A revolução das relações de produção que o autor localizou na China socialista é tamanha que ele chega a demonstrar comoção ao referir-se a ela. Imaginemos algumas ocasiões em que fosse possível chegar a uma fábrica e: [...] hemos podido observar aquí un jefe de taller, allí un ingeniero responsable de los servicios técnicos, trabajar en las mismas tareas que los simples obreros.” Seria possível a concepção de uma organização do processo de trabalho de maneira mais revolucionária?<sup>90</sup>

<sup>90</sup> - Che Guevara, cortando cana-de-açúcar em Cuba na década de sessenta, para estimular o aumento da produtividade dos trabalhadores cubanos empregados no corte de cana, é um fato plausível e justificável para

Considerando a reflexão coriatiana não seria. Entretanto, da nossa parte e por enquanto, o mais conveniente é a resignação. Em tratando-se da participação dos trabalhadores na gestão – “los grupos de gestión” –, o autor acentua que:

Se concibe que no pueda hacerse directamente (todavía). En la práctica, algunos obreros, que gozan de la confianza de sus compañeros, son elegidos o nombrados y forman un grupo que, periódicamente, realiza un *control* de la gestión de la fábrica. Para hacerlo, se organiza reuniones con los cuadros y los responsables de la gestión. Con anterioridad han sido entregados al grupo de control toda clase de documentos, a fin de que pueda adquirir un conocimiento suficiente de los temas, e intervenir eficazmente. (CORIAT, 1976, p. 193).

Diante do panorama que o autor aponta, podemos acentuar a seguinte questão para refletirmos: os trabalhadores responsáveis pelas funções de coordenação, controle e supervisão dos demais trabalhadores foram eliminados? Ou seja, nessa fábrica, na qual ele possui seu olhar dirigido, o conflito entre o ritmo de trabalho e a “natural” resistência e imperfeição que decorre da presença humana no processo de produção deixou de existir? Possuímos fortes indícios para asseverar que a resposta a essa questão seja negativa. Entretanto, uma análise desatenta do quadro que Benjamin Coriat apresenta sobre a revolução nas relações de produção na China socialista pode induzir-nos a considerações equivocadas se não formos precavidos. Os exemplos que o autor disponibiliza instiga-nos a crer que a atividade de trabalho dos operários daquela fábrica desenvolve-se com tamanha harmonia que podemos compará-lo à simetria de uma orquestra sinfônica, destarte, talvez com uma pequena, mais nada sutil, diferença: eles podem prescindir da presença do chefe, enquanto que a orquestra não dispensa seu maestro. Entretanto, essa é, conforme salientamos, uma consideração precipitada. Uma interpretação pormenorizada permite-nos extrair desdobramentos contrários a esse último encaminhamento. Aliás, a esse respeito, a passagem abaixo tem muito a nos esclarecer:

Sobre este punto nos han hecho algunas precisiones. En efecto, en nuestra visita a la Fábrica Textil núm. 2 de Pekín, pudimos ver una gran pancarta colocada en uno de los edificios. Su inscripción, debidamente traducida decía: “Bienvenido el grupo de control del trabajo de los directores y secretarios”. Después, nuestro anfitrión nos dijo: “Cada tres meses los obreros controlan el trabajo de los directores. Los obreros que realizan este control son nombrados por el personal de la fábrica. El sindicato prepara y organiza la verificación. Si la verificación descubre algo que no marcha, los obreros tienen el derecho y el deber de criticar a los directivos. (CORIAT, 1976, p. 193, grifo nosso).

Examinando o conteúdo fornecido pelo autor, podemos constatar que a antiga estrutura hierárquica da fábrica continua existindo e que os chefes, supervisores, diretores, secretários etc. estão sob o “controle” do “[...] grupo de control del trabajo de los directores

---

aquele momento histórico. Entretanto, no início do século XXI, ele utilizar-se desse recurso para estimular o aumento da produção do setor sucro-alcooleiro, é inadmissível. Não seria mais interessante e humano estimular a introdução da máquina?

y secretarios.” Ora, se os cargos intermediários de controle e supervisão continuam existindo, e mais, se há necessidade de controle por parte dos operários, esse fato só indica que a tensão imanente existente entre ritmo de produção e a forte presença do homem continua a existir. Afinal, realizando um exercício diferente, poderíamos pensar na organização da produção em uma indústria de fluxo contínuo e, nesse caso, expor a seguinte consideração: qual a importância do “[...] grupo de control del trabajo de los directores y secretarios.” para esse tipo de indústria? Esse questionamento pode, inclusive, estender-se para a passagem seguinte na qual o autor acentua que:

En estas reuniones, no sólo se habla de control en sentido estricto. También de una *iniciación* a los principios utilizados en la gestión. Los directivos, en efecto, están obligados a proporcionar las explicaciones necesarias, explicar las significación de los diferentes documentos, contables o de lo que sea, que utilizan normalmente. De esta forma, ese campo normalmente oscuro que es el de la gestión, es cada vez más transparente. Y un nuevo “reducto fortificado” de los expertos “cae” poco a poco en posesión pública. (CORIAT, 1976, p. 193).

A conclusão que o autor está apresentando causa-nos um certo embaraço porque, de nossa parte, incorremos em dificuldades para compreender em que dimensão a questão da gestão seria fundante para o revolucionamento das relações de produção numa sociedade socialista. Aliás, ao referir-se às mudanças introduzidas na gestão da empresa, com vistas a torná-la transparente e tirá-la do “[...] “reducto fortificado” de los expertos [...]”, o autor salienta que: “Los directivos, en efecto, están obligados a proporcionar las explicaciones necesarias, explicar las significación de los diferentes documentos, contables o de lo que sea, que utilizan normalmente.” Ora, qual a diferença existente nessa forma de gestão comparada à de uma empresa capitalista de sociedade anônima? Ou, em outras palavras, acaso essas empresas de sociedades anônimas no capitalismo implicam em alguma forma de revolucionamento nas relações de produção e de trabalho? Seriam elas germes revolucionários entranhadas no centro do capitalismo? A respeito de tais quesitos, temos nossas dúvidas.

Localizado o caráter revolucionário que se sistematiza nas quatro medidas concretas – “la crítica de los reglamentos irracionales; los grupos de triple unión para la innovación técnica; los grupos de gestión obrera e el sistema de las dos participaciones” – implementadas pelos chineses na República Popular da China após a sua Revolução Cultural com o intuito de combater a divisão parcelar do trabalho, Coriat (1976) encerra seu primeiro livro apresentando-nos a seguinte sistematização:

En el fondo, de lo que se trata es del establecimiento de un *nuevo conjunto de relaciones* entre las *modalidades de formación del personal técnico*, por una parte, y las *modificaciones habidas en materia de organización del trabajo*, por otra. Estos dos conjuntos de prácticas [...] tiende a la liquidación de la división capitalista del trabajo, y a la instauración de una organización del trabajo de nuevo tipo. Estos dos tipos de prácticas no

constituyen, en última instancia, sino, elementos de un proceso de revolucionarización de las relaciones de producción. (CORIAT, 1976, p. 195, grifo nosso).

A passagem anterior aponta, sem subterfúgios, a posição do autor em relação ao fato da China socialista estar, ou não, realmente revolucionando com as relações de produção. Se, de nossa parte, incorremos em dúvida, no caso de Benjamin Coriat, sua persuasão demonstra-se forte. Não é trivial que ele acentue que, em decorrência das novas relações de produção contraídas pela China socialista, a tendência seja: “[...] la liquidación de la división capitalista del trabajo, y a la instauración de una organización del trabajo de nuevo tipo.” Se ainda assim permanecer alguma dúvida de que o que está acontecendo naquela materialidade não seja o fim da divisão do trabalho que perdurou por tanto tempo no capitalismo, o autor também acrescenta, com merecidos destaques, que aquelas práticas constituem, em último caso: “[...] *elementos de un proceso de revolucionarización de las relaciones de producción*.” Para nós, é consolador saber que ao menos na China socialista, a divisão capitalista do trabalho está sendo abolida. Ainda no que trata ao exposto, o autor enfatiza que:

Los tres “ejemplos” que hemos examinado más arriba: crítica de los reglamentos irracionales, grupos de “triple unión” y grupos de gestión obrera, muestran claramente que lo que está en juego es la *disolución* del proceso de reparto de tareas y funciones, tal y como se hereda de la fábrica capitalista. (CORIAT, 1976, p. 197-8).

A força que o “imaginário taylorista” demonstra possuir sobre a reflexão coriatiana não é algo comum. Sua influência é tamanha que o autor chega a insinuar que o modo de produção capitalista na sua forma mais desenvolvida não se traduz em outro ato que não no próprio taylorismo. A esse respeito, o autor acrescenta que:

Podemos afirmar, sin embargo, que, el modo de producción capitalista totalmente desarrollado, la coherencia del conjunto del “sistema de lugares y funciones” está asegurada por cierto número de reglas escritas y de “usos”, que no son otra cosa que los de la OCT. Este dispositivo es válido como principio de orden social (el exigido por la producción de plusvalía y de valores de cambio) y como principio “técnico” de organización del trabajo (para la producción de valores de uso). Toda *transgresión* choca con un sistema *disciplinario* que comienza en la fábrica (advertencias, sanciones, despidos...) y acaba fuera de la fábrica con la policía de orden público y los procesos judiciales. Aparece así nítidamente *la estrecha relación entre la división del trabajo en el interior de la empresa y los aparatos ideológicos represivo*, en el modo capitalista de producción. (CORIAT, 1976, p. 196, grifo nosso).

O problema da separação entre trabalho de concepção e de execução que se mostrou tão crucial em Benjamin Coriat está resolvido. E não duvidemos de que essa solução perpassa pelo desenvolvimento das forças produtivas, entretanto, esse progresso passa por: “[...] la “vía china” en materia de desarrollo de las fuerzas productivas.” Ou seja, o modelo de produção chinês representa não somente o ápice do desenvolvimento das

forças produtivas, como também extingue com a divisão capitalista do trabalho. No que trata ao exposto, Coriat (1976) enfatiza que:

Cumple, al menos, otra dos “funciones” de alguna forma “positivas”. La primera es que, allí donde el capitalismo impone un proceso de separación y parcelación de tareas, las modificaciones aportadas tienden a restablecer la posibilidad de la iniciativa y de la cooperación. Esto forma parte de la “vía china” en materia de desarrollo de las fuerzas productivas. La segunda es que estas modificaciones apoyan la revolución en la enseñanza, son parte integrante de esta revolución. La práctica del trabajo industrial pasa ser lugar y espacio de enseñanza. Los grupos de “triple unión” para innovación técnica están explícitamente concebidos para permitir también la formación de técnicos en las filas obreras. El personal técnico ya formado, dedicado a tareas de producción en los talleres, es colocado, de esta forma, bajo control de los obreros, movilizado y movilizable por ellos. La enseñanza se desarrolla así a través de la producción y deja de estar relegada “allí”, en el recinto de una aula “a puertas cerradas”, como muy bien dicen los chinos. (CORIAT, 1976, p. 198, grifo nosso).

Conforme observamos, a desenvoltura que o autor demonstrou possuir para refletir sobre o que ele denominou de “[...] la ‘vía china’ en materia de desarrollo de las fuerzas productivas.” não é menosprezível. Porém, refletindo pormenorizadamente sobre essa questão, incorremos num substancial paradoxo que decorre das considerações que o autor acaba de apresentar. Ora, em conformidade com o que ele adiantou anteriormente, se “[...] el modo de producción capitalista totalmente desarrollado [...]” não possui um outro formato que não o da inelutável OCT – taylorismo –, como é possível que “[...] la ‘vía china’ en materia de desarrollo de las fuerzas productivas.” leve à abolição dessa divisão do trabalho? Ou, dito de outra maneira, se o desenvolvimento das forças produtivas na China socialista não implica na reprodução dos princípios taylorista-fordista, ao contrário, essa materialidade representa a prova inconteste da suplantação desses princípios, de onde deriva essa superação? Afinal, a consideração coriatiana de que o desenvolvimento das forças produtivas possui, inevitavelmente, a contrapartida do taylorismo-fordismo, é do próprio Benjamin Coriat. Assim “[...] la “vía china” en materia de desarrollo de las fuerzas productivas.” exclui a divisão capitalista do trabalho – taylorismo – ou reforça-o, transformando o que antes era conflitivo em “harmônico”?

Nesses termos, é possível que as considerações externalizadas pelo autor, desde seu primeiro livro ***Ciencia, técnica y capital*** já estivessem estabelecidas antes da redação desse livro e que suas referências também já possuíssem como “pano de fundo” o taylorismo. É por isso que acrescentamos: a “prisão” coriatiana é anterior a esse primeiro livro. Nele, o autor apenas redige suas conclusões. Os “grilhões” da manufatura taylorista-fordista, embora imaginários, objetivam-se e adquirem concreticidade a partir desse livro. Segue daí que, sem o imaginário taylorista-fordista, torna-se quase impossível a compreensão da reflexão do autor sobre a evolução do processo de trabalho no século XX. Aliás, a esse respeito, como o autor se colocaria diante das reflexões externalizadas por

Marx no que trata da evolução do processo de trabalho no século XIX? Entretanto, antes de adentrarmos nesse quesito, não podemos perder de vista que, embora Benjamin Coriat tenha anunciado o fim da divisão capitalista do trabalho – taylorismo – em decorrência da “[...] “vía china” en materia de desarrollo de las fuerzas productivas [...]”, esse anúncio, conforme veremos posteriormente, é momentâneo. Brevemente o “apego” do autor ao taylorismo-fordismo e ao trabalho manual brotarão com toda sua plenitude.

### 2.3 Prescindibilidade: Oceano Austral no qual a Nau Coriatiana não se Dispõe a Singrar

[...] por oposición al modo de producción capitalista plenamente desarrollado, llamaremos *sumisión formal del trabajo al capital* a la subordinación al capital del modo de trabajo, tal y como estaba desarrollado antes de la aparición de la relación capitalista [...]. Con la sumisión real estamos ante un proceso diferente. [...]. La sumisión real“... se acompaña de una revolución completa [...].

(CORIAT, 1976, p. 32-3, grifo nosso)

Assim, apesar do autor demonstrar um forte “apego” à relação entre forças produtivas e valorização do capital, o mais interessante é que ele, ainda que não dispensando a devida atenção, localiza corretamente a diferença entre submissão formal e real, acrescentando que:

En la medida (en la *medida exacta* podemos decir) en que el proceso de producción pasa a ser proceso del capital, cada uno de “los elementos del proceso de trabajo” – al igual que la combinación que los liga – es transformado por el capital, que se esfuerza por adecuarlos a sus propios fines: la extracción de plusvalía, de trabajo no remunerado. Pero en primer lugar, el capital se apropia de los procesos de trabajo tal y como los hereda de los modos de producción precapitalistas: a esto es a lo que Marx llama *sumisión formal* del trabajo al capital. Esta sumisión formal es el punto de partida de un proceso que tiende a la *sumisión real*. El primero corresponde, principalmente, a la producción de plusvalía absoluta, el segundo, principalmente, a la producción de plusvalía relativa. (CORIAT, 1976, p. 31-2).

Após indicar, corretamente, conforme compreendemos, que o capital se apropria das condições de trabalho da forma que se defronta com ele e de distinguir essa forma originária da forma revolucionada pelo capital, chamando-a de submissão formal, o autor apresenta essa submissão da seguinte maneira:

Sobre esta base, el capital se esfuerza en incrementar la intensidad y duración del trabajo, pero “el *contenido* del proceso real de trabajo y de la *técnica en vigor* no cambian” [...]. Estos, aunque sometidos a las relaciones de producción capitalistas, están en “flagrante contradicción con el modo de producción específicamente capitalista” [...], particularmente en lo que se refiere a la técnica utilizada y a la organización del trabajo, que deja – desde el punto de vista del capital – una libertad demasiado grande al trabajador y hace depender en demasía el producto de la habilidad del obrero. Así pues,



“por oposición al modo de producción capitalista plenamente desarrollado, llamaremos *sumisión formal del trabajo al capital* a la subordinación al capital del modo de trabajo, tal y como estaba desarrollado antes de la aparición de la relación capitalista” [...]. (CORIAT, 1976, p. 32, grifo nosso).

Atentemos para o fato de que, ao apresentar a base originária em que o capital encontra o processo de trabalho para dele se apropriar, o autor acentua que o conteúdo e a técnica de produção não mudam quando ele – o capital – realiza esforços para elevar a produtividade através da intensificação do trabalho. Nesse caso, Coriat (1976) está reforçando que, ao apropriar-se originariamente do processo de trabalho, o capital defronta-se com homens que manuseiam habilmente suas ferramentas para produzir sua reprodução material e essa base de produção que Coriat (1976) está chamando de submissão formal do trabalho ao capital, em conformidade com Marx, em um primeiro momento, não sofre alterações em decorrência de ter sido apropriada pelo capital. Aliás, é em virtude de não haver alteração na base do processo de trabalho, pois ele continua a depender diretamente da habilidade e destreza do trabalhador manual, que Coriat (1976) acentua, ainda inspirado em Marx, que essa base está em “flagrante contradição com o modo especificamente capitalista de produção”. Em outras palavras, se não estivermos incorrendo em equívocos, o autor está explicitando que, enquanto a submissão do trabalho ao capital for formal, não se estabelece em sua plenitude o modo de produção capitalista desenvolvido. Se esse desdobramento estiver correto, então qual seria a condição apontada pelo autor que possibilitaria a eliminação dessa “flagrante contradição” e a constituição, em toda sua plenitude, do modo “especificamente capitalista de produção”? Uma pista interessante que nos ajuda a compreender essa questão encontra-se na passagem abaixo, quando o autor acentua que:

Con la sumisión real estamos ante un proceso diferente. Ahora el capital se apropia de los elementos del proceso de trabajo y los transforma. La sumisión real “... se acompaña de una revolución completa que prosigue y se renueva constantemente” [...]. Lo que se revoluciona es, precisamente, lo que hereda el capital: las fuerzas productivas (herramientas, máquinas, condiciones materiales de producción y formas de organización del trabajo), los trabajadores mismos (cuya base trata de ampliar, incorporando a la producción el trabajo de las mujeres y los niños o mediante la cualificación) así como las relaciones que los unem con ocasión de la producción. El proceso de trabajo así “sometido realmente”, se caracteriza por un gigantesco desarrollo del “maquinismo, del empleo consciente de las ciencias naturales, de la mecánica y de la química, aplicados con fines tecnológicos determinados, para favorecer todo lo que se relaciona con el trabajo efectuado a gran escala...” [...]. (CORIAT, 1976, p. 33, grifo nosso).

Benjamin Coriat prossegue sua argumentação destacando que a mais-valia absoluta está para a submissão formal do trabalho ao capital assim como a relativa está para a submissão real. Uma observação que consideramos muito interessante decorre do fato de Coriat (1976) ao localizar a submissão real do trabalho ao capital como um “processo diferente” e como uma “revolução completa”, não explicitar onde se encontra a “diferença”

nem tampouco o porquê da submissão real, diferentemente da sua antecessora – a formal – ser “revolucionária”. Seria possível “garimparmos” a obra do autor e localizarmos nela a distinção e o caráter revolucionário existente entre a submissão formal e a real?

O autor aponta, coerentemente, que diante dessa base – submissão real –, a produção material desenvolve-se a partir de mecanismos que possuem como marcas indeléveis serem uma “aplicação tecnológica da ciência”. Quais os desdobramentos que Coriat (1976) irá apresentar em decorrência dessa constatação? Chegará à dedução – analogamente à que chegou Richta (1971) e colaboradores inspirados no *Grundrisse* de Marx – que esse fato abre a possibilidade da humanidade entrar em um novo estágio de civilização? Ou, em outras palavras, ao constatar que a marca indelével da submissão real seja “[...] un gigantesco desarrollo del ‘maquinismo, del empleo consciente de las ciencias naturales, de la mecánica y de la química, aplicados con fines tecnológicos determinados, [...]’”, mesmo assim ele não vislumbra que desse fato decorra mudanças significativas? Prossigamos atentos aos desdobramentos que possam sobrevir.

Seguindo a trilha analítica fornecida por Coriat (1976) podemos chegar a desdobramentos que, em um primeiro momento, possam causar-nos perplexidade. Por isso, tentaremos evitar rupturas ao explicitar a forma conforme Benjamin Coriat acentua a sua compreensão sobre a evolução do processo de trabalho e a relação que ele apresenta desse processo com a teoria de Marx.<sup>91</sup>

Depois de constatar que a submissão real do trabalho ao capital coincide com o que Marx chamou de produção material ajustada a uma “aplicação tecnológica da ciência”, Benjamin Coriat retorna à citação do *Grundrisse* de Marx que tanto influenciou a reflexão dos teóricos da RCT. Para nossa recordação, a referida passagem é a seguinte:

Por tanto, el capital solo llega a desarrollarse plenamente – o, dicho en otros términos, solo implanta el modo de producción congruente con él – cuando el medio de trabajo no solo adopta la forma del *capital fijo*, sino que es superado en su forma inmediata y el *capital fijo* se erige como maquinaria frente al trabajo dentro del proceso de producción, que, de este modo, se sustrae en su conjunto a toda subsunción bajo la destreza directa del trabajador, para convertirse en una aplicación tecnológica de la ciencia. Esta es la razón de que el capital tienda a dar a la producción un carácter científico lo mismo que a reducir el trabajo directo al papel de un simple momento de este proceso. Y, si llevamos el análisis más a fondo, nos damos cuenta que, lo mismo que para que el dinero se convierta en capital, éste, de una parte, presupone que las fuerzas productivas – entre las cuales figura también la ciencia – hayan alcanzado cierto desarrollo histórico

---

<sup>91</sup> - Não podemos perder de vista que o objetivo do autor é realizar uma crítica a Richta (1971), que teria apreendido equivocadamente a evolução do processo de trabalho, conforme descrição feita por Marx ainda em meados do século XIX. E mais, após localizar o equívoco richtiano, Coriat (1976) acrescenta que seu intento é corrigir a “alteração” analítica que foi feita do pensamento de Marx por parte de Richta (1971) e seus colaboradores ao final dos anos sessenta do século XX. Prossigamos atentos a essa perspectiva coriatiana.

mientras que, de otra parte, impulsa y presiona ese [mismo] desarrollo. (MARX, 1985b, p. 109).

Com relação à passagem citada, Coriat (1976) acrescenta que:

Hemos llegado a la misma cita de Richta, aquella en la que Marx habla de la penetración de las fuerzas científicas en el proceso de trabajo. Pero lo hemos situado en su contexto. Esta “re-contextualización” permite mostrar cual es la legitimidad de la referencia de Richta a Marx. Mientras Marx no deja de señalar que la “cientifización” no puede ser comprendida – es decir, explicada tanto en su desarrollo como en su no-desarrollo, sus “retrasos” – sino en relación al proceso de valorización del capital, Richta parte de ella, cuya existencia “constata”, para explicar – con ayuda de la RCT – que *ya no hay ley de acumulación del capital*. La revisión a la que hemos procedido, habrá mostrado, al menos así lo espero, la naturaleza y modalidades de las “alteraciones” hechas por Richta. (CORIAT, 1976, p. 33).

Qual o encaminhamento que Coriat (1976) pretende acentuar ao enfatizar que está situando o termo “penetração das forças da ciência no processo de trabalho” em seu contexto e que, agindo dessa forma, está realizando uma “re-contextualização” do sentido que foi atribuído à expressão por parte de Richta (1971)? Ou, em outras palavras, o que o autor tem em mente ao enfatizar que sua revisão objetiva demonstrar as alterações que Richta fez ao termo cientifização? Não podemos perder de vista o viés coriatiano que dispensa tratamento análogo ao taylorismo-fordismo e à cientifização da produção material. Enquanto em Richta (1971) a ciência é o baluarte que suplanta essa organização do processo de trabalho, em Coriat (1976) o taylorismo-fordismo é o que dá materialidade para a aplicação da ciência. No que trata a tais questões, a passagem abaixo fornece pistas interessantes ao acentuar que:

Pero esto no es más que un primer paso, la primera etapa del camino que nos proponemos seguir. Tras mostrar que los complejos automáticos de máquinas, que han producido ciertas transformaciones en lo proceso de trabajo, son producto del proceso de valorización del capital, queda mostrar, y esto es lo esencial, que *no modifican las condiciones de funcionamiento del capital*. (CORIAT, 1976, p. 33).

A passagem grifada pelo autor nessa citação pode designar uma primeira “pista” interessante, a qual indica o possível “caminho” analítico que será percorrido por ele. Embora não sejamos capazes, ao menos no estágio em que nos encontramos, de acentuar com a necessária convicção que Coriat (1976) realmente acredita que a cientifização “não modifica em praticamente nada as condições de funcionamento do capital”, mesmo assim, consideramos ser possível acentuar a seguinte questão: se, ao longo de nossas investigações ficar confirmada a constatação do autor de que a submissão real coincide com a cientifização da produção material dos homens, e que esta não altera em nada as condições de reprodução do capital, como podemos examinar a questão da prescindibilidade do trabalho vivo imediato e, conseqüentemente, da contraditoriedade em Marx? Já nos referimos anteriormente ao fato de que Coriat (1976) ao falar sobre a

submissão formal e real do trabalho ao capital, acentua que a marca distintiva entre ambas é o caráter revolucionário que decorre da submissão real. Todavia, ao menos por enquanto, o autor não explicita qual a diferença existente entre a submissão formal e a real, nem porquê esta última possui o imanente caráter de ser revolucionária. Assim, ao referir-se ao processo de produção revolucionário, de qual materialidade o autor está falando? Apresentamos a questão dessa forma porque, conforme observamos anteriormente, embora Benjamin Coriat tenha chamado a submissão real de “revolucionária”, ele não encaminha os motivos que o levaram a tal consideração, ou seja, por que a submissão real é revolucionária? Até o momento, o autor não sugere qualquer encaminhamento para esse quesito. Essa despreziosa “omissão” pode indicar desdobramentos futuros interessantes.

### 3 O CONSOLIDADOR “ABRIGO” DE BENJAMIN CORIAT

#### 3.1 O Caráter Revolucionário do Processo de Trabalho

[...] El tiempo que se ganaba se perdía esperando la muela, la taladradora o la grúa de puente.” El segundo, o una fracción de él, regula en adelante el orden de las sucesiones. El cronómetro ha entrado en el taller: indudablemente está en marcha la mayor revolución de la historia humana. [...].

(CORIAT, 1985b, p. 02, grifo nosso)

Primeiramente é necessário estar claro que para apreendermos o pensamento coriatiano no que trata da evolução do processo de trabalho, não podemos perder de vista o fato de que, para ele, mudanças significativas nesse processo – considerado pelo autor, até então, artesanal de “ofício” – só decorre entre o final do século XIX e início do XX. Nada que tenha transcorrido anteriormente a esse período provocou qualquer mudança significativa no processo de trabalho. Aliás, a esse respeito, manifestamente conveniente mostra-se o conteúdo do primeiro capítulo – “*La manufactura y el oficio*” – do seu segundo livro – ***El taller y el cronómetro***. Benjamin Coriat inicia a redação do referido capítulo com uma citação de outro autor, na qual destaca:

Todos parecían alegres y alertas, complaciéndose en poner en juego los músculos, sin fatiga, gozando plenamente de la vivacidad natural de su edad... Daba gusto observar la agilidad con que reunían los hilos rotos cada vez que retrocedía el carro del telar y verlos entretenerse en todas las posiciones imaginables, tras los pocos segundos de actividad de sus finos dedos, hasta terminar la retirada y el enrollado. El trabajo de aquellos elfos ligeros parecía un juego en el que su largo entrenamiento les permitía una encantadora destreza...

A. Ure, *Philosophie of manufactures* (1845). (CORIAT, 1985b, p. 08, grifo nosso).

A citação que Coriat (1985b) extrai da obra de Ure (1845) é interessante para o nosso trabalho não somente pelo fato de ter muito a dizer mas, especialmente, por tratar de questões de um ramo da produção material que, ainda em meados do século XIX, ter se mostrado fundamental para o estatuto do pensamento subsequente: nos referimos à indústria têxtil como a materialidade histórico-concreta que possibilitou a Marx o vislumbre da evolução do processo de trabalho da maneira conforme ele fez. Em outras palavras, sugerimos que uma pista interessante a ser seguida, para um melhor esclarecimento desse fato, seja a de acompanharmos o desenvolvimento de um tipo de indústria que é bastante citado pelo próprio Marx em suas obras e que, na época, já possuía características peculiares que talvez o tenha possibilitado ter essa “antevisão”. Estamos nos referindo à

indústria têxtil, mais especificamente à fiação e à tecelagem. Aqui, mais uma vez, fazemos uso da sugestão apresentada por Moraes Neto (2003), quando acentua que:

O objeto de Marx, a máquina, possui em seu momento de nascimento, fundamentalmente na indústria têxtil, todas as características que permitem visualizá-la como a forma mais avançada possível de produção material. Foi exatamente essa visualização por parte de Marx que permitiu, a um só tempo, o brilhantismo de sua análise das forças produtivas capitalistas, e sua colocação de que o capitalismo teria sido brilhante ao desenvolver essas. (MORAES NETO, 2003, p. 02).

Essa materialidade que já se expressava na indústria têxtil no momento histórico em que Marx escrevia suas reflexões, nos permite incorrer no desdobramento de que o brilhantismo desse, conforme nossa compreensão, se encontra no fato de ele, ao olhar a materialidade da máquina têxtil, vislumbrar a possibilidade de universalização daquela forma singular de produzir e, sem temer que sobre si mesmo pudesse recair qualquer castigo, apontar a possibilidade da superação da “maldição de Jeová”, destarte, não se trata de uma “antevisão” mas de uma “visão” do grande autômata ainda em meados do século XIX.<sup>92</sup> Mas, retornemos a citação de Ure (1845) disponibilizada por Coriat (1985b) que ainda irá nos proporcionar surpresas interessantes.

Uma análise pormenorizada dessa citação leva-nos a acreditar que, se não estivermos incorrendo em equívocos, a atividade que Ure (1845) descreve, parece tratar-se do trabalho de crianças que se deslocavam por debaixo dos teares emendando fios de algodão, que quebravam durante a atividade de fiação que o tear executava. O próprio Coriat (1985b) reforça essa nossa suspeita ao acentuar que:

En el discurso de los fabricantes, se invoca ante todo el consumo productivo del niño como una “necesidad técnica”: la finura de sus dedos, la pequeñez de su estatura y de sus miembros hacen de ellos los únicos aptos para efectuar ciertos trabajos. Quién podría deslizarse bajo el telar con la misma agilidad para anudar un hilo roto o ajustar una lanzadera que falla? La simple razón lo exige: “... Los delicados y flexibles dedos de los niños son más convenientes que los de los hombres para efectuar el anudado de los hilos, tareas que se les encomienda especialmente”. De modo más general, dan muestra “... de una flexibilidad del cuerpo para colocarse en cualquier parte del telar de la que sería incapaz un adulto”. (CORIAT, 1985b, p. 18).

As evidências no que trata dessa nossa suspeita não ficam por aqui. Uma minuciosa análise das palavras de Ure (1845) que Coriat disponibilizou parecem corroborar conosco ao acentuar que: “[...] la agilidad con que reunían los hilos rotos cada vez que retrocedía el

<sup>92</sup> - Assim, diferentemente da insinuação coriatiana de que a automação dos processos só se materializa com o advento do taylorismo-fordismo, não há necessidade de esperar a chegada do início do século XX para localizarmos a tendência do desenvolvimento histórico do processo de trabalho. Marx já o havia localizado em meados do século XIX na indústria têxtil. Sobre esse fato, Moraes Neto (1998) acrescenta ainda que a produção da indústria têxtil representa o que há de mais avançado em termos de processo de trabalho porque “[...] o maquinário têxtil do século XIX era extremamente avançado, permitindo a Marx a imagem do ‘grande autômato’, ou seja, a visualização da característica por excelência da maquinaria”. (MORAES NETO, 1998, p. 321).

carro del telar [...]”. Ou seja, ao que parece, o autor realmente está se referindo ao “[...] consumo productivo del niño [...]”. Se essa nossa reflexão estiver correta, certamente também poderíamos dizer que o trabalho “[...] de aquellos elfos [...]” e “[...] sus finos dedos [...]” não se tratava da atividade de tecelagem propriamente dita, mas da atividade de vigilância do processo que transcorria sob perícia do tear. Nesse caso, a virtuosidade é uma característica que já se encontra incorporada à própria máquina de tecer.<sup>93</sup>

Aliás, a esse respeito, mais uma vez as palavras de Ure (1845) são convenientes ao explicitarem que: “Todos parecían alegres y alertas [...]”. Ora, se eles estavam “alertas”, essa atenção se dava em decorrência de algo que possivelmente, ou melhor esporadicamente, viesse a acontecer. Essa maneira de Coriat (1985b) assimilar esse conteúdo sustenta-se no próprio Ure (1845) quando este acrescenta que dava gosto “[...] verlos entretenerse en todas las posiciones imaginables, tras los pocos segundos de actividad de sus finos dedos, [...]”. Pois bem, se a atividade de trabalho “de aquellos elfos” transcorria em “pocos segundos”, o que permitia àqueles entreterem-se, isto nos permite acentuar, mais uma vez, que a intervenção era casual. Em outras palavras: é possível que o tear a que se refere Ure (1845) já se apresentasse como um “sistema automático de máquinas” que possui, como marca indelével, a virtuosidade do “saber-fazer”, “saber-tecer”, o que implica dizer que “aquelles elfos”, possivelmente, não passavam de apêndices de máquinas no sentido em que foi acentuado por Marx.<sup>94</sup> Essa é a leitura que fazemos das referências de Ure (1845). Corroborando conosco, Moraes Neto (1987) acrescenta que:

A máquina, em sua acepção clássica e correta, transforma o trabalhador em seu apêndice, e realiza de forma radical a separação entre trabalho intelectual e trabalho manual, entre concepção e execução. A máquina têxtil é a ilustração clássica desse movimento de objetivação do processo de trabalho, que implica a eliminação radical do ‘saber-operário’; não há nenhum saber-operário em vigiar um tear mecânico e amarrar o fio rompido. Como diz Ure, esse trabalho é tão desprovido de conteúdo que pode ser realizado por uma criança, como efetivamente foi feito pelo capital no século XIX. (MORAES NETO, 1987, p. 22).

<sup>93</sup> - A esse respeito, Marx (1985b) acentua que: “La máquina, en cambio, revestida por sí misma de habilidad y de fuerza en vez del trabajador, lleva en sí su propio virtuosismo; dotada de un alma que le infunden las leyes mecánicas que la gobiernan, la máquina consume, gracias a su propio movimiento constante, carbón, aceite, etc. (matières instrumentales), lo mismo que el trabajador consume alimentos. [Aquí,] la actividad del trabajador, limitada a una mera abstracción de actividad, se halla determinada y regulada en todos los aspectos por los movimientos de la máquina, y no a la inversa. La ciencia, que obliga a los miembros inanimados de la máquina, por su construcción, a girar con arreglo al fin que se persigue, como los de un autómatas, no reside en la conciencia del trabajador, sino que, por medio de la máquina, éste actúa sobre él como un poder extraño, como el poder de la misma máquina. (MARX, 1985b, p. 107). Ao que parece, não é guiado por essa perspectiva que Benjamin Coriat apresenta sua reflexão sobre as palavras de Ure (1845).

<sup>94</sup> - Ou seja, nessa perspectiva, a máquina de fiar não é um objeto de uso individual do trabalhador, contrariamente, o operário é transformado num “objeto” útil apendizado à máquina. No que trata dessa questão, Marx (1985b) acrescenta que: “La máquina no aparece nunca, en ningún respecto, como medio de trabajo del trabajador individual. Su diferencia específica no es en modo alguno, como ocurre con el medio de trabajo, acomodar la actividad del trabajador al objeto sobre el que recae; por el contrario, su rasgo distintivo consiste en plantear la actividad del trabajador de tal modo que acomode la acción de la máquina a la materia prima, vigile esta acción y la libre de perturbaciones.” (MARX, 1985b, p. 107).

E como Coriat (1985b) coloca-se diante das referências de Ure (1845)? A reflexão que o marxista Benjamin Coriat apresenta ao analisar o mesmo momento histórico-concreto; a mesma materialidade; o mesmo ramo da produção material – significativo a esse respeito, é o fato de esse autor “beber em uma das mesmas fontes” (Ure 1845) em que o fez Marx –, o encaminha para resultados exatamente contrários aos que foi acentuado por Marx.<sup>95</sup>

Voltemos à citação de Ure (1845) que nos foi disponibilizada por Coriat (1985b). Essa passagem é substantivamente conveniente para ilustrar a questão que estamos tentando acentuar, isto é, Benjamin Coriat, ao tratar a atividade de trabalho das crianças – que emendam os fios por debaixo dos teares das manufaturas têxteis – similarmente ao trabalho dos antigos mestres artesãos que, ao manipularem habilmente seus instrumentos, fiavam e teciam; que possuíam a virtuosidade herdada das gerações passadas e, conseqüentemente, transferiam às futuras; que trabalhavam isoladamente e em cooperação com suas unidades familiares, incorre em uma significativa confusão, e esta, por sua vez, vai implicar em distorções que comprometem toda reflexão teórica ulterior do autor.

Deixemos um pouco a nossa própria reflexão de lado e exploremos as considerações que Benjamin Coriat apresenta sobre a passagem de Ure (1845). Dessa forma, é possível que o próprio autor nos encaminhe para um melhor entendimento do equívoco que estamos nos esforçando para acentuar. Após destacar a citação de Ure (1845) Coriat (1985b) acrescenta que:

---

<sup>95</sup> - O esforço que estamos realizando decorre da significativa necessidade com a qual nos defrontamos nesse ponto de nosso trabalho, de mostrarmos como a análise de um mesmo momento histórico-concreto; de uma mesma materialidade ou, em outras palavras, de um mesmo ramo da produção material, pode implicar em desdobramentos diametralmente opostos. Esse fato parece óbvio quando observamos as conseqüências decorrentes da aplicação da ciência e da técnica na indústria, especialmente a têxtil do início do século XIX, que foi explicitado por Marx. Ora, conforme acentuamos anteriormente, o principal desdobramento que este autor possibilitou foi que, a máquina, ao apropriar-se de um ramo qualquer da produção material, provoca necessariamente o fenômeno da descartabilidade da habilidade, do saber-fazer, da virtuosidade, da engenhosidade etc. do trabalhador de ofício. Ou seja, isto quer dizer que a base da produção artesanal assentada no trabalho manual, no caso da indústria têxtil, vai “pelos ares” já no início do século XIX, em decorrência da introdução do tear mecânico. Essa é a concepção que foi disponibilizada por Marx. A esse respeito, a reflexão seguinte é interessante ao acrescentar que: “Essa indústria desenvolvia-se rapidamente, provendo um mercado sempre em expansão, devido ao fato de seus produtos serem mais baratos do que os de lã, além de mais higiênicos e mais fáceis de lidar no uso diário. Na oficina que descrevemos – misto de oficina e lar – os meios técnicos mais avançados utilizados então eram, quanto à fiação, o torno de fiar (inventado em 1764), e quanto à tecelagem o tear equipado com a lançadeira volante (inventada por Kay em 1733). Ambos constituíam, na época, um progresso considerável em relação aos teares e rocas primitivos, utilizados anteriormente. Entretanto, pelos fins do século XVIII – mais precisamente na década de 1780 – surgem inovações técnicas que aumentam a produtividade da mão-de-obra e provocam uma verdadeira revolução nas formas de organização do trabalho; referimo-nos ao tear mecânico de Cartwright e a fiandeira mecânica de Crompton, conhecida pelo nome de “mula”. Esta última, da qual descendem as máquinas modernas utilizadas nas fabricas de fiação, combinava os cilindros do tear com o trem móvel da “jenny”, a primeira máquina de fiar realmente prática, criada por Hargreaves em 1768, e que era constituída por uma armação de madeira dotada de uma manivela e uma roca, o que permitia a fiandeira girar vários fusos simultaneamente; contava também com um par de trilhos móveis para esticar os fios e movê-los ao mesmo tempo. Se juntarmos a mula mecânica de Crompton e o tear de Cartwright à descoberta do meio de se aplicar ao processo de produção industrial a energia proveniente do vapor da água, teremos completado o quadro das transformações tecnológicas que causaram a revolução industrial. (PIA, [1980], p. 6, grifo nosso).



Recorrer el campo de las relaciones de clases a lo largo de todo el siglo XIX, en el que resuena incesantemente el grito de los fabricantes en busca de obreros “hábiles” y “disciplinados”. Entonces aparece la verdad desnuda: el obrero de oficio, heredero de los “secretos” del gremio, sigue siendo la condición ineludible, la figura necesaria de la manufactura. Más aún, la industria, en su conjunto y como tal, depende de él. (CORIAT, 1985b, p. 08, grifo nosso).

As palavras do autor revelam significativas convicções de que uma característica marcante de todo o século XIX é a imanente necessidade da presença do “obrero de ofício” não somente nas manufaturas, mas na indústria como um todo. Um outro desdobramento que se manifesta nas palavras de Coriat (1985b) é o fato de ele considerar a atividade de trabalho “de aquellos elfos” – que Ure (1845) faz referência – como portadora da herança dos segredos dos antigos grêmios. Essa incessante dependência das habilidades manuais por parte da indústria do século XIX aparece tão fortemente na análise coriatiana que ele chega a acrescentar que: “Por lo menos la Inglaterra de Ure disponía de una importante reserva de obreros hábiles. En tierras americanas, las cosas están mucho peor”. (CORIAT, 1985b, p. 09). Ainda a respeito dessa contínua necessidade dos trabalhadores de ofício, o autor destaca que:

Disponer, y en número suficiente, de obreros hábiles: tal es el tema que se repite continuamente. Y no sólo el de los períodos fastos, cuando la manufactura está atestada de balas de algodón y hace funcionar sus lanzaderas a pleno rendimiento. Si, por suerte, una localidad acoge a una fuerte comunidad obrera, se procura retener allí a los trabajadores aun cuando las manufacturas no pueden ya darles trabajo. En los más violento de las crisis, entre la revuelta y el hambre, lo esencial para los fabricantes es conservar de manera estable el obrero y su oficio. La crisis algodonera de Lancashire – ya bien entrado el siglo XIX – presenta para nuestra objetivo el interés de haber colocado en el centro de los debates esta cuestión del papel de los obreros “hábiles” y, en su punto culminante, haber puesto al desnudo este cinismo necesario, carne y hueso del capital en su nacimiento. (CORIAT, 1985b, p. 09).

A citação anterior, mais uma vez, ganha importância em decorrência de tratar-se da indústria têxtil, mas não somente por isso. Soma-se a esse fato o “abrigo geográfico” – Lancashire – onde o autor vai buscar o necessário refrigério para sua convicção de que a imanente marca de toda indústria do século XIX ter sido a incessante necessidade “de los obreros hábiles”. Nunca é demais lembrar que esse mesmo “abrigo geográfico” fez parte, entre outros, da materialidade na qual tanto Andrew Ure como Karl Marx, tinham os olhos voltados ao extraírem os desdobramentos que apresentaram sobre a evolução do processo de trabalho.

A perspectiva de que a imanente marca do século XIX ter sido a dependência da produção material ao trabalho de ofício, mesmo em indústrias como a têxtil que, já naquele século, havia dispensado a habilidade individual do tecedor e incorporado sua virtuosidade à máquina, não é algo insignificante na reflexão teórica de Benjamin Coriat. Consideramos

que essa maneira de apreender a evolução do processo de trabalho tenha sido determinante para a consolidação de sua convicção de que a introdução da maquinaria deprecia as condições de reprodução da força de trabalho sem descartá-la e que, nessa reflexão, não há novidades porque ela encontra inspiração nas considerações do próprio Marx. A esse respeito, vejamos quão interessantes são os desdobramentos que Coriat (1985b) extrai de passagens fornecidas por Marx sobre a questão do uso da maquinaria e das conseqüências que dela decorrem sobre a força de trabalho. A respeito desse ensejo, o autor acentua que:

Desde el punto de vista teórico, este fenómeno es el descrito por Marx cuando escribe a propósito de las consecuencias del maquinismo: “No bien el manejo de la herramienta recae en la máquina, se extingue, a la par del valor de uso, el valor de cambio de la fuerza de trabajo. El obrero se vuelve invendible, como el papel moneda puesto fuera de circulación”. (CORIAT, 1985b, p. 116, grifo nosso).

Após apresentar a reflexão de Marx sobre a extinção do valor-de-uso do operário que manejava habilmente sua ferramenta em decorrência desta ter sido incorporada à máquina, Coriat (1985b) destaca que é necessário nos determos nas palavras de Marx porque delas dependem alguns aspectos essenciais que revestem hoje a natureza do processo de trabalho. Nesse ínterim, corroboramos com ele no que trata da importância que as palavras de Marx possam vir a possuir. Entretanto, faz-se necessário uma minuciosa análise da apreensão que Coriat (1985b) apresentará de tal conteúdo. De início, ele apresenta a seguinte consideração:

Sin embargo, un punto importante debe llamar a atención, porque de lo que aquí habla Marx es de una cuestión de las más delicadas: la de la “conversión” del valor de uso de la fuerza de trabajo en “valor de cambio”. Para arrojar alguna luz sobre este proceso de “conversión”, señalemos ante todo esto: cuando el telar mecánico sustituye al telar manual, el valor de uso de la fuerza de trabajo del obrero tejedor (su “cualificación”, como diría la sociología del trabajo) no cambia ni un ápice. (CORIAT, 1985b, p. 117, grifo nosso).

Busquemos entender porquê o autor considera importante a questão levantada por Marx, bem como o motivo que o leva a enfatizar que ela é: “[...] una cuestión de las más delicadas [...]”. Realmente, também compreendemos que o quesito tem fundamental importância para o estatuto teórico que Marx disponibilizou pois, de um lado, é por ele que perpassa sua reflexão sobre superação da sociedade capitalista e construção de uma organização social superior. De outro, porque a categoria força de trabalho – não nos referimos ao trabalho – é condição necessária de uma organização social que se fundamenta na exploração, e esta decorre exatamente da relação entre compra e venda da força de trabalho. Assim, consideramos que não há “angústias” em Marx quando ele acentua que: “El obrero se vuelve invendible, como el papel moneda puesto fuera de circulación”. Quem perde o valor-de-uso é a força de trabalho e não o trabalho. Essa

primeira proposição apresentada por Marx foi fundamental para que o autor chegasse a uma segunda não menos importante consideração: que o avanço das forças produtivas no capitalismo desenvolve-se sob o invólucro de uma contraditoriedade de tal forma que o choque com as relações de produção seria inevitável. E quanto ao fato de Coriat (1985b) acrescentar que a questão levantada por Marx de que a introdução da maquinaria deprecia o valor-de-uso da força de trabalho seja uma “[...] de las más delicadas [...]”, temos algumas considerações a tecer.

Digressões à parte, julgamos que nossa compreensão sobre o assunto já foi suficientemente explicitada no presente texto. Por isso, consideramos não ser necessário nos atermos em delongas. Entretanto, para aqueles que explicitam que “[...] cuando el telar mecánico sustituye al telar manual, el valor de uso de la fuerza de trabajo del obrero tejedor [...] *no cambia ni un ápice.*” (CORIAT, 1985b, p. 117), depois de ter apresentado a reflexão de Marx que acentua que: “No bien el manejo de la herramienta recae en la máquina, se extingue, a la par del valor de uso, el valor de cambio de la fuerza de trabajo. El obrero se vuelve invendible, como el papel moneda puesto fuera de circulación”, o resultado não poderia ser outro senão a transformação da questão em uma “de las más delicadas”. Tentar compreendê-la torna-se um desafio instigante. Acompanhemos as peremptórias considerações que Coriat (1985b) fornece e aguardemos o caminho ao qual o autor nos conduzirá. No que trata da questão, ele acrescenta ainda que:

Lo que cambia es que en el telar mecánico puede trabajar de ahora en adelante un obrero cuyo valor de uso de la fuerza del trabajo no dependerá ya forzosamente – como sucedía en el caso del obrero de oficio – de un largo aprendizaje y un conocimiento técnico. Claro está que el telar mecánico requiere el consumo de ciertas aptitudes particulares de la fuerza de trabajo y de su valor de uso, pero éstas son *diferentes* (al menos en parte) por las requeridas por el antiguo telar. (CORIAT, 1985b, p. 117).

Conforme o autor explicita, a diferença fundamental que se introduz com o tear mecânico é a redução do tempo de aprendizagem e o baixo nível de conhecimentos técnicos necessários para aqueles que permanecem trabalhando com a máquina automática de fiar ou tecer. A esse respeito, da nossa parte, não temos dificuldades de compreender essa mudança. Afinal, quanto tempo de aprendizagem seria necessário para que o trabalhador – seja homem, mulher ou criança – obtivesse “habilidades” suficiente para emendar fios partidos? Ou, em outras palavras, qual o conhecimento técnico necessário ao indivíduo que executará a atividade de emendar fios? Ao que parece, a perspectiva segundo a qual estamos acentuando a questão não satisfaz a Coriat (1985b) que, embora apontando a diferença no tempo de aprendizagem e de conhecimentos técnicos, contraditoriamente, acrescenta que o tear mecânico não prescinde de “certas aptidões particulares do trabalhador”. Mais uma vez, incorre-nos a questão que se nega a calar: quais seriam essas aptidões? A nossa pesquisa à obra do autor, de um lado, não encaminhou esclarecimentos

no que trata dessa questão. De outro, nossa limitada habilidade de indução não permite lograr insinuações. Ainda no que trata a tal assunto, Benjamin Coriat acentua que:

Para el tejedor de “oficio”, de esto se desprende que el valor de uso de su fuerza de trabajo ya no podrá “valorizarse”, convertirse en “valor de cambio”. Diremos que el valor de uso de su fuerza de trabajo – aunque no se haya modificado – se ha *depreciado*. Esta es la consecuencia de que, entre el conjunto de las aptitudes que constituyen el valor de uso de la fuerza de trabajo, el telar mecánico no requiere ya las que estaban *socialmente reconocidas como elementos de cualificación*, para no requerir, por el contrario, más que unas aptitudes que no están socialmente reconocidas como una cualificación. (CORIAT, 1985b, p. 117).

Nosso embaraço diante das considerações coriatianas não é trivial. Então o tear mecânico não requer a aptidão, a habilidade, a virtuosidade, a destreza, o saber-fazer do antigo tecelão, que já estavam socialmente reconhecidas como uma qualificação e passa a exigir algumas aptidões que não são reconhecidas? Mais uma vez, quais seriam essas aptidões que de tão novas não são reconhecidas? O autor não sugere qualquer encaminhamento que remeta-nos a tais “novas aptidões”.

Conforme já foi explicitado anteriormente, as reflexões que foram apresentadas por Benjamin Coriat sobre a questão do valor-de-uso do antigo mestre tecedor não encaminham-nos para o desdobramento de que com a introdução da máquina “se extingue” – usando o termo marxiano – ou se deprecia – usando o termo coriatiano – o valor-de-uso do trabalhador de ofício. Nunca é demais acentuar a convicção do autor a esse respeito ao destacar que: “[...] señalemos ante todo esto: cuando el telar mecánico sustituye al telar manual, el valor de uso de la fuerza de trabajo del obrero tejedor [...] *no cambia ni un ápice*.” (CORIAT, 1985b, p. 117). Se o valor-de-uso da força de trabalho do operador do tear manual “[...] *no cambia ni un ápice*.” quais as mudanças que podem advir, decorrentes da introdução da maquinaria – tear mecânico – conforme a concepção coriatiana? É possível que as palavras abaixo indiquem uma pista para tal questão, quando o autor acrescenta que:

Definido así, este proceso de depreciación *afecta a la capacidad del tejedor de hacer que se reconozca su valor de uso en el “valor de cambio”, siendo éste designado por la forma monetaria que necesariamente reviste en este proceso de “conversión”*. Dicho de otro modo, de lo que aquí se trata es de una “forma” particular del valor de cambio, el salario. Por otra parte, es lo que Marx indica de forma explícita en la analogía que propone: “el obrero se vuelve invendible, como el papel moneda puesto fuera de circulación”, dice. (CORIAT, 1985b, p. 117, grifo nosso).

Neste momento de nosso texto, pedimos mais uma vez licença ao nosso leitor, bem como sua paciência, para adentrarmos nesse novo pormenor que o nosso cicerone acrescenta à discussão. Nos referimos à questão do salário. Atentemos para esse fato porque, a partir dele, Coriat (1985b) incorrerá em uma outra confusão. Sigamos em frente alertas a essa nova contenda.

Observemos que a perspectiva encaminhada pelo autor difere substancialmente da proposição marxiana. A passagem de Marx que foi disponibilizada por Coriat (1985b) em nenhum momento trata da questão do salário. Esse pleito foi fornecido por Benjamin Coriat e consideramos que ele é trazido para o centro da análise, em substituição ao termo valor-de-uso empregado por Marx. Um outro fato que, embora aparentemente destituído de importância, para nossa análise é significativo, decorre da necessária substituição do remate “se extingue” que foi utilizado por Marx, pelo vocábulo “depreciação”, providencialmente usado por Coriat (1985b).

Conforme o autor, o processo de depreciação – não o de extinção – da força de trabalho do tecedor manual de ofício em decorrência da mecanização, manifesta-se quando da redução dos salários desses operários. A esse respeito, Coriat acrescenta que:

*Hay depreciación de la fuerza de trabajo cuando, por medio de la mecanización y/o de la división del trabajo se modifica el proceso de trabajo de tal manera que los obreros ocupados en el nuevo proceso de trabajo sólo puede “convertir” el valor de uso de su fuerza – aunque ésta no esté modificada – a una tasa de salario menor. (CORIAT, 1985b, p. 118).*

Ou seja, a mecanização deprecia a força de trabalho porque, após a introdução da maquinaria e a conseguinte incorporação da ferramenta à máquina, “[...] los obreros ocupados en el nuevo proceso de trabajo sólo puede “convertir” el valor de uso de su fuerza [...] a una tasa de salario menor.” É muito interessante a “saída” que o autor apresenta. Ora, se não há extinção do valor-de-uso do trabalhador de ofício porque este se reincorpora ao “[...] nuevo proceso de trabajo [...]”, seria pertinente que Coriat (1985b) esclarecesse as seguintes questões: qual a atividade de trabalho que o ex-tecedor manual de ofício assume nesse “[...] nuevo proceso de trabajo [...]”? Ele continua operando o tear manual habilmente, destarte, recebendo um salário menor? Como tantas outras, essas são questões que se somam às demais que o autor não encaminha esclarecimentos. Nossa sugestão é de que o “apego” de Benjamin Coriat ao trabalho manual e a sua desconsideração ao quesito marxiano da prescindibilidade o encaminharam a explicitar sua reflexão dessa maneira.

Conforme podemos observar, o acompanhamento das reflexões coriatianas remetem-nos para o desdobramento de que, com a introdução da máquina de tecer, a questão do trabalho de ofício, da habilidade, do saber-fazer, da virtuosidade, da engenhosidade etc., ao contrário de ser superada, está posta e continua a representar um obstáculo para a acumulação do capital. Nesse caso, como explicar que uma mesma materialidade e/ou exemplo possa elucidar proposições tão conflitantes?

Uma sugestão que nos ajuda a compreender essa forma de apreender a evolução do processo de trabalho conforme é apresentada por Benjamin Coriat, talvez esteja na

manutenção de um tipo de atividade que, àquela época, na produção têxtil, não havia sido descartado pela introdução da máquina de tecer: nos referimos ao trabalho de vigilância, controle e manutenção do “sistema automático de máquinas”. Parece-nos também que à época que tanto Marx quanto Coriat (1985b) estão analisando, essa atividade que não foi superada pela máquina, também não permaneceu com os antigos mestres tecelões, destarte, foi substituída pelo trabalho das crianças. Se estivermos certos, uma pertinente questão pode ser colocada sem dificuldades: é possível que o trabalho dos “[...] delicados y flexibles dedos de los niños son más convenientes que los de los hombres para efectuar el anudado de los hilos [...]” seja análogo ao trabalho dos ex-mestres tecelões? Ou, em outras palavras, é possível considerar a atividade dessas crianças como “trabalho de ofício”?

Assim, façamos as seguintes considerações sobre a passagem de Marx que Coriat (1985b) disponibilizou. São ponderações que, embora possuidoras do invólucro da obviedade, podem ajudar-nos nessas reflexões. Quando Marx refere-se à incorporação da ferramenta à máquina, e à conseqüente extinção do valor-de-uso do trabalhador manual, ele não está querendo dizer que o tecedor tenha perdido sua habilidade de tecer. Não! O antigo mestre tecelão continua possuindo a virtuosidade do “saber-tecer”. Entretanto, seu “valeroso” ofício manual deixa de representar uma necessidade social porque esse pleito da sociedade passa a ser satisfeito pela produção que decorre da máquina. Esta, por sua vez, é possuidora não apenas da virtuosidade do “saber-tecer”, mas também destituída dos inúmeros limites orgânicos que derivam em função do trabalho manual. Aliás, é em conseqüência desse fato – extinção do valor-de-uso social do trabalho manual de ofício – que, embora possuidor da habilidade de tecer, Marx acentua que: “El obrero se vuelve invendible [...]”. Atentemos cuidadosamente para o fato do autor estar explicitando que o trabalhador se vê “invendível” e não que seja vendível por um salário menor.<sup>96</sup>

Finalmente, para seguirmos adiante, faremos uma rápida consideração sobre a insensatez de Coriat (1985b) ao enfatizar que: “Dicho de otro modo, de lo que aquí se trata es de una “forma” particular del valor de cambio, el *salario*. Por otra parte, es lo que Marx indica de forma explícita en la analogía que propone: “el obrero se vuelve invendible, como el papel moneda puesto fuera de circulación”, dice. (CORIAT, 1985b, p. 117). Acentuar que a referência feita por Marx no que trata da “inutilidade” do papel moeda quando este deixa de servir como dinheiro, seja análoga à depreciação do salário do trabalhador quando este

---

<sup>96</sup> - Nesses termos, diferentemente do que foi acentuado por Coriat (1985b) não se trata de uma questão de “depreciação” da força de trabalho em decorrência de uma baixa dos salários. Trata-se da extinção da necessidade social de um valor-de-uso – capacidade do trabalhador manual de transformar fios em tecidos – individual que, em decorrência do avanço das forças produtivas, vê-se incorporado à máquina. Fenômeno análogo ocorreu com a habilidade individual de outros profissionais que, no século XX, tiveram suas ferramentas incorporadas ao sistema de máquinas (soldador, pintor, montador, cortador de cana etc).

perde seu valor-de-uso é de tamanha apelação que nos resignamos a tecer demais comentários.

Ora, conforme podemos observar, nosso esforço tem se dirigido no sentido de demonstrar que, diferentemente do que Benjamin Coriat está acentuando, é correta a assertiva de que, com a introdução da maquinaria na sociedade capitalista, ocorre necessariamente o fenômeno da degradação da força de trabalho, entretanto, a manifestação dessa depreciação transcorre concomitantemente com o relativo descarte da força de trabalho. Em outras palavras, na sociedade capitalista, o uso da maquinaria deprecia as condições de reprodução da força de trabalho ao descartá-la.<sup>97</sup>

Ainda no que trata da imanente dependência do trabalho humano, o autor acrescenta que:

Sin embargo, considerando las cosas con suficiente amplitud, [...] la dependencia en que se encontraba el capital en lo concerniente al aprovisionamiento de fuerza de trabajo aparecen en primer lugar como un límite insoportable. Y muy pronto el pensamiento patronal se vuelve contra el oficio, dedicado por entero a quebrantarlo o soslayarlo para crear las condiciones de una acumulación del capital en gran escala. (CORIAT, 1985b, p. 16).

Em conformidade com o autor, se a dependência do capital para com o trabalho humano manifesta-se para aquele como um limite insuportável, quais os esforços por ele realizados para superar essa barreira? Coriat (1985b) afirma que um dos primeiros esforços implementados pelo capital para suplantar a dependência do “trabalho de ofício” ocorre com a introdução da máquina.<sup>98</sup> A esse respeito, ele enfatiza que: “El capital busca primero una salida en la máquina. Desde su aparición, esta es concebida como un medio de soslayar las

<sup>97</sup> - Essa tendência é acentuada por Marx no *Grundrisse* onde ele acrescenta que: “El empleo de maquinaria presupone históricamente – véase más arriba a ravenstone – brazos superfluos. La maquinaria sólo se interpone para reemplazar al trabajo allí donde hay exceso de fuerzas de trabajo. Sólo en la imaginación de los economistas viene la maquinaria en ayuda del trabajador individual. Las máquinas sólo pueden funcionar con masas de trabajadores, cuya concentración frente al capital es, como hemos visto, una de sus premisas históricas. Las máquinas no surgen para reemplazar la fuerza de trabajo inexistente, sino para reducir, en la medida que le conviene, la capacidad de trabajo excesiva.” (MARX, 1985b, p. 111). E ainda, numa análise pormenorizada das reflexões fornecidas por Marx no capítulo XXIII d’*O capital* “A lei geral de acumulação capitalista” podemos observar que neste o autor apresenta, sem subterfúgios, a tendência geral do capitalismo de, por um lado, elevar cada vez mais a capacidade produtiva e de extração do mais-trabalho com sucessivas alterações na composição orgânica do capital – avanço das forças produtivas – e, por outro, produzir cada vez mais um exército de párias que são descartados pelo sistema. Aliás, não é fortuito que nesse capítulo o autor explicita a idéia de que, acumulação e riqueza privadas, por uma parte da sociedade, só existem com a sua contrapartida: acumulação de pobreza por outra parte.

<sup>98</sup> - É interessante não perdemos de vista o fato de que toda a análise coriatiana sobre a maquinaria do início do século XIX e sobre a imanente dependência do trabalho de “ofício”, possui como “pano de fundo” a materialidade da indústria têxtil daquele período. A esse respeito, o conteúdo que o autor faz uso, extraído, mais uma vez, da obra de Ure (1845), acrescenta que: “La opinión de Ure es que *la principal dificultad* consistió en obligar a los hombres a renunciar a sus costumbres de trabajo desordenadas y identificarse con la invariable regularidad del complejo automático. Ure habla aquí de la empresa *Hercule*, sacada adelante por Arkwright cuya máquina permitió el progresivo establecimiento de un “*código de la disciplina de fábrica*” (*a code of factory discipline*).” (CORIAT, 1985b, p. 17).

líneas de resistencia levantadas por el oficio.” (CORIAT, 1985b, p. 16). Entretanto, conforme o autor, essa primeira tentativa não se demonstrou eficiente para combater tal dependência.

Nesses termos, um segundo esforço decorre com a introdução do trabalho das crianças e mulheres em substituição ao trabalho dos homens adultos. No que trata ao exposto, o autor acrescenta que: “El niño asegura así la continuidad del flujo industrial entre el ritmo de las estaciones. En la industria naciente, es elemento de permanencia y garantía de continuidad. Lo que de regularidad y “disciplina” no puede obtenerse del obrero adulto, puede obtenerse del niño.” (CORIAT, 1985b, p. 19). Mais uma vez, o autor acentua que essa segunda medida, conjuntamente com a primeira, não foi suficiente para resolver o problema da dependência do trabalhador de “ofício” por parte do capital. No que trata ao assunto, ele acrescenta que: “Sin embargo, ni la máquina ni el trabajo de las mujeres y los niños podrán suplirlo todo. Y el “oficio” sigue siendo un paso obligado para muchas obras.” (CORIAT, 1985b, p. 20). Aonde o autor pretende nos encaminhar ao destacar com tanta ênfase a necessidade do trabalho de ofício?

Finalmente Benjamin Coriat apresenta o terceiro e último desfecho implementado pelo capital com vistas a enfrentar a “insuportável barreira” da sua dependência ao trabalho de “ofício”. Assim, a terceira e mais eficiente tentativa, conforme o autor, dá-se com o “sistema de empreitada” no qual o patrão contrata um trabalhador de “ofício” para supervisionar os demais. Sobre essa questão, Coriat (1985b) acrescenta que: “El sistema de “destajo” o ajuste a tanto alzado fue, antes de Taylor, una de las fuerzas más eficaces utilizadas por los fabricantes para tratar de circunscribir el oficio. [...] se trata de *utilizar el oficio contra sí mismo* empleando a un hombre de oficio para vigilar y controlar el trabajo de los demás.” (CORIAT, 1985b, p. 20-1). Essas são, conforme o autor, as três principais medidas que o capital emprega para tentar dominar a sua dependência ao trabalhador de “ofício”. Atentemos para o destaque que o autor acrescenta ao apresentar a terceira tentativa de controle do capital sobre o trabalho e acentuar as palavras: “[...] antes de Taylor [...]”. Conforme veremos, esse “antes de Taylor” não foi fortuito. Implementadas tais medidas poderíamos dizer que o capital alcançou o seu objetivo? Seguindo as considerações que o nosso cicerone fornece, a resposta para tal questão seria negativa. Ao menos esse é o desdobramento que ele encaminha ao acentuar que:

A comienzos del siglo, en los albores de las grandes racionalizaciones del proceso de trabajo, no hay aún nada decidido en la gran lucha entablada entre capital y trabajo. Por doquier las estrategias de sujeción avanzan, retroceden sobre sí misma, recurren al hospicio, a la cárcel y al ejército. Pero la forma específica bajo la que la disciplina va a afirmarse y a llevar consigo un desarrollo sin par de la acumulación del capital sigue todavía gestándose. (CORIAT, 1985b, p. 22 grifo nosso).



Nossas tentativas de fugir dos embaraços que o autor nos remete não tem apresentado resultados satisfatórios. Eis-nos diante de mais um deles. Conforme vimos anteriormente, o autor apresentou três tentativas do capital de quebrar a resistência do trabalho de ofício. A primeira decorreu com a introdução da máquina; a segunda ao fazer uso do trabalho das mulheres e crianças e a última com o sistema de empreitada. Conforme podemos observar, o autor não acredita que essa questão tenha encontrado encaminhamento satisfatório com a introdução das medidas anteriores. As palavras que seguem confirmam essa perspectiva ao acentuarem que: “A comienzos del siglo, en los albores de las grandes racionalizaciones del proceso de trabajo, no hay aún nada decidido en la gran lucha entablada entre capital y trabajo.” Se, independente do que se tenha feito até o final do século XIX, a luta entre o capital e o trabalho de ofício não havia encontrado solução plausível, quando e como essa contenda será finalmente enfrentada? A esse respeito, a passagem seguinte inclui uma sugestão esplêndida. Vejamos seu conteúdo:

La producción capitalista – sacudida periódicamente por violentas crisis – no se reproduce más que por la brutalidad del consumo del trabajo juvenil, por la violencia de la máquina y también por el hambre, que obliga a los proletarios que ya no tienen otra cosa a vender “sus brazos”, como suele decirse. Este capitalismo de negocios, mezquino y ávido, sigue todavía, entre insurrecciones y luchas obreras, en busca de su fuerza de iniciativa. Habrà que esperar a Taylor y el “*scientific management*” para franquera las etapas decisivas. (CORIAT, 1985b, p. 22, grifo nosso).

Significativamente ilustrativa e esclarecedora, essa passagem suscita uma interessante reflexão. O fato do autor insinuar que a “queda-de-braço” entre capital e trabalho, persiste durante todo o século XIX e que a ocorrência dos “últimos combates” tenha que aguardar a chegada de Taylor e os seus princípios, nos ajuda substancialmente tanto na apreensão da sua reflexão anterior quanto na posterior. E mais, além desse esclarecimento que ele fez, devemos atentar também para a substantiva “mudança de olhar” que o autor demonstra ao apresentar suas reflexões sobre a produção material do século XX. A respeito dessa repentina mudança de foco, Benjamin Coriat acrescenta o seguinte:

Pero cambiemos la perspectiva. He aquí la “cadena” vista desde Francia, tal como la presenta en sus comienzos – julio de 1918 – P. L. Renault, en el *Boletín de las fábricas Renault*, destinados a sus directivos. La “fabricación automovilística en América” es objeto de análisis sistemático. Singular crónica en la que, de número en número, se desgranar las técnicas “americanas” de control sobre el trabajo obrero. (CORIAT, 1985b, p. 38).

Conforme poderemos observar, o centro de suas reflexões deixa de ser a indústria têxtil passando a manifestar uma significativa preferência pela materialidade de um outro tipo de indústria: a metal-mecânica. Nesse ínterim, mais uma vez, essa mudança ocorre abruptamente. Sem qualquer justificativa ou advertência, o autor, que até então demonstrava forte interesse pela indústria têxtil do século XIX, “pula” para o século XX e “retira da cartola” a indústria metal-mecânica, especialmente, à fabricação e montagem do

automóvel. Esse movimento orientará o autor nos próximos desdobramentos a serem apontados.

O que haveria sucedido na passagem do século XIX para o XX que tenha provocado, repentinamente, de um lado, o desinteresse do autor pelo processo de trabalho da indústria têxtil – materialidade, que tanto lhe inspirou ao analisar a atividade de trabalho no século XIX – e, de outro, a súbita mudança de foco para a indústria metal-mecânica? Conforme pudemos observar anteriormente, num primeiro momento, Benjamin Coriat desprende um significativo esforço para demonstrar que a introdução da máquina de tecer não suplantou a dependência do capital para com o trabalho do hábil operário de ofício; não menos significativo tem sido o esforço do autor, nesse segundo momento, para evidenciar que tal dependência só é possível de superação com o advento de Taylor e dos seus princípios. Dessa maneira, por que o autor, ao localizar a(s) mudança(s) qualitativa(s) no processo de trabalho no início do século XX não apresenta suas reflexões sobre as conseqüências dos princípios tayloristas na indústria que ele estava analisando – a têxtil? Em outras palavras, por que “El trabajo de aquellos elfos ligeros [...]” deixou de ser interessante para o autor? Retornemos à nova materialidade na qual o autor dirige seu olhar investigativo: as fábricas Renault.

Segundo ele, o princípio que norteia a produção das fábricas Renault, materialidade que ele tem os olhos voltados ao analisar o processo de trabalho no século XX, baseia-se no que ele chama de lição americana. A esse respeito, ele acrescenta que: “En el *Boletín de las fábricas Renault*, la lección americana está centrada en torno a ese principio central de la nueva fábrica: *el transportador de cinta*. (CORIAT, 1985b, p. 40).

Finalmente, se toda produção industrial do século XIX foi marcada, essencialmente, conforme Coriat (1985b), pela dependência do trabalho manual, é possível encontrar nesse autor um vislumbre de superação dessa subordinação? Em relação a essa questão, as palavras que seguem, do próprio autor, são esclarecedoras ao acentuarem que: “Con Taylor, a principios de siglo, todo cambia: la “holganza” obrera se convierte en blanco de ataques hasta que si consigue limitarla. Pero, para medir la amplitud de la revolución introducida, hay que volver primero a lo que desaparece”. (CORIAT, 1985b, p. 08). O realce que o autor acrescenta a esse respeito, representa uma convicta sistematização ao destacar que:

Lo que diferencia a Taylor de sus predecesores, en lo que indiscutiblemente rompe con las prácticas anteriores, es el hecho de haber constituido *al oficio mismo* en blanco de ataque, en obstáculo a salvar. No busca el medio de soslayarlo como hace la máquina, de “*estimularlo*”, como se pretende mediante sistemas salariales cada vez más sofisticados, ni de *dirigirlo contra sí mismo* como hace el sistema de destajo, sino el medio de destruirlo como tal. Con ello, Taylor procede a un cambio radical de terreno,

cuyo resultado histórico será la concepción de un tipo de proceso de trabajo que permitirá el despegue de la producción en masa. (CORIAT, 1985b, p. 23, grifo nosso).

É bastante conveniente a reflexão que Benjamin Coriat fornece, bem como diversas são as considerações que podemos dela extrair. Entretanto, vamos nos ater às duas que são mais interessantes para a nossa investigação. Primeiramente, ao desdobramento de que a máquina, em conformidade com o autor, não suplanta a imanente dependência do capital ao trabalho de “ofício” que perdurou até o final do século XIX e início do XX e se revelou em significativa dificuldade à produção capitalista. Ela possibilitou, quando muito, em conformidade com Coriat (1985b), um ardil contornar – “No busca el medio de *soslayarlo* como hace la máquina, [...]” – dessa barreira sem, entretanto, superá-la. Como podemos observar, essa consideração reflete de forma oposta sobre às considerações relacionadas à maquinaria que temos apresentado neste texto. Segundo, e não menos interessante, é o desdobramento que, de certa forma, deriva do primeiro, de que a superação, ou destruição dessa barreira – para coadjuvar com as palavras de Benjamin Coriat –, só ocorreria enquanto tal, com Taylor. A consequência imediata desse ato histórico implementado por Taylor foi o que permitiu a decolagem e/ou a arrancada – “[...] despegue [...]” – da produção em massa.

Nesses termos, a grande revolução que suplantou com tal dependência, só adveio com a materialidade do início do século XX. Ao menos essa é a compreensão que Coriat (1985b) está encaminhando. Sigamos atentos e observemos até onde pode levar-nos essa outra convicção. Ainda no que trata do legado histórico do taylorismo, Coriat (1985b) acrescenta que:

De ahí esta ecuación tayloriana: *quien domina y dicta los modos operatorios se hace también dueño de los tiempos de producción*. En manos obreras, este “saber” práctico de fabricación se convierte, como dirá Taylor, en una “holganza sistemática” que paraliza el desarrollo del capital. Doblegar al obrero de oficio, “liberar” al proceso de trabajo del poder que éste ejerce sobre él para instalar en su lugar la ley y la norma patronales, tal será la contribución histórica del taylorismo. (CORIAT, 1985b, p. 24, grifo nosso).

É possível dizer que estamos diante do fato mais revolucionário que possamos imaginar no que trata da evolução do processo de trabalho. Ao menos essa é a leitura que Benjamin Coriat encaminha-nos.

Até alcançar o início do século XX e se defrontar com o taylorismo, não localizamos qualquer fato que tenha decorrido com o processo de trabalho que permitisse ao autor imprimir-lhe caráter revolucionário. Essa possibilidade só desponta na reflexão coriatiana com o advento do taylorismo no início do século. Daí em diante, todas as suas considerações perpassam sob essa “aura”. É nesse “abrigo” que ele demonstra toda sua

desenvoltura. Acentuando sua concepção sobre a contribuição histórica do taylorismo, o autor acrescenta que:

De esta forma, Taylor *hace posible la entrada masiva de los trabajadores no especializados en la producción*. Con ello, el sindicalismo es derrotado en dos frentes. Pues quien progresivamente es expulsado de la fábrica, no es sólo *el obrero del oficio*, sino también el obrero *sindicado y organizado*. La entrada del “*unskilled*” en el taller no es sólo la entrada de un trabajador “objetivamente” menos caro, sino también a entrada de un trabajador no organizado, privado de capacidad para defender el valor de su fuerza de trabajo. (CORIAT, 1985b, p. 31, grifo nosso).

Conforme podemos observar, a convicção do autor de que a “queda-de-braço” entre o capital e o trabalhador de ofício só encontrará solução terminal em prol do capital com o advento do taylorismo, é contundentemente ilustrada na passagem anterior. Entretanto, o taylorismo não é responsável apenas pela progressiva expulsão dos trabalhadores de ofício da fábrica.<sup>99</sup> A produção de massa é outro mérito que o autor, recorrentemente, atribui a ele. A esse respeito, Benjamin Coriat observa que:

Lo esencial gira aquí en torno a las nuevas políticas de encuadramientos de las fuerzas de trabajo creadas para permitir el desarrollo de la producción en masa. Ante todo, había que *fijar* en torno a las nuevas concentraciones industriales y urbanas a esas formidables masas de hombres “vagabundos”, campesinos expropiados de sus tierras, inmigrantes a los que el hambre y la miseria mantenían en estado de permanente insubordinación. Después, había que convertir-los en obreros fabriles, obreros en cadena, *conseguir su sumisión a la nueva disciplina de fábrica*, a la ley del cronómetro. (CORIAT, 1985b, p. 05).

Segundo o autor, o taylorismo, ao conseguir enquadrar uma grande quantidade de operários desqualificados à disciplina da fábrica e submetê-los ao cronômetro, permitiu expulsar o trabalhador de ofício da fábrica; desenvolver a produção em massa e generalizar a relação de assalariamento. A esse respeito, o autor acrescenta que: “La gran industria taylorizada y fordizada encuentra entonces el relevo que precisaba a fin de redoblar los dispositivos necesarios para la movilización y la reproducción de las fuerzas de trabajo entradas masivamente en el salariado. (CORIAT, 1985b, p. 5). O sucesso do taylorismo complementa-se com a introdução da cadeia de montagem fordista. Eis-nos diante do acontecimento mais revolucionário que se pode imaginar. Nesses termos, o autor acrescenta que: “Y finalmente, ahí reside la terrible eficacia del fordismo, pues, al inaugurar el despotismo tranquilo y absoluto de los tiempos y movimientos, va aún más lejos que el

<sup>99</sup> - Atentemos para a proposição nada trivial que o autor encaminha ao acentuar que Taylor teria sido o responsável pela expulsão do trabalhador de ofício da fábrica. Destarte, essa expulsão não decorre em função da introdução da máquina, mas da: “[...] *entrada masiva de los trabajadores no especializados en la producción*. [...]”. Ou seja, o que ocorre é apenas uma substituição, em conformidade com Coriat (1985b). Teria sido interessante se o autor não tivesse mudado o foco do seu olhar investigativo – indústria têxtil – ao apresentar essas reflexões. Nesse caso, seria possível que ele acentuasse que “El trabajo de aquellos elfos ligeros [...] representase “[...] *la entrada masiva de los trabajadores no especializados en la producción*.”?

taylorismo y, desde el punto de vista económico, contribuye de manera propia e específica a acelerar las mutaciones en curso. (CORIAT, 1985b, p. 43).

Sistematizando a grande revolução que foi o taylorismo-fordismo no início do século, o autor acentua que:

El descubrimiento es brutal. La fábrica hecha y llevada “al estilo americano” ha trastocado el antiguo orden de las cosas y de los hombres. El “oficio” pacientemente adquirido, el vaivén de la palma de la mano, el movimiento de los dedos, esa “sensación de la lima” por los que todavía a principios de siglo un obrero reconoce a uno de los suyos, son ya una especie de arcaísmo. Ya no es el tiempo de las secuencias adquiridas, de la obra que se hace. Hay que ganarlo continuamente. “era como en las películas locas, donde las imágenes se suceden a una velocidad sorprendente. El tiempo que se ganaba se perdía esperando la muela, la taladradora o la grúa de puente.” El segundo, o una fracción de él, regula en adelante el orden de las sucesiones. El cronómetro ha entrado en el taller: indudablemente está en marcha la mayor revolución de la historia humana. De esa historia tratará en primer lugar este libro. (CORIAT, 1985b, p. 02, grifo nosso).

É muito interessante a referência que o autor faz sobre a transição da “antiga ordem das coisas” na qual o ofício pacientemente adquirido era a base da produção material para a nova fábrica ajustada ao que ele chama de “estilo americano”. Não menos conveniente é o fato de ele enfatizar que, “indivudavelmente”, a entrada do cronômetro na oficina coloca em evidência a maior revolução da história humana.<sup>100</sup> Assim, resta-nos a seguinte ponderação: o que teria conduzido Benjamin Coriat a sublinhar convicções tão extremadas? Uma sugestão plausível a ser perseguida e que nos ajuda a compreender tal persuasão decorre de uma outra certeza do autor: de que tudo o que Marx escreveu, dedutivamente, sobre o avanço das forças produtivas, ganhou materialidade no início do século XX com os princípios taylorista-fordista. Somente refletindo dessa maneira, é possível compreendermos a trajetória analítica percorrida por ele. Se, conforme Benjamin Coriat, o taylorismo-fordismo representa o que há de mais moderno em tratando-se de avanço das forças produtivas, é possível pensar em condições de generalização a partir desses princípios? Conforme Coriat (1985b), não só é possível como também é inevitável essa generalização. A esse respeito, o autor acrescenta que: “La novedad, la diferencia no es sólo la introducida en le gesto del

<sup>100</sup> - A perspectiva que reverbera na reflexão coriatiana de que o taylorismo seja, não somente, o que há de mais avançado em termos de forças produtivas, mas também represente tudo que Marx havia refletido sobre o processo de trabalho em meados do século XIX já havia sido apresentada por Moraes Neto (1991) quando este acentuou que: “O que caracteriza o seu modo de ver é que ele concebe o taylorismo como a *forma* encontrada pelo capital para se independentizar da habilidade do trabalho vivo. Para Coriat, antes da gerência científica, o processo de trabalho capitalista baseia-se no ofício, e só após Taylor o capital consegue impor suas determinações ao processo de trabalho, ou seja, o capitalismo só teria encontrado sua base técnica adequada no início do século XX, com o advento do taylorismo. Não é por outra razão que Coriat coloca o taylorismo como possibilitador da ‘organização da submissão real’. Para sustentar este ponto de vista e ao mesmo tempo procurar dar um fundamento marxista à análise, duas coisas são necessárias: em primeiro lugar, é necessário entender o taylorismo como a manifestação histórica da forma adequada da produção capitalista, tal como a entende Marx, ou seja, baseada no sistema automático de máquina. É isto que faz Coriat de maneira desastrada.” (MORAES NETO, 1991, p. 94). Logo, não há ineditismo nas ponderações que apresentamos.

obrero, reducido a migajas. Con la entrada del cronómetro en el taller<sup>101</sup>, la revolución que se emprende tiene una dimensión múltiple. De hecho, entra en juego una triple secuencia, que conlleva sus propios ritmos.” (CORIAT, 1985b, p. 02).

Conforme o autor, o taylorismo não é algo que esteja circunscrito às oficinas. Ele representa uma verdadeira revolução e que, por assim ser visto, difunde-se por toda a sociedade, materializando-se no que ele chama de tríplice seqüência. Essa tríplice seqüência a que o autor se refere é: a) uma nova correlação de forças entre as classes; b) um novo regime de acumulação do capital baseado na produção em massa; c) novas modalidades e práticas estatais de regulação e controle social. No que diz respeito à primeira, ele acentua que:

Restituido a su dimensión social – el estado de la relación de fuerzas entre clases tanto en el taller como en el sociedad – el cronómetro (y los métodos de medición de tiempos y movimientos que instaura) aparece como la avanzadilla de un ataque dirigido, no contra el “trabajo” en general, sino contra la *forma organizada* y combativa de la clase obrera: *el obrero profesional de “oficio” y su sindicato*. Lo que el cronómetro pretende romper, atacando la confraternidad de los gremios, es la excelsa y avanzada figura de la resistencia obrera, condición de la primera industrialización, pero también principal obstáculo para la acumulación del capital en gran escala. Al sustituir al obrero profesional por el obrero masa recién inmigrado, no cualificado y sobre todo *no organizado*, el capital modifica, en favor suyo y por mucho tiempo, el estado de conjunto de la relación de clase. (CORIAT, 1985b, p. 03).

Não necessitamos realizar grandes esforços para deduzirmos que, em conformidade com a explicitação de Coriat (1985b) a organização e resistência da classe trabalhadora, que possui como fundamento o profissional de “ofício”, só é confrontada quando da introdução dos métodos tayloristas de produção. Essa forma generalizante de apreender o taylorismo só reforça a nossa desconfiança de que, segundo Benjamin Coriat, toda produção material antes do surgimento dos princípios tayloristas – chamado pelo autor de “primera industrialización” – possuía como base o “profissional de ofício”. Um outro desdobramento que podemos extrair dessa primeira decorrência do taylorismo é que ele representa a ruptura do principal obstáculo do processo de acumulação do capital em grande escala. Em outras palavras, o taylorismo significou a superação da barreira orgânica pelo capital. Destarte, sem necessitar prescindir do homem; entretanto, instaurando métodos de medição e controle de tempo e movimento. Conforme temos nos esforçado para demonstrar, essa perspectiva difere substancialmente da reflexão que Marx realizou em meados do século XIX.

<sup>101</sup> - Nesse ponto do texto, Coriat (1985b) inclui a seguinte nota: “Aquí se impone una precisión. Entendámonos: decimos “*taller*”, pero puede leerse también “obra”, “tajo” u “oficina”, o sea, cualquier espacio en que se inserte la actividad de trabajo. Igualmente, decimos “*cronómetro*”, pero designamos también todas las tecnologías de medición de tiempos y movimientos que se han desarrollado después del taylorismo. (CORIAT, 1985b, p. 02).

No que diz respeito à segunda seqüência que decorre com o taylorismo, Coriat (1985b) acentua que:

Al sentar el proceso de trabajo sobre una base nueva, “científica”, el capital se halla en condiciones de imponer sus propios ritmos y normas a la producción de mercancías, rompiendo así las trabas puestas a su expansión por el antiguo orden del taller. Y cuando, con Ford, la cadena de montaje viene a relevar a las técnicas taylorianas de medición de los tiempos y movimientos y a someter el gesto del obrero a una cadencia regulada, se hace posible un nuevo modo de consumo productivo de la fuerza de trabajo. Sin relación, ni siquiera lejana, con lo que permitían los antiguos métodos de organización del trabajo. [...] suscitando la aparición de nuevas condiciones de producción en todas las ramas. (CORIAT, 1985b, p. 03-4, grifo nosso).

Na passagem anterior há três observações que, aparentemente destituídas de interesse, são substanciais para a compreensão do pensamento coriatiano. A primeira decorre da consideração que o taylorismo, ao assentar o processo de trabalho sobre bases científicas teria possibilitado ao capital impor, pela primeira vez, seus próprios ritmos e normas na produção de mercadorias.<sup>102</sup> A segunda, que sucede em função da primeira, trata-se da referência de que o taylorismo, somado à cadeia de montagem fordista, ser tão distinto – conseqüentemente revolucionário – que não permite “[...] ni siquiera lejana [...]”, uma comparação com os métodos de organização do trabalho anteriores a ele. Finalmente, a terceira alegação já foi objeto de reflexão da nossa parte, portanto, não é desconhecida: trata-se do encaminhamento de que o taylorismo-fordismo seja a materialidade de todos os ramos da produção industrial. Sem adentrar em pormenores, consideramos relevante acentuar que, contrariamente ao que Coriat (1985b) ponderou, de científico o taylorismo-fordismo nada possui; essa organização do processo de trabalho está tão próxima dos “[...] antiguos métodos [...]” que não somente se assemelha àqueles como os recompõe no início do século XX não sendo possível aplicar os princípios taylorista-fordista em todos os ramos da produção material.<sup>103</sup> Entretanto, a opinião de Benjamin Coriat destoa da nossa.

<sup>102</sup> - Ora, em conformidade com a reflexão que temos desenvolvido no presente trabalho e apoiados pelo nosso cicerone ao acentuar que Taylor: “[...] *hace posible la entrada masiva de los trabajadores no especializados en la producción.*” (CORIAT, 1985b, p. 31), de um lado, não nos fartamos de repetir que o processo de trabalho taylorista possui como marca indelével a presença do trabalhador manual, logo, os ritmos de produção ainda não estão ajustados da forma mais adequada ao capital uma vez que o limite orgânico está posto e essa cadência estará sempre sujeita a contestação pois a operação “[...] continua manual, artesanal, dependendo, portanto, da força, da habilidade, rapidez e segurança do trabalhador individual, ao manejar seu instrumento. O ofício continua sendo a base. Essa estreita base técnica exclui realmente a análise científica do processo de produção, pois cada processo parcial percorrido pelo produto tem de ser realizável como trabalho parcial profissional de um artesão”. (MARX, 1985: 389, grifo nosso). Atentemos para o fato que, ao referir-se à base técnica manufatureira, o autor a chama de “estreita”, exatamente pelo fato de, nela, o capital ainda depender diretamente das habilidades manuais do trabalhador parcial. Ou seja, contrariamente ao que Benjamin Coriat acrescentou ao destacar que o taylorismo: “Al sentar el proceso de trabajo sobre una base nueva, “científica”, [...]”, o processo de trabalho lastreado no trabalho humano – homens e ferramentas – possui um caráter empírico, não sendo compatível, portanto, fazer uma análise científica a seu respeito.

<sup>103</sup> - Não foi acidental que tanto F. W. Taylor quanto H. Ford tenham extraído, elaborado e implementado suas experiências a partir de um mesmo ramo da produção material: a indústria metal-mecânica. Esse fato, geralmente desprezado pela literatura foi, e ainda é, fundamental. Infelizmente, poucos autores que se

Conforme o autor, o taylorismo-fordismo não somente representa uma nova forma de organização do processo de trabalho como também perpassa por todo conjunto da produção social. A esse respeito, Coriat (1985b) acrescenta que: “La nueva economía del tiempo, nacida en el taller de las nuevas tecnologías de control y medición del trabajo, invade el mecanismo de conjunto de la producción social. Se asegura así el paso a un nuevo modo de acumulación del capital: lo que se ha llamado el sistema de la *producción en masa*.” (CORIAT, 1985b, p. 04).

Conforme podemos observar, no segundo livro do autor, a perspectiva de que a produção em massa decorra em virtude do taylorismo-fordismo surge na reflexão coriatiana para dela não mais se desprender.<sup>104</sup> Não foi trivial que ele tenha intitulado esse livro de “***El taller y el cronometro: ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa.***” Retornemos à sua reflexão sobre o taylorismo e a produção em massa. No que trata ao exposto, ele acrescenta que:

*La producción en masa: ésta ha sido la realidad en que se ha centrado sobre todo la atención, tratando de explorar sus diferentes dimensiones para darle un contenido económico preciso. Pues si bien historiadores y sociólogos del trabajo han emprendido estudios concernientes a la racionalización del trabajo obrero, en ninguna parte se ha constituido en objeto de estudio la relación entre proceso de trabajo y acumulación del capital.* (CORIAT, 1985b, p. 04).

Na passagem anterior, o autor não somente reafirma a realidade da produção em massa enquanto um momento da acumulação do capital como também assinala que, embora sociólogos e historiadores do trabalho tenham apresentado estudos sobre a racionalização do capital, em nenhum momento estabeleceram a relação entre processo de trabalho e acumulação de capital como seu objeto de investigação. Conforme podemos observar, a crítica que o autor dirige à reflexão teórica sobre a evolução do processo de trabalho não é fortuita. Sobre tal reflexão ele acentua que: “[...] en ninguna parte se ha constituido en objeto de estudio la *relación* entre proceso de trabajo y acumulación del capital.” Ora, se levamos a consideração do autor às últimas conseqüências, diremos que o seu estudo é inédito e que preencherá uma substancial lacuna que permaneceu nesse campo de investigação até o momento da publicação de seu segundo livro. Se os desdobramentos que apresentamos não estiverem equivocados e se o autor sustentar a opinião de que a

---

dispoem a refletir sobre o taylorismo-fordismo levam esse quesito em consideração, o que tem provocado significativas confusões.

<sup>104</sup> - Entretanto, conforme observarmos anteriormente, Benjamin Coriat já demonstrou que a “colagem” entre a produção em massa e o taylorismo-fordismo como marcas de uma nova fase de acumulação do capital – permeadas sobre o invólucro do ineditismo – não se sustentam por muito tempo em seu universo teórico. Essa persuasão é abandonada sem merecer qualquer comentário adicional, no momento em que o autor se defronta com o que ele denominou de “modelo japonês”. Sem pormenores, porque esse ainda não é o momento, faz-se necessário acentuar apenas que a produção em massa está para o taylorismo-fordismo assim como o fim dela está para o “modelo japonês”. Entretanto, esse ainda não é o momento de levamos essas considerações do autor às últimas conseqüências.



relação entre processo de trabalho e acumulação de capital: “[...] en ninguna parte se ha constituido en objeto de estudio [...]”, podemos assim dirigir o seguinte questionamento: como situarmos as reflexões que ele apresentou em seu livro ***Ciencia, técnica y capital*** onde o autor demonstrou com substancial contundência a relação – unilateral – entre processo de trabalho e acumulação de capital, destarte, fundamentando suas considerações – ambigüidades à parte – no estatuto teórico marxiano? A respeito desse quesito, a passagem abaixo ajuda-nos ao acentuar que:

Así, las series descriptivas del obrero en su puesto o el análisis de las técnicas de organización del trabajo, por un lado, y las teorías y los modelos económicos del crecimiento, por otro, han permanecido ajenas entre sí<sup>105</sup>. Había que romper con esta exclusión recíproca. Y si hay una contribución propia de este trabajo, reside en esto: recordar la concatenación particular que conduce de las mutaciones introducidas en el proceso de trabajo por el taylorismo y el fordismo a las que van a afectar a la acumulación del capital. Pues sólo con esta condición puede definirse de manera precisa el concepto de producción en masa. (CORIAT, 1985b, p. 04-5, grifo nosso).

O conteúdo que o autor disponibiliza sugere, mais uma vez, que “[...] las teorías y los modelos económicos del crecimiento [...]” permaneceram alheios à questão do estudo relacional entre processo de trabalho e acumulação do capital. Aliás, substancialmente esclarecedor sobre o posicionamento do autor no que trata ao questionamento que expusemos anteriormente, é a nota de rodapé que ele acrescentou. Nela, implicitamente, Benjamin Coriat introduz uma “ressalva” às reflexões que Marx externalizou sobre o quesito em virtude deste autor não haver experimentado a materialidade do taylorismo-fordismo. A apresentação do principal objetivo de seu livro “***El taller y el cronometro: ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa***”, parece confirmar a convicção do autor de haver uma “lacuna” que necessita ser preenchida e que o livro supra citado reivindica ser creditário de tal pretensão. A esse respeito, nada mais claro que o seu comentário ao acentuar que: “Y si hay una contribución propia de este trabajo, reside en esto: *recordar la concatenación particular que conduce de las mutaciones introducidas en el proceso de trabajo por el taylorismo y el fordismo a las que van a afectar a la acumulación del capital.*” Quais evidências o autor demonstra possuir que expliquem tais encaminhamentos decorrentes da sua reflexão teórica sobre a evolução do processo de trabalho? Ou, em outras palavras, o que explicaria o fato do autor “apegar-se” com tanta força ao taylorismo-fordismo ao refletir sobre a evolução do processo de trabalho, a ponto de ele persuadir o

---

<sup>105</sup> - Nesse ponto de seu texto, Coriat (1985b) inclui a seguinte nota: “Hasta en el mismo Marx, donde sin embargo las leyes fundamentales que rigen la acumulación del capital vienen dadas por las condiciones de la extracción de plus-trabajo, el paso de las mutaciones que afectan al proceso de trabajo a las que conciernen a la acumulación del capital sigue en estado de figuras formales. En el terreno de *el capital* hubo que crear las “categorías intermedias” que permiten explicar ciertos rasgos específicos del esquema de acumulación correspondiente a la producción en masa moderna, *tal como se ha constituido históricamente*, a partir del taylorismo y del fordismo. (CORIAT, 1985b, p. 4).

seu leitor de que Marx não deu conta desse fato, não por sua incapacidade, mas em função de não ter presenciado a ascensão do taylorismo-fordismo?

### 3.2 O Tênu e Inevitável “Descarte” da Reflexão Marxiana

[...] Porque, quando Marx describe la fábrica y la gran industria (o mejor todavía en los Grundrisse los complejos automáticos de máquinas: la “maquinaria”) en qué (y en qué número) de fábricas reales se apoya?

(CORIAT, 1976, p. 106, grifo nosso)

Conforme foi possível observarmos, o fato que estimulou Benjamin Coriat a escrever seu primeiro livro – **Ciencia, técnica y capital** – foi a necessidade de ele dirigir uma crítica aos teóricos da RCT que segundo ele, teriam realizado uma interpretação equivocada de Marx, especialmente do **Grundrisse**, no que trata da aplicação da ciência no avanço das técnicas de produção. Para realizar tal crítica, inicialmente, Coriat (1976) demonstra um forte “apego” a essa obra de Marx bem como à seção IV d’**O capital**.<sup>106</sup> Entretanto, esse interesse demonstrou-se ser apenas inicial. Ao longo de seu percurso, o autor foi, paulatinamente, relativizando as reflexões marxianas sobre o avanço das forças produtivas e a evolução do processo de trabalho de maneira que, ao iniciar seu segundo livro – **El taller y el cronometro** – poucos vestígios restavam dessas duas obras de Marx, ou melhor, nesse livro, Marx é referendado através de F. W. Taylor.<sup>107</sup> Assim, à medida que resplandecia o “apego” de Benjamin Coriat pelo taylorismo-fordismo também ficava mais clarividente seu “desapego” para com o **Grundrisse** e pela seção IV d’**O capital**. O interesse pelo taylorismo-fordismo mostrou-se diretamente proporcional ao desinteresse pelas considerações marxianas e apesar do desprendimento, Marx continuava sendo referenciado, destarte, a partir dos princípios taylorista-fordista.<sup>108</sup> A passagem abaixo ilustra a reflexão que estamos empreendendo ao enfatizar que:

<sup>106</sup> - Sem adentrarmos em pormenores porque já acentuamos essa questão consideravelmente, no que trata dessas obras de Marx – o **Grundrisse** e **O capital** –, Benjamin Coriat apropriou-se, de forma unilateral, da inevitabilidade entre uso da ciência e da técnica com o intuito de aumentar a extração do trabalho excedente.

<sup>107</sup> - No seu segundo livro Coriat (1985b) o autor já se encontra imbuído da convicção de que: “[...] todo lo que el maquinismo no había realizado ya en materia de *expropiación técnica de los obreros, lo realiza el taylorismo por medio de la organización del trabajo*, [...]”, e que: “Todo lo que Marx *anuncia* en relación con las *características específicamente capitalistas del proceso de trabajo* [...] *lo realiza* Taylor, o más exactamente le da una extensión que hasta entonces no había tenido.” (CORIAT, 1976, p. 107). A realização da “colagem” de Marx com o taylorismo-fordismo exerce, especialmente a partir do primeiro livro de 1976, uma influência muito importante no estatuto teórico de Benjamin Coriat e ajuda-nos substancialmente na compreensão da sua reflexão.

<sup>108</sup> - Não foi fortuito que tenhamos incluído a palavra “tênu” anteriormente à “descarte”. Ou seja, o desinteresse de Benjamin Coriat pela reflexão de Marx, ocorre em função da substituição deste pelas considerações de Taylor (1970) e Ford (1926). E essa substituição não significa para Coriat (1976) que Marx esteja sendo descartado, ao contrário, como o taylorismo-fordismo representa a materialização no século XX de tudo que Marx escreveu dedutivamente no século XIX, ao invés de representar um descarte, essa substituição significa

Hasta ahora nos hemos referido – en lo relativo a las herramientas – a ejemplos simples (palas, máquinas de “corte rápido” de acero) y se puede objetar que los procesos descritos, y que hemos relacionado con el taylorismo habían sido descritos ya 50 años antes por Marx en la cuarta sección del *Capital*. A esto queremos oponer algunos reparos:

[...] Todo lo que describe Marx está relacionado con un proceso “natural”, inherente a la naturaleza misma del MPC. En pocas palabras, se trata de las *leyes que rigen el desarrollo de la división del trabajo y del maquinismo en el MPC*. Es así como se puede valorar todo el alcance y precisión de su análisis. Porque, cuando Marx describe la *fábrica y la gran industria* (o mejor todavía en los Grundrisse los *complejos automáticos de máquinas*: la “maquinaria”) en qué (y en qué número) de fábricas reales se apoya? (CORIAT, 1976, p. 106, grifo nosso).

A insinuação de que a materialidade de Marx não demonstrava maturidade suficiente para permiti-lo escrever sobre os CAM's apresenta-se com significativo vigor nas palavras de Coriat (1976). Embora ele tenha utilizado Marx e seu legado teórico sem hesitação contra os teóricos da RCT, ao se defrontar com o taylorismo-fordismo suas convicções a respeito da solidez do estatuto teórico marxiano demonstra-se abalado. Não é trivial que nesse momento de seu texto, ao referir-se à seção IV d'**O capital** – tão preciosa anteriormente –, ele acrescente que a respeito dela: “[...] queremos oponer algunos reparos [...]”, e em seguida acentue que:

Sólo porque le preocupan las *formas específicamente capitalistas* y entre ellas *las más avanzadas* (desde el punto de vista de la división del trabajo y del maquinismo), puede dedicarles todo el espacio que les consagra. Porque en la realidad (la suya: de los años 1860 en los que redacta el libro I) lo que *domina* es un proceso de trabajo basado en el oficio, en el que el maquinismo ocupa un lugar mucho menos importante de lo que una lectura “inocente”, literal, de sus textos, podría hacer pensar. (CORIAT, 1976, p. 106).

Definitivamente, tomando como referência as considerações que Coriat (1976) nos encaminha, o desdobramento mais óbvio ao qual podemos chegar só pode ser que Marx não teria sido um pensador de sua época. E o que é mais grave, em decorrência das suas reflexões teóricas não “rebatem” com a materialidade do século ao qual foram escritas, é que ao invés de ajudarem talvez tenham representado um obstáculo a mais a ser superado para a compreensão do fenômeno das forças produtivas e do processo de trabalho. A esse respeito, o autor acentua que:

En cierta forma podríamos preguntarnos si la lectura de la cuarta sección no habrá sido un *obstáculo* (en la tradición marxista) para la comprensión del *proceso real* y del estado real de la industria en el siglo XIX, al menos en lo relativo a los aspectos que estamos estudiando. Podemos aún precisar este punto recordando que, incluso cuando la fábrica conoce un desarrollo importante, *coexiste* con otros modos de cooperación y de división del trabajo. (CORIAT, 1976, p. 106).

---

uma prova incontestada da “colagem” da reflexão coriatiana com a teoria de Marx. Não é trivial que Benjamin Coriat não tenha recebido qualquer contestação quanto à sua filiação de “marxista”.

Nesses termos, tomando emprestada a reflexão que Benjamin Coriat nos indica, não seria possível fazermos uso da reflexão do próprio autor e perguntar se, de certa forma, a leitura do processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo não teria representado um **obstáculo** (na tradição marxista) para a compreensão do **processo real** e do estado real da indústria no século XX?

Recuperando as considerações sobre a IV seção d’**O capital**, embora o autor questione sobre a possibilidade dessa seção ter representado um obstáculo para a tradição marxista, ele próprio, sempre que lhe convém, utiliza-se da mesma para reafirmar suas convicções. É exatamente isto que ele faz ao encerrar o terceiro capítulo de seu primeiro livro **Ciencia, técnica y capital**, com a seguinte passagem:

“Esa no era su finalidad!”

A la pregunta de J. S. Mill que se interroga sobre “...si los inventos mecánicos logrados hasta ahora han suavizado la labor cotidiana de un ser humano cualquiera”, Marx da esta repuesta en forma de boutade: “Esa no era su finalidad!” Luego, prosigue y explica:

“Como cualquier desarrollo de la fuerza productiva del trabajo, el empleo capitalista de máquinas solo tiende a disminuir los precios de la mercancía, a reducir la parte de la jornada de trabajo en la que el obrero trabaja para sí mismo, a fin de alargar la otra, en la que solo trabaja para el capitalista” (*El capital* t.2, p. 58, Editions sociales). (CORIAT, 1976, p. 147).

Contraditoriamente, embora o autor enfatize que essa seção d’**O capital**, de Marx, tenha sido responsável por dificuldades que decorreram na apreensão da evolução das forças produtivas e do processo de trabalho, sempre que lhe é conveniente acentuar o caráter unilateral entre o uso da técnica e da ciência com o processo de exploração, ele – sem demonstrar sobressaltos ou limitações históricas –, não hesita em recorrer a ela. Nesses termos, a passagem que segue reforça nossa argumentação ao acrescentar que: “Vamos a fijarnos un momento en esta boutade y esta respuesta porque en ella encontramos, en forma concentrada, el término de nuestra investigación, lo que de específico – y no reducible a cualquier otro análisis de la economía política – tienen las tesis marxistas relativa a la técnica.” (CORIAT, 1976, p. 147).

Conforme nos esforçamos para demonstrar anteriormente, de acordo com a reflexão coriatiana, o processo de trabalho só é marcado pelo elemento revolucionário com a ascensão do taylorismo-fordismo. Essa perspectiva choca-se com as argumentações richtiana que fundamentam o que Richta (1971) convencionou chamar de revolução científico-técnica. Nesse caso, a RCT se alicerça nos ramos da produção material que possuem como particularidade serem uma aplicação tecnológica da ciência. É para esses ramos que Radovan Richta dirige seu olhar investigativo e reflexões, o que o leva a extrair o desdobramento de que, diante dessa forma de os homens se relacionarem com a natureza para produzirem os bens materiais necessários à sua sobrevivência, as forças produtivas

entram em “rota de colisão” com as relações de produção<sup>109</sup> bem como com o processo de valorização do capital, o que, conforme Richta, levaria a humanidade para um novo estágio da civilização. Essa possibilidade decorre precisamente do avanço das forças produtivas que ao transformarem a produção material em uma aplicação tecnológica da ciência, contraditoriamente, colocam em “xeque” a produção com o objetivo da valorização do capital. Digressões à parte, essa foi a reflexão richtiana acentuada em ***La civilización el la encruzijada***.

Diante da lógica do desenvolvimento capitalista de refutar o trabalho, o capital nega a si mesmo ao rejeitar a fonte constitutiva de sua valorização. Aliás, a explícita dicotomia de, por um lado, o capital avançar as forças produtivas objetivando valorizar-se e, por outro, descartar o trabalho, sua fonte de valorização, é o que possibilita, conforme Marx (1985b), à sociedade desenvolver novas formas de relações entre os homens e sua produção material. A esse respeito, o autor acentua que:

En esta transformación, lo que aparece como el gran pilar fundamental de la producción y de la riqueza no es ya el trabajo directo que el hombre mismo ejecuta, ni el tiempo durante el cual trabaja, sino la apropiación de su fuerza productiva general, su capacidad para comprender la naturaleza y dominarla mediante su existencia como cuerpo social, en una palabra, el desarrollo del individuo social. *El robo de tiempo de trabajo ajeno, en el que descansa la riqueza actual*, se revela como un fundamento miserable, al lado de este otro, creado y desarrollado por la gran industria, tan pronto como el trabajo en forma directa deje de ser la gran fuente de la riqueza, el tiempo de trabajo dejará y tendrá que dejar necesariamente de ser su medida y, con ello, el valor de cambio [la medida] del valor de uso. (MARX, 1985b, p. 114, grifo nosso).

Ainda não encontramos em Benjamin Coriat o caráter contraditório que se explicita, a partir de Marx, entre avanço de forças produtivas e valorização do capital.<sup>110</sup>

<sup>109</sup> - Ao referir-se às forças produtivas avançadas e às relações de produção atrasadas, Marx, didaticamente, denomina esta de base “miserável”, “mediocre” e/ou “limitada”. Ainda conforme o autor, as relações de produção burguesa, ao se defrontarem com forças produtivas avançadas e relações de produção atrasadas, encontram nestas seus “grilhões”. Essa base “miserável emerge sob forma de penúria e antítese. “Em uma certa etapa do seu desenvolvimento, as forças produtivas materiais da sociedade entram em contradição com as relações de produção existentes [...]. De formas de desenvolvimento das forças produtivas essas relações se transformam em seus grilhões.” (MARX, 1982, p. 25).

<sup>110</sup> - A reflexão marxiana que aponta o caráter positivo do avanço das forças produtivas como elemento concreto da possibilidade para a humanidade atingir um estágio mais avançado não interessou a Benjamin Coriat. Ele desconsiderando esse lado da reflexão de Marx, se “apegou” às considerações desse autor quando ele acentua os objetivos e limites do uso da maquinaria por parte do capital. Entretanto, conforme nossa compreensão, não há dubiedade em Marx quando ele se refere à maquinaria, de um lado, e ao seu uso pelo capital, de outro. Aliás, ao apresentar a sua crítica aos economistas burgueses Marx acentua que: “É incontestável que a maquinaria em si mesma não é a responsável de serem os trabalhadores despojados dos meios de subsistência. Ela barateia e aumenta o produto no ramo de que se apodera e, de início, não modifica a quantidade de meios de subsistência produzidos em outros ramos. Depois de sua introdução, possui, portanto, a sociedade a mesma ou maior quantidade de meios de subsistência para os trabalhadores despedidos, [...]. E este é o ponto nevrálgico da apologética econômica. Para ela, as contradições e antagonismos inseparáveis da aplicação capitalista da maquinaria não existem, simplesmente porque não decorrem da maquinaria, mas da sua aplicação capitalista. A maquinaria, como instrumental que é, encurta o tempo de trabalho, facilita o trabalho, é uma vitória do homem sobre as forças naturais, aumenta a riqueza dos que realmente produzem, mas, com sua aplicação capitalista, gera resultados opostos: prolonga o tempo de trabalho, aumenta sua intensidade, escraviza o homem por meio das forças naturais, pauperiza os verdadeiros

Contraditoriedade que baliza a possibilidade de um “salto para frente”. Ao que parece, ao menos preliminarmente, Coriat (1976) não reconhece que o processo de trabalho, quando a serviço do capital, não é apenas a base material do processo de valorização. Ele, contraditório e dialeticamente, também possibilita que a humanidade caminhe em direção a um outro estágio de relacionamento do homem com a natureza. Nessa fase, o processo de trabalho pode deixar de ser processo de valorização do capital e, em consonância com a vontade dos homens, ser colocado a serviço da humanidade.

### 3.3 A Generalização: uma Moeda de Duas Faces

Richta parte de cierto número de fenómenos cuya existencia constata: “quimización, informatización, cibernización...” y supone *su existencia e generalización* a todos los sectores de la producción social. Basándose en estos, anuncia y describe la nueva sociedad que puede resultar de ello. A nuestro entender, en esto acto de generalización, es donde parece haber un “abuso” de método.

(CORIAT, 1976, p. 41, grifo nosso)

Nunca é demais lembrar que o ponto de partida de Benjamin Coriat foi as teses da RCT elaboradas por Richta e seus colaboradores e que estas se originaram, desconsiderando-se alguns equívocos, a partir dos ramos da produção material que estavam mais avançados. Aliás, sobre essa questão, Coriat (1976) destaca que:

Según Richta, en la “producción continua (energética, química, metalúrgica, de cemento, etc.) es donde el principio automático se implanta más impetuosamente”. Es más, producción “en continuo” y principio automático son una sola y misma cosa: son como “la esencia” y el fenómeno en el que se realiza. Es aquí donde nacen y se desarrollan las grandes mutaciones introducidas por la RCT. (CORIAT, 1976, p. 34).

Após apontar corretamente a materialidade que inspirou Richta e demais teóricos da RCT, Coriat (1976) inicia uma contundente crítica a esses autores em virtude de eles terem apreciado o fenômeno da produção material que se caracteriza por ser uma aplicação tecnológica da ciência e suporem a existência dessa forma de produzir em todos os setores da produção material. A esse respeito, o autor enfatiza que:

---

produtores. O economista burguês explica, então, que a observação da maquinaria em si demonstra, sem a menor sombra de dúvida, que todas essas contradições palpáveis são aparências vulgares da realidade, mas que não têm nem existência real nem teórica. Assim, evita quebrar a cabeça com o assunto e, por cima, imputa a seu opositor a estupidez de combater não o emprêgo capitalista da maquinaria, mas a própria maquinaria.” (MARX, 1985a, p. 506, grifo nosso). Ou seja, as contradições e antagonismos que ocorrem na sociedade não devem ser imputadas a maquinaria em si, mas: “[...] E este é o ponto nevrálgico [...] da sua aplicação capitalista. A maquinaria, como instrumental que é, [...] uma vitória do homem sobre as forças naturais. Nessa reflexão a dubiedade se faz tão ausente que seu autor a inicia dizendo que: “É incontestável que a maquinaria em si mesma não é a responsável [...]”. Se há dubiedade nessa reflexão de Marx nossas limitações não permitirão localizá-la.

Richta parte de cierto número de fenómenos cuya existencia constata: “quimización, informatización, cibernización...” y supone su existencia e generalización a todos los sectores de la producción social. Basándose en estos, anuncia y describe la nueva sociedad que puede resultar de ello. A nuestro entender, en este acto de generalización, es donde parece haber un “abuso” de método. Sí Richta procede a él, es que admite implícitamente que los *procesos de trabajo menos tecnificado tiene un simple “retardo” en relación a los procesos más desarrollados*. Esto es, precisamente, lo que el trabajo efectuado con los textos de Marx permite poner en duda. No es casual que algunos procesos estén técnicamente desarrollados mientras otros permanecen largo tiempo poco o muy poco desarrollados. Más aún, como veremos detalladamente a continuación, *hay una relación precisa entre el desarrollo y el no-desarrollo de los diferentes procesos de trabajo de la economía social*. (CORIAT, 1976, p. 41, grifo nosso).

É interessante a maneira como Benjamin Coriat apresenta o problema da generalização em Richta (1971) porque, analogamente ao que temos nos esforçado para demonstrar ao longo deste trabalho, esse equívoco não é incomum; ele é recorrente na literatura sobre forças produtivas e processo de trabalho. Em geral, esse problema aparece de duas maneiras: ou a generalização diz respeito à forma mais avançada de produzir – aplicação tecnológica da ciência –, ou à forma manufatureira, que possui como marca indelével constituir-se em um “mecanismo cujos membros são homens”.

Essa consideração é um desdobramento que merece ser exposto com distinção. Quando da investigação que realizamos do sistema taylorista-fordista, ficou acentuadamente explícito que, tanto para F. W. Taylor quanto para H. Ford, os métodos e processos sistematizados por eles, em seus livros<sup>111</sup> eram passíveis de aplicação em qualquer ramo da produção material. Aliás, o esforço que esses autores realizaram para demonstrar esse quesito não foi trivial. Nesses termos, ambos – esforçando-se para “calçar um calçado trinta e seis num pé quarenta e dois” – incorrem no equívoco de generalizar a forma manufatureira de produzir. Destarte, no que concerne a Richta (1971) e seus colaboradores, eles apresentaram o princípio da generalização da segunda forma – aplicação tecnológica da ciência. Porém, ao agirem dessa maneira, incorrem em um equívoco da mesma natureza que foi apresentado por Taylor (1970) e Ford (1926), entretanto, em sentido diametralmente oposto. E o nosso cicerone, onde irá localizar sua concepção da evolução das forças produtivas; da aplicação tecnológica da ciência e do sistema taylorista-fordista?

A análise minuciosa das proposições que Benjamin Coriat apresenta, após acentuar sua crítica no que trata do fenômeno da generalização, possibilita-nos um ambiente fértil para apreendermos os elementos que o encaminharam, de um lado, a dirigir essa crítica aos teóricos da RCT e, de outro, apontarmos o *locus* privilegiado em que ele dirige seu olhar investigativo após a realização de tal crítica. Diferentemente daqueles teóricos que o autor

<sup>111</sup> - Cf. Taylor (1970) e Ford (1926).

dispõe-se a criticar, sua percepção investigativa estará voltada para a clássica linha de montagem. A esse respeito, ele acentua que:

Aquí se ve en qué consiste el “interesante perfeccionamiento”: se conserva el principio del montaje por añadidura de piezas sucesivas – especialmente almacenadas delante de cada obrera –, pero se añade un pequeño detalle “técnico”: la cadencia del trabajo está regulada mecánicamente, de manera totalmente exterior al obrero, por la velocidad dada al transportador que “pasa” delante de cada obrero. Ha nacido *la línea de montaje*; su principio es enunciado de forma general ya en 1918. Y los “métodos americanos” de fabricación van a dar la vuelta al mundo. (CORIAT, 1985b, p. 41).

Conforme podemos observar nas palavras de Benjamin Coriat, a clássica linha de montagem do início do século XX é a materialidade na qual ele aponta o foco de sua análise. Destarte, o autor não localiza essa linha apenas como uma especificidade, ao contrário, embora ele a chame de “métodos americanos”, a sugestão que ele encaminha é a da sua existência no mundo inteiro. A esse respeito, não é trivial que o autor acentue que: “Ha nacido *la línea de montaje*; su principio es enunciado de forma general ya en 1918. Y los “métodos americanos” de fabricación van a dar la vuelta al mundo”. É possível que Benjamin Coriat após apresentar a lúcida e merecida crítica aos teóricos da RCT – que, ao generalizarem os princípios da produção ajustada a uma aplicação tecnológica da ciência, não dispensaram a devida atenção ao taylorismo-fordismo –, incorra no mesmo equívoco ao qual ele se propôs a criticar? Ao que parece, o autor, sem prover-se do fato, pode ter sido vítima da mesma armadilha que ele se propôs a desmontar. Nesse caso, a “travessura” da generalização feita pelos teóricos da RCT é substituída pela generalização do taylorismo-fordismo. Continuando sua reflexão, o autor acrescenta que:

Por su misma eficacia, estas “normas” van a extenderse por todas las ramas, alterando las condiciones de la producción de mercancías. [...] Desde el taller, donde apareció en un principio, la racionalización extenderá sus efectos a la “economía industrial” en su conjunto. Con Ford, la producción en masa encuentra el tipo de proceso de trabajo adecuado a ella. (CORIAT, 1985b, p. 51).

A perspectiva que apresentamos anteriormente – após criticar os teóricos da RCT, Benjamin Coriat incorrer em um equívoco similar, destarte, em direção oposta – começa a delinear-se explicitamente, mais uma vez, nas convictas reflexões que o próprio autor disponibiliza. Ele não apenas acentua que o processo de trabalho adequado para a produção em massa decorre em virtude do fordismo como também acrescenta que suas normas “[...] van a extenderse por todas las ramas [...]”. Ou seja, se os teóricos da RCT, utilizando-se do argumento da força e não da força do argumento, generalizaram a produção em fluxo contínuo para todos os ramos da produção material, Benjamin Coriat, utilizando-se do mesmo método daqueles teóricos que ele esforçou-se em criticar, apresenta uma reflexão também possuidora de substancial equívoco de generalização,



substituindo, assim, a aplicação tecnológica da ciência pelo taylorismo-fordismo.<sup>112</sup> Para Coriat, não importa se dentro ou fora da fábrica os princípios da racionalização taylorista-fordista devem ser tomados como referência explicativa da materialidade. A esse respeito, ele acrescenta que: “Pues, tanto *dentro* como *fuera* del taller, la racionalización tayloriana y fordiana actúa como un formidable vector de transformación de la composición de la clase obrera y de las condiciones de su reproducción. (CORIAT, 1985b, p. 60). Essa perspectiva de apresentar os princípios taylorista-fordista como detentores da capacidade de darem conta de qualquer materialidade, inclusive das relações sociais, perpassa pela literatura generalizadamente, destituída das necessárias reflexões críticas. Aliás, essa perspectiva é muito similar a que F. W. Taylor e H. Ford apresentaram ao publicarem seus livros no início do século XX. A força do argumento desses dois autores no início daquele século, traveste-se em argumentos da força ao seu final, de maneira que Benjamin Coriat chega a considerar esses princípios como uma norma. No que trata ao exposto, o autor acentua que: “La organización científica del trabajo se ha convertido rápidamente en algo más que una simple solución técnica adaptada a una situación concreta: *se ha convertido en una norma*”<sup>113</sup>. (CORIAT, 1985b, p. 108). A facilidade que o autor demonstra possuir em generalizar o sistema taylorista-fordista, explicita-se na nota de rodapé na qual ele sugere que o uso dos aparatos automáticos baseados na micro-eletrônica não suplantam com a Organização Científica do Trabalho, ao contrário, levam essa organização do processo de

---

<sup>112</sup> - Compreendamos bem essa questão, porque aqui há uma diferença substancial em relação à reflexão dos teóricos da RCT. Esses teóricos desconsideraram a produção ajustada ao taylorismo-fordismo por acreditarem que, ao final do século XX, a revolução nas forças produtivas – implicitamente, é possível extrair da reflexão richtiana que a microeletrônica e a robótica são partes fundantes dessa revolução – suplantaria com esse processo de trabalho e possibilitaria à humanidade levar até as últimas conseqüências a produção material sob o comando da ciência. Nessa perspectiva, o desinteresse pelo taylorismo-fordismo decorre em virtude da possibilidade de superação. No caso da reflexão coriatiana, ao generalizar o taylorismo-fordismo para todos os ramos da produção material, substituindo a aplicação tecnológica da ciência dos teóricos da RCT, o autor não está menosprezando a perspectiva da aplicação da ciência porque, segundo ele, se existirem princípios de produção ajustados à ciência, eles inscrevem-se exatamente no taylorismo-fordismo. Logo, longe de significar a desconsideração da ciência como força produtiva, significa comprovar a sua aplicabilidade. Fiquemos atentos a essa diferença porque ela é fundamental para a nossa apreensão da reflexão coriatiana sobre a aplicação da ciência.

<sup>113</sup> - Nesse ponto de seu texto, Coriat (1985b), citando um documento do governo francês, acrescenta que: “De este modo, la utilización de la informática *ha sido concebida inmediatamente en esta lógica*; en los bancos y los centros administrativos *ha sido puesta al servicio de la parcelación de las tareas* (pp. 58-59)”. Lo cual resulta de gran interés y anticipa lo que afirmaremos en este mismo texto: el empleo de autómatas y aparatos electrónicos – elementos por excelencia, donde los haya, de la modernización – lejos de contrarrestar las tendencias puestas ya en práctica por la organización científica del trabajo, las prolongan y las refuerzan. Tras el taller, se racionaliza la oficina, donde se tiende a tratar el documento sobre una base parcelada y repetitiva”. (CORIAT, 1985b, p. 108, grifo nosso). Como um de nossos objetivos, nesta seção, é demonstrar que Benjamin Coriat não vislumbra diferenças entre sistemas automáticos de máquinas e taylorismo-fordismo, ou seja, um não exclui o outro, o conteúdo dessa nota de rodapé demonstra-se singular para esse objetivo porque é o próprio autor quem enfatiza – demonstrando consistente convicção – que o uso dos autómatos e dos aparatos eletrônicos longe de se contrapor aos princípios da OCT, os reforça e aprofunda. Essa afirmação que o autor diz estar antecipando, implicará em desdobramentos muito interessantes em seus trabalhos posteriores. Assim, reafirmando essa forma de apreender a evolução do processo de trabalho, o taylorismo-fordismo do início do século XX, diferentemente daqueles que acreditam que seus princípios representem, conceitualmente, um atraso das forças produtivas, apresenta-se, conforme Benjamin Coriat, como o que há de mais avançado em termos de processo de trabalho.

trabalho aos seus últimos limites. Após realizar a “colagem” dos aparatos automáticos com o taylorismo-fordismo, quais os encaminhamentos que o nosso ciclerone disponibilizará? Ou, em outras palavras, para qual “abrigo” o autor nos conduzirá?

### 3.4 O Caminho Rumo ao Consolador “Abrigo”

La mejor ilustración de este punto de vista la proporciona, sin duda alguna, la puesta a punto de líneas de montaje, es decir de la cadena, por Ford, en los años veinte. Por línea de montaje hay que entender también todos los dispositivos técnicos y el sistema complejo de máquinas, sin al cual no habría podido surgir.

(CORIAT, 1976, p. 76, grifo nosso)

Conforme podemos observar, uma tendência que desde já começa a esboçar-se no pensamento coriatiano decorre da perspectiva de seu caminho analítico não perpassar pela vertente richtiana de generalizar a aplicação tecnológica da ciência a partir da segunda metade do século XX. Muito embora o autor acentue que seu estudo possui como ponto de partida as teses de Richta (1971), ao analisá-las, ele apresenta a dedução de que elas não representam “nenhum fundamento sério” e que:

Por todas estas razones, las afirmaciones más importantes de Richta: la RCT como nueva época dominada por el “principio automático” (tesis núm. 1), el nuevo papel de la ciencia y sus efectos sobre la economía social (tesis núm. 2), el triunfo de una nueva racionalidad (tesis núm. 3), no nos parece que posean ningún fundamento serio. Más que como trabajo científico y teórico, *La civilización en la encrucijada* se presenta como *una exposición de las posibilidades de la ciencia*, y, por esto, se califica y coloca en una tradición ya antigua de “sociología de la ciencia”. Unicamente porque, de entrada, el libro se situó en una coyuntura *política*, que aseguraba el relanzamiento de un debate sobre las modalidades del crecimiento de las economías capitalistas contemporáneas, ha tenido la repercusión que sabemos. Esta es también la razón por la que hemos tomado sus “tesis” como punto de partida para nuestro propio estudio. (CORIAT, 1976, p. 42, grifo nosso).

Embora o fundamental nessa sub-seção deste trabalho não seja discutir, em seus pormenores, as similitudes e divergências que se explicitam entre Coriat (1976) e Richta (1971), interessa-nos apontar, na passagem anterior, dois desdobramentos que serão úteis para compreendermos a apreensão do autor da evolução do processo de trabalho e o impacto da automação na produção industrial. Nos referimos ao fato de que Coriat (1976) embora descartando qualquer possibilidade de tomar as três teses richtianas como possuidoras de qualquer fundamento sério, acentue que a importância da obra advém da conjuntura política da segunda metade do século XX, que possibilita o debate sobre a aplicação da ciência aos processos industriais. Em consequência desse último fato, o autor justifica o motivo de ele tomar essas teses, ainda que desprovidas de fundamentos sérios, como ponto de referência para seus estudos. Todavia, a questão que se coloca

recorrentemente em nossas reflexões é a seguinte: o que aconteceu no início da segunda metade do século XX, que possibilitou não somente a elaboração de reflexões como as de Richta e colaboradores, mas também seu grande destaque? Ou, em outras palavras, por que Coriat (1976) acentua que a conjuntura da época era favorável para análises como as de Richta (1971)? Um possível caminho que pode ajudar-nos a compreender essa questão explicita-se na passagem a seguir na qual o autor acrescenta que:

Si bien negamos toda *legitimidad al concepto de RCT*, tal como se define y utiliza en la mayoría de los análisis del capitalismo contemporáneo, no tratamos de negar, por el contrario, que, desde la Segunda Guerra Mundial, el capitalismo ha sido claramente afectado por importantes mutaciones. Con el desarrollo de la automatización, es cierto que el sistema de lugares y funciones asignados a los diferentes agentes que concurren a la producción, el número y la cualificación de los obreros requeridos, las formas de división del trabajo, incluso la estructuración de la clase obrera en sus diferentes componentes, las relaciones entre ella y otros asalariados..., todo esto, sin duda alguna, ha sido modificado con mayor o menor intensidad (y exige, urgentemente, análisis y investigaciones). Pero estas modificaciones se han producido *en el interior de una relación de clase* basada en una forma específica de explotación que, como tal, permanece. *Esta es, con toda precisión, nuestra diferencia fundamental con Richta y el resto de teóricos de la RCT.* (CORIAT, 1976, p. 42, grifo nosso).

Atribuímos grande importância a essa passagem porque nosso cicerone, sem apresentar sobressaltos, acentua as suas similitudes e diferenças quanto à análise apresentada pelos teóricos da RCT. A esse respeito, cabe ressaltar que Coriat (1976) concorda em gênero e grau com o desfecho apresentado pelos teóricos da RCT de que o marco delimitador da introdução da automação, que provocou mudanças significativas nas relações de produção capitalistas encontra-se no pós Segunda Guerra Mundial. Segundo ele, as mudanças que decorreram em virtude do avanço da técnica de produção, marcam esse período como um delimitador de “águas”. A esse respeito, o autor destaca que:

Epoca “de cambios cualitativos revolucionarios”, “de nueva racionalidad” y de “nuevos centros de gravedad”. En este punto es en el que no estamos de acuerdo. Si es imprescindible que la RCT sea una *revolución*, es – para nosotros – una “revolución” en la técnica (en sentido amplio), *una de la dos o tres grandes mutaciones que el capitalismo* (como relación específica de explotación) ha conocido. (CORIAT, 1976, p. 43).

Quais mudanças qualitativas seriam essas que levaram o autor a denominá-las de revolucionárias? Ele não sugere qualquer encaminhamento a esse respeito, entretanto, acentua que o mais importante não decorre do fato de elas serem revolucionárias, mas sim a análise que delas se pode apresentar. No que trata ao ensejo, Benjamin Coriat acrescenta que:

Por otra parte, lo más importante, a nuestro entender, no es bautizar – aunque sea con el nombre de revolución – a estos cambios. Lo más urgente en analizarlos. El análisis global – así como el detallado – al que procede Richta, al estar basado totalmente en esta “ambigüedad” del término “revolución” resulta de poca utilidad. Las indicaciones proporcionadas por

Marx – en la IVª sección, pero también en el conjunto de su obra – nos parecen (y estamos haber empezado a demostrarlos) plantear un punto de partida más seguro y fecundo. (CORIAT, 1976, p. 43, grifo nosso).

Nesse momento de sua reflexão, o autor encaminha-nos novamente, não somente para seção IV d'**O capital**, de Marx, mas também para toda sua obra, como um ponto de partida mais seguro para refletir sobre a aplicação da ciência, das forças produtivas e do processo de trabalho. Assim, ao acentuar o seu desacordo e concordância com os teóricos da RCT, Benjamin Coriat acrescenta que é necessário “deixá-los com suas racionalizações” pois afirma estar “[...] seguro de que Richta y sus acólitos no son de mucha ayuda.” (CORIAT, 1976, p. 43). A esse respeito, ele enfatiza que:

Dejemos a Richta con sus racionalidades y tratemos de buscar los medios para proseguir nuestra investigación. Para hacerlo, nos proponemos retomar algunas de las indicaciones formuladas al rebatir a Richta. Explicitándolas y sistematizándolas en forma de *preguntas metodológicas*, nos proporcionarán un punto de partida para formular proposiciones, “positivas” esta vez, sobre el camino a seguir para avanzar en el análisis. (CORIAT, 1976, p. 43).

Consideramos bastante interessante a maneira como o autor se explicita nessa passagem porque, se não estivermos equivocados, ao destacar que pretende deixar as racionalizações de Richta e prosseguir com suas investigações, ele esclarece que objetiva, a partir desse movimento, formular proposições “positivas”. Diante dessa perspectiva, ponderamos estar pressuposto que, conforme Benjamin Coriat, as proposições apresentadas pelos teóricos da RCT são “negativas”.

Quais proposições “positivas” o autor terá para apresentar? Ele acrescenta ainda que pretende fazer um retorno a Marx, com o intuito de desfazer o equívoco richtiano que se apresenta nas leituras do autor a partir do **Grundrisse**. Aliás, é interessante a posição de Coriat (1976) ao se referir a essa obra de Marx como sendo portadora de “notas especulativas”. Enfim, após Coriat (1976) expor os equívocos do pensamento richtiano e enfatizar que pretende apresentar o verdadeiro caminho da evolução do processo de trabalho e das forças produtivas no século XX, onde ele irá buscar “abrigo”, tanto teórico quanto material, para sustentar suas convicções? A esse respeito, a passagem a seguir indica uma sugestão interessante ao destacar que:

Pensar que al aparecer la fábrica en un momento dado “disuelve” – por no se sabe qué – las formas menos evolucionadas de división del trabajo y de maquinismo, en lugar de dedicarse a buscar la forma de apoderarse y someter los procesos de trabajo menos desarrollados (desde el punto de vista de su sumisión a relaciones específicamente capitalistas de producción), nos parece un grave error de “lectura” del Capital, que puede dar lugar a una errónea comprensión de las mutaciones reales que afectan al capitalismo. Las tesis sobre la RCT creemos que proceden del mismo tipo de error. (CORIAT, 1976, p. 106).

Depois de acentuar que a produção ajustada às fábricas não elimina as formas menos desenvolvidas de divisão do trabalho, o autor acrescenta, didaticamente, que:

Afirmar, como lo hace Marx [...], que los medios y técnicas de producción solo son incorporados “como medios del proceso de valorización del capital”, no carece de implicaciones. Lo que contiene “implícitamente” esta preposición, es la idea – totalmente ajena a la economía política – de que los diferentes elementos del proceso de trabajo no podrán revestir cualquier característica técnica. En efecto, los diferentes elementos del proceso de trabajo – y particularmente los medios de producción – deben contribuir, ante todo, a producir valores de usos *sociales*: para el cambio (mercancías). Las características “técnicas” de los medios de producción deberán, por tanto, ser concebidas, ante todo y sobre todo, en función de este hecho central en producción capitalista de mercancías: la extorsión de plusvalía. (CORIAT, 1976, p. 76, grifo nosso).

Contundentemente, nesse momento de sua reflexão, o autor destaca a determinação inevitável e única, entre produção burguesa e valorização do capital, sem, entretanto, apresentar qualquer consideração em relação às conseqüências decorrentes dessa necessidade imanente. É muito interessante que, ao enfatizar o objetivo central da produção capitalista – a extração de mais-valia – o autor, com significativa desenvoltura, recorre sempre a Marx. Entretanto, a contraditoriedade e as possibilidades que sucedem desse processo (dialético) que o próprio Marx tanto se esforçou para enfatizar, ao que parece, não interessa a Benjamin Coriat. O que teria conduzido o autor a deslocar-se por essa “via de mão única”? Ou, em outros termos, por que o autor não dispensa o mínimo de atenção ao que Marx chamou de prescindibilidade do trabalho vivo? Conforme sugestões fornecidas pelo próprio autor, o processo de trabalho ajustado ao sistema taylorista-fordista ajuda-nos na compreensão de questões como essas. Sigamos o raciocínio de Coriat (1976) e aguardemos as conclusões.

Após enfatizar que os meios e técnicas de produção só são incorporados à produção material “ante todo y sobre todo”, para valorizar o capital, o autor explicita sua apreensão do que venha a ser esses meios e técnicas da seguinte maneira:

La mejor ilustración de este punto de vista la proporciona, sín duda alguna, la puesta a punto de *líneas de montaje*, es decir de la *cadena*, por Ford, en los años veinte. Por línea de montaje hay que entender también todos los *dispositivos técnicos* y el sistema complejo de máquinas, sin al cual no habría podido surgir. El interés de tomar la cadena como “ejemplo”, reside en el hecho de que organiza, en torno a su movimiento, el trabajo de varios millones de productores. No se nos puede acusar de haber elegido para nuestra demostración una técnica [...] con un campo de aplicación pequeño. (CORIAT, 1976, p. 76, grifo nosso).

O autor não demonstra embaraços ao acentuar sua compreensão sobre o que seja a cadeia de montagem fordista e dizer que ela é, “[...] sín duda alguna [...]”, sinônimo de sistema complexo de máquinas. Com tal interpretação, não nos surpreende que ele não dispense a mínima atenção ao que Marx chamou de prescindibilidade do trabalho. Se ele

entende que uma forma de produzir, para ser colocada em movimento, mobilize “[...] el trabajo de varios millones de productores [...]”, e que isto seja similar ao sistema complexo de máquinas, esse fato facilita, de um lado, a compreensão dos motivos que o encaminham ao desinteresse pelo quesito da prescindibilidade e, de outro, conseqüentemente, o “descarte” da primordial perspectiva marxiana da contraditoriedade. Ora, se o esforço que Marx incorreu ao apresentar os sistemas complexos de máquinas foi para demonstrar que a marca imanente desses complexos era prescindir do trabalho vivo<sup>114</sup> e, em conformidade com Coriat (1976) esses sistemas, no século XX materializam-se na cadeia fordista que, ao contrário, lastrea-se no trabalho vivo, é evidente que dessa forma, torna-se explicável seu “desapego” pela ilustre consideração marxiana da prescindibilidade. Explicável mas não justificável.<sup>115</sup>

Ainda no que trata do esforço do autor para justificar os motivos que o leva a iniciar suas reflexões a partir da linha de montagem fordista, ele acrescenta que:

Finalmente, la última ventaja que presenta “la cadena” es que, hasta un período reciente, – que por otra parte, no ha acabado (para convencerse de ello basta consultar los trabajo del CNPF de 1974) – era presentada como exigencia de un imperativo de la *producción en serie*, no como técnica específicamente capitalista de obtención de trabajo adicional. (CORIAT, 1976, p. 76).

<sup>114</sup> - Nunca é demais repetir que, embora reconhecendo que o capital, inicialmente, faça uso dos sistemas automáticos de máquinas apenas para fazer o homem, de um lado, trabalhar mais, de outro, tornar-se supérfluo, entretanto, o mais importante é que, sem consciência disso, ele abre a possibilidade do trabalho emancipado. A esse respeito, Marx (1985b) acrescentou que: “La realidad es que el capital se vale de las máquinas con la sola y única finalidad de que el trabajador consagre al capital una parte mayor de su tiempo, de que trabaje más tiempo para el capital, de que una parte cada vez mayor de su tiempo deje de pertenecerle al obrero. Por medio de este proceso, se reduce al mínimo la cantidad de trabajo necesario para producir un objeto, con el fin de que pueda emplearse el máximo de trabajo para producir el máximo de objetos. El primero de estos dos aspectos tiene su importancia, ya que el capital – sin conciencia alguna de ello – reduce al mínimo el trabajo humano y el esfuerzo del hombre. Cosa que [llegado el día], beneficiará al trabajo emancipado y hará posible [asimismo,] su emancipación.” (MARX, 1985b, p. 111 grifo nosso).

<sup>115</sup> - Como a materialidade em que Benjamin Coriat vai se abrigar para apresentar os sistemas complexos de máquinas é o fordismo, de nossa parte, compreendemos, sem grandes esforços, o fato de ele, ao expor a sua apreensão do processo de trabalho no século XX, desconsiderar veementemente a questão tão relevante em Marx sobre a prescindibilidade do trabalho vivo e, conseqüentemente, da contraditoriedade. Entretanto, o fato de ser compreensível não justifica essa omissão, bem como não o descompromete de possíveis cobranças. Aliás, ao justificar os motivos que o remeteram para a cadeia fordista, acentuando que “El interés de tomar la cadena como “ejemplo”, reside en el hecho de que organiza, en torno a su movimiento, el trabajo de varios millones de productores. No se nos puede acusar de haber elegido para nuestra demostración una técnica [...] con un campo de aplicación pequeño.” (CORIAT, 1976, p. 76), o autor se acautela em relação a futuras críticas. Destarte, o que ele não percebe é o fato de que, ao apresentar a imanente marca da cadeia fordista como possuidora da qualidade de organizar “[...] en torno a su movimiento, el trabajo de varios millones de productores.” como um “escudo” que, possivelmente, o defenderia contra futuros ataques, na verdade, só expõe ainda mais sua vulnerabilidade. Ora, se o que demarca os sistemas complexos de máquinas, conforme Marx, é a ausência do trabalho vivo imediato; se Benjamin Coriat acentua que a cadeia fordista mobiliza vários milhões de trabalhadores e que por isso, irá tomá-la como exemplo incontestado desses sistemas, a única conclusão que podemos adiantar é que, ou os sistemas que Marx e Coriat se referem são substancialmente distintos ou um dos dois está equivocado. Conforme compreendemos essa contenda, a justificativa que Coriat (1976) apresenta para sustentar a sua convicta argumentação de que a melhor ilustração dos CAM's seja a linha de montagem fordista, ao invés de ampará-lo, deixa seu “front” totalmente desguarnecido.

A importância que a cadeia de montagem exerceu na reflexão coriatiana não foi trivial. Esse “abrigo” foi tão substancial que o levou a considerar que ela – a cadeia de montagem – chega a ser um “ponto crucial” para qualquer investigação sobre a introdução da maquinaria na produção material. A esse respeito, o autor acentua que:

Queremos demostrar que, *desde su nacimiento*, responde, ante todo y sobre todo, a la necesidad de permitir la mayor extracción posible de plusvalía en un momento determinado de la correlación de fuerzas entre capitalistas y asalariados. Por ello, constituye un punto clave para un estudio económico y político de la historia del maquinismo. (CORIAT, 1976, p. 76).

Após apresentar a primordial necessidade de partir da linha de montagem fordista, o autor acentua que ninguém melhor para apresentá-la do que seu próprio idealizador: Henry Ford. E acrescenta que: “En *Mi vida y mi obra*, expone lo esencial de los principios básicos de la cadena”. Sistematizando sua concepção sobre o livro de Henry Ford, Coriat (1976) enfatiza que:

Este texto expresa dos de las ideas esenciales que son origen y fundamento de la “cadena de montaje”, es decir, de la primera forma en la que “la cadena” hace su aparición, en la industria del automóvil, antes de extenderse y generalizarse a otras industrias. Estas dos ideas son las siguientes:

- a. Todas las tareas de mantenimiento son, en lo posible, asumidas por el maquinismo (convoyes, cintas transportadoras, chasis móviles) que, en cualquier caso, asume los servicios que non sean tareas de montaje propiamente dichas. De esta forma, los obreros de fabricación son “descargados” de todo desplazamiento en el interior del taller y “fijados” a sus puestos de trabajo.
- b. Por otra parte – este aspecto es complementario del primero – la velocidad de desplazamiento de las piezas, es decir, la cadencia del trabajo, está regulada mecánicamente, exteriormente o los obreros y, de hecho, se les impone. Es más para que las cosas estén totalmente claras, las piezas “se dirigen al ensamblaje en el *orden exacto*” en el que deben ser montadas. Lo que suprime la última posibilidad de “jugar con el tiempo” de que disponían los obreros. (CORIAT, 1976, p. 77, grifo nosso).

Assim, a respeito da reflexão de H. Ford, nossos pormenores já se encontram explicitados. Entretanto, aproveitamos a oportunidade para enfatizar novamente duas marcas que perpassam a reflexão deste autor naquele livro em que Coriat (1976) demonstrou interesse em acentuá-las: nos referimos ao princípio da generalização e da forte presença dos homens “[...] “fijados” a sus puestos de trabajo.”

Acentuando sua reflexão sobre a cadeia fordiana, o autor acrescenta dois princípios os quais considera fundamental para sua compreensão:

Esta doble observación nos lleva directamente al enunciado de lo que, para nosotros, constituye el primero de los dos principios fundamentales sobre los que descansa la concepción de la *cadena fordiana*. Este principio puede enunciarse en forma de dos preposiciones contradictorias:

1. Por una parte, se crea un sistema mecánico basado en el *movimiento y circulación constante* de pieza, herramientas y materiales de trabajo; por

otra, toda esa circulación es concebida y pensada para “fijar” al trabajador a un puesto de trabajo muy preciso, de forma que, de ninguna manera, puede alejarse de él *ni un paso*. Por esto, destaca claramente el carácter despótico de la organización del trabajo que la cadena implica. Vemos también que la cadena, lejos de ser una simple “innovación” tendente a aligerar las tareas de mantenimiento es, ante todo y sobre todo, un sistema tendente a reducir los márgenes de iniciativa y autonomía que las técnicas puramente taylorianas no habían “reducido” todavía.

2. Por una parte, poner a punto un sistema de máquinas cada vez más complejas y perfeccionadas sin parar, de modo que, por otra, las operaciones requeridas sean cada vez *más simple y elementares* y, por tanto, pueden ser realizadas por trabajadores no cualificados. (CORIAT, 1976, p. 77-8, grifo nosso).

Compreendamos pormenorizadamente as considerações que o autor está explicitando porque elas são substanciais para nossa reflexão. Em primeiro lugar, com relação à dedução de que a cadeia fordiana tenha sido pensada e concebida para “[...] “fijar” al trabajador a un puesto de trabajo muy preciso, de forma que, de ninguna manera, puede alejarse de él *ni un paso*.” não temos qualquer discordância a esse respeito. Aliás, essa consideração que o autor encaminha só reforça nossa argumentação de que se existir algo que não se pode atribuir ao fordismo é de ser ele o responsável pelo “descarte” do trabalho vivo. Em segundo lugar, que a cadeia fordiana tenha aprofundado os princípios tayloristas de redução da margem de iniciativa e autonomia dos trabalhadores, também estamos de acordo. Nesse caso, a linha de montagem fordiana, em virtude da introdução da esteira, representa um controle muito mais “refinado” sobre os tempos e movimentos dos trabalhadores que, até então, o havia realizado Taylor.<sup>116</sup> Entretanto, aumenta o controle mais não supera o problema.<sup>117</sup> Finalmente, em terceiro lugar, a consideração de que o fordismo coloca em funcionamento “[...] un sistema de máquinas cada vez más complejas y perfeccionadas [...]”, é uma afirmação que encontra nossas divergências.<sup>118</sup> Porém, conforme poderemos observar nos momentos subseqüentes desta seção, a coexistência dos sistemas complexos de máquinas com processo de produção lastreado no trabalho humano, é algo perfeitamente possível no universo teórico coriatiano. Aliás, em Benjamin Coriat, o taylorismo-fordismo e os sistemas complexos de máquinas, conjuntamente com os

<sup>116</sup> - Não devemos deixar de considerar que Taylor, nos ramos da produção em que atuou e inspirou-se para elaborar seus princípios, não se defrontou com o problema da montagem de um bem tão complexo quanto o automóvel.

<sup>117</sup> - O fordismo acentua os princípios da divisão parcelar do trabalho taylorista, aumentando substancialmente o controle sobre os tempos e movimentos. Porém, enquanto o homem permanecer na linha de produção, o ritmo da esteira, além de ser objeto de freqüente contestação, estará, inevitavelmente, balizado pelos limites orgânicos do próprio homem.

<sup>118</sup> - Nunca é demais recordar que o fordismo é “[...] uma máquina cujos membros são homens” e, como dentre todos os instrumentos de produção o homem é o mais imperfeito (...). Para nós não é novidade que, seja na base artesanal ou na divisão parcelar do trabalho, a atividade produtiva encontra-se lastreada no trabalho humano, portanto, faz-se necessário também que, de alguma forma, o empenho dos homens seja capturado. Tal necessidade é imprescindível na produção ajustada ao fordismo porque, sendo esse tipo de produção manufatureira e se caracterizando por ser um “mecanismo cujos membros são homens”, sem o interesse desses membros o mecanismo não funciona a contento.



operários fixados em seus postos, formam a "tríade" coriatiana que explica a evolução do processo de trabalho no século XX. A esse respeito, o autor dirige um interessante encaminhamento ao acrescentar que:

En la línea de montaje, las dos formas del "empleo capitalista" de máquinas coexisten perfectamente. Los sistemas mecánicos formados por cintas transportadoras, deslizadores... etc. En la medida en que permiten reducir las tareas de manutención (por la economía de trabajo vivo) muestran claramente lo que se ha dado en llamar un "progreso técnico". Pero el conjunto del sistema mecánico formado por la cadena no busca solamente este "aligeramiento" de las tareas de manutención. Como hemos dicho, está concebido para asignar al trabajador un puesto preciso, una actividad parcelada y repetitiva, cuya duración, en el maquinismo, depende del transportador que "pasa" con una cadencia regulada exteriormente permitiendo obtener el máximo de actividades productivas posibles (y a veces más) en la jornada de trabajo. (CORIAT, 1976, p. 148-9, grifo nosso).

Essa "tríade" a que fazemos referência – taylorismo-fordismo; sistemas complexos de máquinas e operários fixados em seus postos –, reverbera tão fortemente na reflexão coriatiana que ele chega a acentuar, conforme vimos na passagem anterior, a perspectiva de que a linha de montagem e o emprego capitalista de máquinas coexistem em plena harmonia. É lógico que essa harmonia se completa com a presença do "[...] trabajador un puesto preciso, una actividad parcelada y repetitiva [...]". Na concepção do autor, o uso da maquinaria pelo fordismo tem por objetivo intensificar a jornada de trabalho.

Enfatizando suas considerações sobre o fordismo, Coriat (1976) resume seus objetivos destacando que: "[...] lo que se busca ante todo es *la intensificación* del trabajo". Ora, se a argumentação que estamos tentando sustentar tiver fundamento, ou seja, se Benjamin Coriat, ao apresentar as suas reflexões sobre a evolução do processo de trabalho pela primeira vez em seu livro **Ciencia, técnica y capital**, realmente já se encontrava "vitimado" pelos "grilhões" da manufatura taylorista-fordista, é compreensível que, já naquele livro, sua reflexão demonstre o caráter da unilateralidade. Se toda e qualquer aplicação da ciência que implique avanço das forças produtivas só desague no taylorismo-fordismo, o objetivo não poderia ser outro senão o da intensificação do trabalho vivo.<sup>119</sup> Nesses termos, não é estranho que o autor, ao discorrer sobre o processo de trabalho no capitalismo, só o veja pelo aspecto unilateral da valorização do capital. Aliás, a esse respeito, ele destaca que:

Así descrito, el fordismo aparece claramente como lo que es, un gigantesco dispositivo, presentado con apariencias "puramente técnicas", pero tendente

<sup>119</sup> - Conforme temos nos esforçado para acentuar não concordamos que o taylorismo-fordismo tenha qualquer relação com a economia de trabalho vivo. Nossa sugestão se encaminha no sentido de que o objetivo desse processo de trabalho foi de intensificar a produtividade do trabalho vivo e não poupá-lo. Nesse mesmo sentido, Moraes Neto acrescenta que "[...] a forma taylorista significa não uma economia de trabalho vivo através da introdução maciça de trabalho morto (como nos fala sempre Marx), mas sim *manter o trabalho vivo como fundamental do processo de trabalho, e extrair desse trabalho vivo a maior produtividade possível.*" (MORAES NETO, 1991, p. 101).

a obtener del obrero el máximo posible de trabajo durante la jornada de trabajo. Resumiendo: lo que se busca ante todo es *la intensificación* del trabajo. De igual forma, al estar el proceso de trabajo perfectamente “decompuesto” en gestos elementales, los trabajadores requeridos por la cadena (y, por tanto, totalmente descualificados) son atacados directamente en lo que, durante todo este período, ha constituido el principal elemento de su correlación de fuerzas con el capital: su “oficio”, su saber técnico. (CORIAT, 1976, p. 79).

Conforme podemos observar, além de acentuar que o objetivo do fordismo é, antes de tudo, a intensificação do trabalho, ao final da passagem anterior o autor retoma a sua contenda do ataque do capital ao que ele denominou de trabalhador de ofício. O momento que coriat (1976) recupera essa questão é interessante porque, anteriormente, ao discorrer sobre a introdução do tear automático, ele considerou que a atividade dos antigos mestres tecelões – trabalhadores de ofício –, não sofreu qualquer alteração em decorrência da introdução do tear automático. Entretanto, nesse momento em que o autor se refere ao fordismo e à decomposição do trabalho por ele implementado, ele sugere que esse trabalho de “ofício” seja diretamente atacado.<sup>120</sup> Apreciando a reflexão que Benjamin Coriat disponibiliza, podemos acentuar que o tear automático, embora incorporando o saber-fazer do antigo mestre tecelão e dele prescindindo, não altera significativamente sua condição de trabalhador de ofício. Já o fordismo, embora não incorpore o saber-fazer nem a ferramenta à máquina, consegue atacar frontalmente esse trabalhador. Se o desdobramento que acentuamos for coerente, não menos coerente seria acrescentarmos que o fordismo seria uma organização do processo de trabalho perfeita para os interesses do capital. Afinal, se ele possibilita a intensificação da exploração do trabalho e o controle do trabalhador “arrogante”, isto é tudo o que o capital necessita. Essa consideração ganha contundência quando o autor acrescenta que: “[...] la cuestión central a la que Ford y el fordismo dan respuesta es: cual es el tipo de organización ‘técnica’ de la producción que permite extraer el máximo de trabajo adicional en una determinada correlación de fuerzas entre la clase obrera y la patronal? (CORIAT, 1976, p. 80).

Conforme Benjamin Coriat a resposta a tal quesito foi respondida por Taylor e levada às últimas conseqüências pela linha de montagem fordista. O que Taylor e Ford fizeram, representa conforme concepção coriatiana, a materialização dos sistemas automáticos de máquinas que foram apresentados por Marx em meados do século XIX, destarte, apenas dedutivamente. No início do século XX, o processo de trabalho ajustado ao taylorisofordismo representou a consolidação da organização técnica mais adequada às

---

<sup>120</sup> - Compreendamos essa consideração coriatiana porque ela é significativamente relevante para o texto que ora apresentamos. Ao refletir sobre a introdução da máquina na indústria têxtil do século XIX, o autor acentuou que elas – às máquinas – não causaram mudanças substanciais no processo de trabalho dos antigos mestres de ofício e que, no caso da cadeia fordista, em decorrência dela fragmentar o trabalho em gestos elementares, possibilita o ataque a esse tipo de trabalhador.

necessidades do capital. Dessa forma, o início do século XX e a nova organização do processo de trabalho que dele decorre, trouxe consigo a “colagem” das reflexões de Marx com a materialidade do taylorismo-fordismo. A importância que o autor dispensa a essa organização do processo de trabalho é tal que ele chega a argumentar não haver precedente na história dos modos de produção. A esse respeito, Coriat (1976) acrescenta que:

En primer lugar, el proceso de trabajo de tipo tayloriano (y fordiano) permite una intensificación del trabajo sin posible comparación con todo lo que le ha precedido en la historia de los modos de producción. No sólo crece la intensificación del trabajo – en razón de la configuración del proceso de trabajo – sino que, y este es otro punto, asistimos paralelamente a un crecimiento considerable de la escala de producción. Con la incorporación a la producción de las grandes masas de campesinos expropiados de sus campos, la esfera de aplicación del capitalismo crece en grandes proporciones. (CORIAT, 1976, p. 142).

Que o processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo permite uma maior intensificação do trabalho e, conseqüentemente, uma taxa de exploração mais elevada em favor do capital não duvidamos. Entretanto, desse fato não decorre que essa organização da produção seja, conceitualmente, a mais avançada ou que não tenha ocorrido na história nada superior a ela. Não consideramos que o taylorismo-fordismo seja portador de qualidades que não permitam comparação com outras formas de organização da produção, assim como não concordamos que o aumento da escala de produção no capitalismo – produção em massa –, bem como a incorporação dos camponeses expropriados, sejam de responsabilidade dessa organização do processo de trabalho.<sup>121</sup>

Certamente essas considerações se encontram numa direção oposta às que Benjamin Coriat vem esforçando-se para demonstrar. Porém, as divergências não se resumem a esses quesitos. Seguir as “pegadas” do autor possibilita-nos um campo fértil para a reflexão sobre os motivos que o encaminharam por desdobramentos tão controversos. Todavia, as contradições se resolvem no universo coriatiano quando consideramos o destino para o qual o autor pretende chegar, ou melhor, quando compreendemos o lugar de onde ele nunca intencionou sair: o taylorismo-fordismo. A sua reflexão torna-se substancialmente mais fácil de ser compreendida se levamos em consideração esse fato que, embora implícito, não possui apenas grande notoriedade como

---

<sup>121</sup> - Acentuar que o taylorismo-fordismo foi responsável pela “[...] incorporación a la producción de las grandes masas de campesinos expropiados de sus campos, [...]” é, conforme nossa compreensão, de um caráter anti-histórico sem precedentes. Se essa perspectiva que o autor encaminha possui qualquer fundamento, como explicar as reflexões de Marx (1991) sobre a necessária separação entre homens e meios de produção para o pleno desenvolvimento das relações capitalistas de produção? Ou, em outras palavras, se o taylorismo-fordismo tiver alguma responsabilidade com a expulsão do homem do campo, logo, esse seria um fenômeno relativamente novo porque tanto F. W. Taylor quanto H. Ford, são “produtos” da materialidade do início do século XX.

perpassa por todo o seu imaginário. Não é fortuito que ele incorra em reflexões como as que destacaremos a seguir:

Evidentemente, el trabajo muerto (la cadena) es la base del proceso de trabajo. No es pues sorprendente que la cadena fordiana no haya dejado de ganar terreno desde 1920 y de ser adoptada siempre que ha sido posible. Taylorismo e fordismo determinan, pues, un nuevo auge de las fuerzas productivas y les imprimen, hasta en sus aspectos materiales (como objetos físicos), características muy precisas. Si estamos ante una “revolución de las condiciones de producción” se trata de una revolución interna en el seno del capital, en su beneficio y basada en procesos que controla totalmente. (CORIAT, 1976, p. 101, grifo nosso).

Atentemos para a substancial evidencia acentuada pelo autor de que a cadeia traduz-se em trabalho morto e de que seja a base do processo de trabalho. Como se fosse pouco, ele acrescenta ainda que o sistema taylorista-fordista representa um estágio avançado das forças produtivas. A ênfase que o autor dispensa ao processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo não é insignificante, assim como também não é trivial a sua sugestão de que a produção em massa só tenha decorrido em função desse processo de trabalho. O esforço que H. Ford realizou, bem como sua perseverança em simplificar a produção do automóvel com o intuito de produzi-lo em massa, deixaram suas marcas na reflexão que Benjamin Coriat apresentou sobre a evolução do processo de trabalho. No que trata ao exposto, o autor acrescenta que:

En efecto, no se insistirá nunca suficiente en el hecho de que, *estandarizando la herramienta* y los procedimientos de trabajo, se crean todas las condiciones para la extensión de la producción en serie. Esto es lo que Ford comprendió rápidamente en relación al automóvil. No paró hasta llegar a un modelo lo más simple posible (objetivo buscado con el famoso modelo T en 1914) fabricado con procedimientos lo más estandarizados posible (la cadena de montaje desde 1924); haciendo depender la salida de los modelos lo menos posible de la posibilidad de aprovisionarse en un mercado de fuerza de trabajo cualificada. En una palabra, Ford comprendió rápidamente que no era suficiente la existencia de un gran mercado potencial para el automóvil. Era preciso también que la *naturaleza del proceso de trabajo* no si erigiera como un obstáculo a la extensión de la producción. (CORIAT, 1976, p. 105).

Estamos em total acordo com a reflexão acentuada pelo autor sobre a compreensão de H. Ford de, necessariamente, ter que simplificar a fabricação e montagem do automóvel como uma condição fundante para atingir a produção em massa e, dessa forma, atingir o consumo de massa. Destarte, nossa concordância se resume, exclusivamente, para o que H. Ford realizou com o automóvel. Saindo dessa esfera, incorremos em significativas discordâncias com o autor e com suas considerações sobre esse processo de trabalho.<sup>122</sup>

<sup>122</sup> - O esforço realizado para reduzir os custos de produção das mercadorias de forma a viabilizar a sua produção e comercialização em larga escala, não é uma particularidade que devemos facultar a Henry Ford. Da nossa parte, consideramos que esse seja um dos equívocos recorrentes na literatura. A produção e o consumo em massa são necessidades imanentes da organização econômica ajustada à forma burguesa. Ou, em outras palavras: são necessidades imanentes da produção propriamente capitalista. No nosso entendimento, portanto, não foi Henry Ford quem criou a produção e o consumo em massa mas, a incessante

Porém, os “grilhões” coriatianos demonstram a profundidade das marcas do “imaginário” taylorista-fordista na reflexão de Benjamin Coriat. Mais uma vez, recorreremos a apreensão unilateral que o autor lança mão ao tecer suas considerações sobre a aplicação da ciência e da técnica aos processos industriais para nos auxiliar na apreensão do seu pensamento. Compreender pormenorizadamente o que Benjamin Coriat entende por aplicação da ciência e da técnica pelo capital, facilita substancialmente a nossa jornada.

### 3.5 A Apropriação da Ciência e da Técnica por parte do Capital

[...] Por ello es posible afirmar que – en Marx – todo “progreso” de las técnicas de producción es ante todo “progreso” *interno al capital, progreso de las técnicas capitalistas de producción y de extorsión de plustrabajo.*

(CORIAT, 1976, p. 150)

Após acentuar entusiasmadamente suas convicções de que o taylorismo-fordismo determinou o auge do avanço das forças produtivas e que a ciência e a técnica não sejam neutras, Coriat (1976) apresenta-nos quatro questões fundamentais que nos possibilitam compreender o processo de apropriação da ciência e da técnica por parte capital, conforme o autor, é, em primeiro lugar:

#### 1. La separación entre el trabajo manual y el trabajo intelectual.

Hemos señalado que esta separación viene exigida por él carácter capitalista de la producción de mercancías. Solo al llegar a la etapa de la manufactura, comienza a manifestarse la escisión entre la parte manual y la parte intelectual del trabajo. A partir de esto momento, el artesano cargado de tareas complejas de fabricación (que son tanto tareas de concepción como de simple “montaje” manual), va a ver su trabajo progresivamente dividido. Bajo la autoridad del capitalista este proceso de separación y de división de tareas conoce su primer auge. (CORIAT, 1976, p. 82, grifo nosso).

O quesito da separação entre o trabalho manual e o trabalho intelectual ou, em outras palavras, a separação entre o trabalho de execução e o de concepção, já foi objeto de nossa reflexão anterior. Nesse momento, mais uma vez, nos vemos coagidos a retomar a questão em decorrência da contenda coriatiana da não-neutralidade da técnica. Para

---

necessidade de produção, bem como de reprodução ampliada do capital. Podemos, assim, concluir que produção e consumo em grandes quantidades é algo que já existia muito antes das indústrias Ford e do fordismo. Atribuímos importância a esta questão – naturalmente não temos condições de apresentar aqui uma investigação pormenorizada a respeito desse equívoco – porque não é difícil encontrar autores que ao se referirem à produção e ao consumo em massa de certos bens materiais, atribuírem o fato a Henry Ford. Um exemplo ilustrativo do que estamos tentando explicitar diz respeito à produção e ao consumo de bens culturais. Não é difícil encontrarmos referências tais como “fordicização da cultura”, ou ainda “indústria cultural fordista” etc. Nem cogitamos que Henry Ford tenha algo a ver com a massificação da cultura. Se existe alguma responsabilidade possível de ser atribuída a Henry Ford no que se refere à produção e consumo em massa, trata-se, especificamente, do caso do automóvel. E só nesse caso. Isto não significa dizer que os bens culturais não possam ser inseridos numa “indústria cultural de massa”. Podem. Afinal, o modo de produção burguês não se recusa de “profanar o mais sagrado dos templos”. Entretanto, enquanto necessidade imanente da sociedade regida pela lógica capitalista e não enquanto uma demanda que tenha derivado de Henry Ford.

Benjamin Coriat, o tipo de divisão (social) do trabalho que se estabelece para produzir a ciência e a técnica, é determinante para a compreensão dos objetivos que se pretende com essa ciência e técnica. Nosso propósito não é retomar a discussão em seus pormenores; necessitamos apenas acentuar a consideração do autor no que trata da indissociabilidade entre surgimento da manufatura e da separação entre trabalho manual e intelectual. Esse encaminhamento é importante em virtude da nossa sugestão de que a perspectiva que o autor apresenta em relação ao trabalho manual e intelectual decorra em consequência da influência que o imaginário taylorista-fordista exerce sobre sua reflexão teórica.

Assim, após enfatizar que essa separação decorre em virtude do caráter imanentemente capitalista da produção, ele acrescenta a segunda questão ao se refletir sobre a ciência e a técnica. Trata-se do seguinte:

2. La oposición entre trabajo intelectual y trabajo manual.

No basta, en efecto, con decir que el trabajo manual y el trabajo intelectual se “separan”. Es necesario también precisar que esta “separación” se hace en forma de *oposición*. Esto es lo que hemos explicado diciendo que el capital se apodera progresivamente de todas las funciones de dirección y concepción. [...] Del mismo modo, las tareas generales de concepción-vigilancia-control van a desarrollarse, con el paso a la gran industria, solo como *funciones del capital*. El proceso general de descualificación (llevado a cabo por el taylorismo y el maquinismo) que, por su lado, reduce el trabajo del obrero a la ejecución repetitiva de tareas parciales, viene acompañado, por otra parte, de una apropiación del trabajo intelectual así “autonomizado”, como afirma Marx muy explícitamente: “[...] Esta escisión... se consume... en la gran industria, que hace de la *ciencia una fuerza productiva independiente del trabajo y la enrola al servicio del capital*”. (CORIAT, 1976, p. 83, grifo nosso).

A sugestão que encaminhamos anteriormente foi que a inquietação do autor no que trata da questão entre a separação do trabalho manual e intelectual decorre em virtude do seu “apego” ao taylorismo-fordismo. Essa perspectiva se explicita sem sobressaltos também na consideração que Coriat (1976) destacou nessa segunda questão. Entretanto, embora a necessidade de vincular a aplicação da ciência e da técnica como uma marca imanente do capitalismo tenha sido uma demanda coriatiana, ele não demonstra qualquer constrangimento em sugerir que essa consideração seja de Marx, ao acrescentar que:

Esta idea de que la ciencia solo se desarrolla en el proceso de la lucha del capital *contra* el trabajo, es una constante en Marx. Podemos incluso afirmar que constituye una de las características específicamente marxista del análisis del desarrollo científico. El punto fuerte de Marx, en este tema, es haber ligado este hecho a las formas y al proceso de división del trabajo en el MPC. En los “Grundrisse”, Marx ya señalaba que la ciencia “... *se separa totalmente de la habilidad y de los conocimientos del obrero individual...*” Veremos [...] como el taylorismo – momento importante si los hay de la separación entre trabajo manual e intelectual – se ha constituido “totalmente” *en un movimiento de expropiación a los obreros de su saber*. (CORIAT, 1976, p. 83-4, grifo nosso).

Atentemos para o fato de que, na passagem anterior, o autor não expõe apenas sua convicção de que a ciência e a técnica só se desenvolvam em decorrência da luta entre capital e trabalho, como atribui essa perspectiva a Marx.<sup>123</sup> Ele não se resigna a ir mais longe e acentuar que: “Podemos incluso afirmar que constituye una de las características específicamente marxista del análisis del desarrollo científico.” Após “colar” a consideração unilateral de que o desenvolvimento científico e técnico só deriva em função da luta entre capital e trabalho e afirmar que esse quesito decorre em virtude da reflexão de Marx, o autor apresenta uma segunda “colagem”: a do taylorismo com a separação entre trabalho manual e intelectual.<sup>124</sup> Assim, desenvolvimento e aplicação da ciência, separação entre trabalho manual e intelectual e taylorismo são, para Benjamin Coriat, questões correlatas. A importância desses quesitos é tamanha para o autor que ele acrescenta que elas são condições necessárias para o desenvolvimento do processo de acumulação de capital. A esse respeito, ele destaca que:

La “toma” del saber (técnico) obrero por el capital y en su beneficio, aparece como condición necesaria para el desarrollo de la acumulación de capital. Este proceso, ampliamente impulsado desde el siglo XIX, ha sido descrito ya por Marx que afirma, en el mismo pasaje de los “Grundrisse”: “Todas estas aplicaciones (las de la ciencia) aparecen como medios de explotación del trabajo... por tanto, *como fuerzas del capital frente al trabajo*’...”. Más aún, presenta esta separación y oposición *como un proceso, como un movimiento* cuyas condiciones están determinadas exteriormente al obrero, *como producto del capital*, y contra él [...]. (CORIAT, 1976, p. 84, grifo nosso).

O encaminhamento que o autor apresenta remete-nos à seguinte consideração: em Marx, a “condição necessária” para alavancar o processo de acumulação de capital é a apropriação do saber técnico do operário por parte do capital ou o seu relativo “descarte” diante da introdução de sistemas automáticos de máquinas? Ou, em outras palavras, em Marx, a aplicação da ciência implica em expropriação do saber-operário ou na transformação da atividade de execução do trabalho em tarefas de controle, vigilância, manutenção etc? A terceira questão que é acentuada por Benjamin Coriat para ajudar-nos na reflexão sobre o uso da ciência e da técnica é a seguinte:

3. Consideradas en su doble aspecto de métodos de organización del trabajo y de “cosas” (medios de producción), las fuerzas productivas llevan la impronta y la marca de las relaciones sociales en la que están

<sup>123</sup> - Se a consideração encaminhada por Benjamin Coriat e atribuída à Marx estiver correta – que o desenvolvimento científico e tecnológico somente se desenvolve em função da luta de classes – qual reflexão poderíamos apresentar sobre o desenvolvimento das forças produtivas em uma sociedade que não seja movida pela luta de classes? Sofreriam regressos e voltariam à estâncias “pré-diluvianos”? Estagnariam e se manteriam no estágio atual? As proposições ficam para reflexão.

<sup>124</sup> - Diante de tal perspectiva, incorre-nos a seguinte consideração: abstraindo o fato de que antes da implementação dos princípios tayloristas os operários mantinham o controle dos tempos e movimentos, e que daí derivou o esforço de Taylor contra a “cêra” que eles faziam, qual era o trabalho intelectual que Schmidt desenvolvia durante sua jornada de trabalho na fábrica, antes de ele se defrontar com Taylor? Não temos, nem pretendemos buscar resposta para essa questão. Fica sugerida apenas para uma reflexão.

inscritas y en las que han sido producidas. [...] “... es imposible hablar solo de fuerzas productivas en general. Llevan impresas en su seno la marca de las relaciones de producción. El caso de la cadena de montaje, del que ya hemos hablado, ilustra esto perfectamente. El conjunto de sistemas “técnicos” que la compone está *pensado y concebido*, de principio a fin, para reducir la capacidad de “frenado” del obrero, imponerle – incorporándole al mecanismo – un ritmo de trabajo al cual no puede sino someterse. En el fondo, es una máquina gigantesca para extraer plusvalía y desposeer al obrero de todo control sobre las condiciones de su trabajo, afecta, por tanto, a su relación de fuerza frente al capital. Veremos también [...] como el taylorismo ha impulsado un auge de las fuerzas productivas del capital y un movimiento de renovación del equipo existente, para hacerlo acorde con los imperativos de la valorización del capital y permitir la reproducción de su dominación sobre el trabajo. (CORIAT, 1976, p. 84-5, grifo nosso).

São substancialmente interessantes os encaminhamentos colocados pelo autor. Conforme podemos observar, os “grilhões” do processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo não foram triviais na conformação da reflexão coriatiana. Atentemos para o fato de que, conforme Coriat, o correto não é incorporar um sistema de máquinas e descartar o operário, mas sim incorporar o operário a um sistema de máquinas. Destarte, não há prescindibilidade, conseqüentemente, não pode haver contraditoriedade. Vejamos também que o processo de dominação do capital sobre o trabalho acontece com o taylorismo, e este, por sua vez, representa avanço das forças produtivas.

Colocadas as três questões que o autor considera imprescindíveis para compreendermos o porquê do capital fazer uso da ciência e da técnica, ele acentua que é necessário ir mais longe para que o seu objetivo seja alcançado. Conforme o autor as implicações das três questões explicitadas anteriormente, servem de “pano de fundo” para que ele alcance uma quarta questão que será apresentada na forma de tese, conforme suas palavras: “Sin embargo, es necesario ir más lejos todavía, sacar implicaciones de las tres primeras conclusiones que ya hemos formulado, para enunciar una cuarta y última tesis [...]” (CORIAT, 1976, p. 85), qual seja:

4. Considerando las cosas a nivel social, pueden apreciarse y marcarse “dos vías” y “dos líneas” en lo relativo al desarrollo de las fuerzas productivas: una vía capitalista y una vía socialista.
  - *La vía capitalista* es aquella en que el desarrollo de las fuerzas productivas se hace *por y a través de la acumulación de capital*.
  - La vía socialista que basa el desarrollo de las fuerzas productivas en la “capacidad colectiva de producción y en la iniciativa de las masas”. (CORIAT, 1976, p. 85, grifo nosso).

Nesses termos, alcançamos um primeiro momento fundante da reflexão coriatiana. Tudo que ele apresentou até o momento sobre o avanço e o uso da ciência e da técnica pode ser consubstanciado na tese que ele acaba de expor. Ou seja, no que trata do avanço das forças produtivas, é necessário que consideremos e apreciemos, ao menos, duas



perspectivas: uma capitalista e outra socialista.<sup>125</sup> Essa constatação do autor não foi insignificante para a reflexão teórica subsequente à publicação de seu primeiro livro ***Ciencia, técnica y capital***. A matriz teórica que refletiu sobre a evolução do processo de trabalho foi substancialmente influenciada por essa perspectiva. Nesses termos, Benjamin Coriat<sup>126</sup> fornecerá a tal matriz, indispensável munição para a fundamentação e sustentação da proposição de que a técnica desenvolvida pelo capitalismo não se presta a uma apropriação e uso, por exemplo, no socialismo.<sup>127</sup> Ao alcançar essa proposição, o autor se coloca diante de um primeiro esforço de sistematização de sua reflexão no livro ***Ciencia, técnica y capital***. A consideração de que o avanço das forças produtivas possui um “código genético” e/ou “impressão digital” das relações de produção capitalistas em que se desenvolveram, marcará definitivamente a reflexão do autor.

Assim, após acentuar a necessidade de considerar sobre as “[...] ‘dos vías y dos líneas’ [...]” em que decorrem, inevitavelmente, o desenvolvimento das forças produtivas, Benjamin Coriat apresenta uma sistematização dos objetivos de seu livro da seguinte forma:

Qué dice este texto?

Dice, en primer lugar y explícitamente, que tanto la “ciencia” como cualquier aplicación tecnológica de está, sólo puede considerarse desde el punto de vista “económico” como desarrollo de la *fuera productiva del trabajo vivo*. Dicho de otra forma, que “todo progreso técnico” solo puede considerarse e

<sup>125</sup> - Essa questão possui uma importância sem precedentes. Embora não seja nosso objetivo levar tal discussão às últimas consequências em decorrência dessa tarefa superar os limites deste trabalho, cabe-nos apenas destacar que, se Benjamin Coriat sustenta a argumentação de que o avanço das forças produtivas encontra duas vias de desenvolvimento, uma capitalista e uma socialista, nesse caso, qual delas devemos atribuir à reflexão que Marx apresentou em meados do século XIX? Como a dialética que se manifesta em Marx quando ele reflete sobre a aplicação da ciência e do avanço das forças produtivas é desconsiderada por Benjamin Coriat, esse fato impossibilitou que o autor conseguisse localizar na ciência e nas forças produtivas da sociedade burguesa a possibilidade de “salto para frente”. Daí deriva a necessidade de ele – juntamente com seus seguidores – buscar uma “outra via” de desenvolvimento das forças produtivas. Ou seja, esforçando-se para “calçar um calçado trinta e seis em um pé quarenta e quatro”, o autor não somente argumenta que é necessário desenvolver uma “tecnologia socialista” como “cola” essa sua consideração com a reflexão marxiana. Dessa maneira, Benjamin Coriat desconsidera, intransigentemente, as considerações de Marx que tanto se esforçou para mostrar que a sociedade burguesa, apesar de todas as suas “mazelas”, possibilita um “salto à frente”. Conforme temos nos esforçado para demonstrar neste nosso texto, dessa reflexão coriatiana partem outros pensadores que advogam a necessária “destruição” das forças produtivas do capital em uma sociedade que não capitalista.

<sup>126</sup> - Por reivindicar-se não somente um investigador e admirador do legado teórico disponibilizado por Marx, mas também por localizar-se entre aqueles que intencionavam, ao final do século XX, resgatar a reflexão desse autor, que havia sido distorcida pelos teóricos da RCT, as considerações coriatianas ressoam sob o invólucro da legitimidade e inquestionabilidade.

<sup>127</sup> - Como as relações de produção imprimem seu “código genético” e/ou “impressões digitais” nas forças produtivas que nelas se desenvolvem, o uso dessas forças não se presta para outras organizações sociais. Essa é a proposta que o autor nos encaminha. Porém, se não houver qualquer incoerência na reflexão que ele acaba de explicitar, como nos situamos diante da consideração marxiana de que apesar de toda miséria, a sociedade burguesa engendra as condições materiais para uma organização social superior? Afinal, no texto “Salário, preço e lucro”, com data de junho de 1865, o mesmo Marx que tanto ponderou, de um lado, sobre o aumento da exploração que decorre em função da introdução dos CAM's também acrescentou, de outro lado, que “A classe operária deve saber que o sistema atual, mesmo com todas as misérias que lhe impõem, engendra simultaneamente as condições materiais e as formas sociais necessárias para uma reconstrução econômica da sociedade. Em vez do lema conservador de: ‘Um salário justo para uma jornada de trabalho justa!’, deverá inscrever na sua bandeira esta divisa revolucionária: ‘Abolição do sistema de trabalho assalariado!’” (MARX, 1982, p. 184, grifo nosso).

relación al concepto de *productividad del trabajo*. (CORIAT, 1976, p. 147, grifo nosso).

O arremate que o autor começa a demonstrar é significativamente ilustrativo da perspectiva unilateral que ele adota para sua reflexão sobre a aplicação tecnológica da ciência. A riqueza desse momento deriva do fato de ele, sem demonstrar preocupações, acentuar sua convicção de que o uso da ciência e o conseqüente avanço das forças produtivas no capitalismo só podem ser considerados dentro da perspectiva do capital que a utiliza. A esse respeito, o segundo encaminhamento que ele apresenta para o seu livro é interessante ao explicitar que:

Pero esto no es más que el comienzo porque este texto dice, en segundo lugar, que el empleo de máquinas – y por tanto la productividad del trabajo – en las condiciones capitalistas de su empleo, solo sirven para prolongar el tiempo de plustrabajo a costa del tiempo que el obrero dedica a trabajar “para sí mismo”, es decir, para reconstituir su fuerza de trabajo. Es decir, imposible más claro, que la cuestión de la técnica y de su “progreso”, en las condiciones capitalistas de su “empleo”, no puede y no debe ser tratada sino desde el punto de vista del capital que la utiliza, ante todo y sobre todo, como uno de los elementos de la *relación de explotación* que liga a capitalistas y obreros. (CORIAT, 1976, p. 148, grifo nosso).

Esses desdobramentos são substancialmente interessantes porque, de um lado, encaminham-nos para uma reflexão sobre o uso da ciência e da técnica de produção em uma sociedade que não estivesse regida pela lógica da acumulação e exploração do capital e, de outro, remete-nos para a questão não menos significativa de que, se a ciência e a técnica são produtos do desenvolvimento de uma relação de produção específica, então cada relação tem sua ciência e técnica específicas? Ao apresentar o terceiro ponto que merece destaque em seu livro, o autor acrescenta que:

Pero, y este es el tercer punto interesante de este pequeño texto, [...] Lo importante ahora es incrementar, con la misma jornada de trabajo, el tiempo de trabajo *realmente* productivo. Esto no puede conseguirse sino reduciendo los “poros” de la jornada de trabajo, las pausas y tiempos muertos. [...] Lo que conviene tener muy claro es que con un mismo movimiento, el de modificación de las condiciones “técnicas” de la producción, el capital realiza el doble objetivo de incrementar la extorsión de plusvalía *relativa y absoluta*. (CORIAT, 1976, p. 148, grifo nosso).

Vamos nos ater um pouco mais nesse terceiro ponto. Conforme podemos observar, os três pontos que ele relatou tratam da aplicação da ciência e dos conhecimentos tecnológicos por parte do capital e os motivos que levam a tal aplicação. Nesse terceiro ponto, uma questão chama atenção quando o autor acentua que: “Lo importante ahora es incrementar, con la misma jornada de trabajo, el tiempo de trabajo *realmente* productivo. Esto no puede conseguirse sino reduciendo los “poros” de la jornada de trabajo, las pausas y tiempos muertos”. Em conseqüência dessa ponderação, encaminhamos a seguinte questão: para onde está voltado o olhar investigativo do autor ao acentuar que o objetivo da aplicação da ciência e dos conhecimentos tecnológicos seja o de reduzir os poros

improdutivos da jornada de trabalho? Conforme vimos anteriormente, na reflexão coriatiana, o sistema taylorista-fordista é tratado similarmente com os CAM's, ou melhor, em conformidade com o autor, esses sistemas se materializam exatamente em decorrência do taylorismo-fordismo. Dessa forma, uma sugestão interessante para nossa reflexão é a de que, ao considerar sobre a aplicação da ciência e do avanço da técnica de produção, o olhar investigativo do autor esteja voltado para a materialidade do taylorismo-fordismo. Essa é uma sugestão interessante a ser perseguida.

Assim, se a compreensão que o autor está esboçando for realmente essa, ou seja, que o emprego capitalista de máquinas – aplicação da ciência e da tecnologia – coexistem perfeitamente com o que ele chama de linha de montagem, então não nos surpreendemos que ele acentue que o objetivo desse emprego capitalista seja reduzir “[...] los ‘poros’ de la jornada de trabajo [...]”. Ou, em outras palavras, que diga que tal mecanismo está concebido de forma a assegurar ao trabalhador um posto preciso, uma atividade parcelada e repetitiva, assim como não nos surpreende a resposta que Marx dirigiu a John Stuart Mill, conforme poderemos conferir na citação logo a seguir. Na verdade, o “[...] esa no era su finalidad [...]” está em perfeita harmonia com a reflexão que Marx apresentou ao longo de sua obra sobre o uso da ciência e do avanço das forças produtivas. Afinal, eliminar a labuta do homem no processo de produção não é o objetivo do capital ao recorrer à máquina, entretanto, sem consciência disso, essa supressão torna-se possível. Porém, esse outro lado da questão não se mostrou conveniente para Coriat (1976) que prefere percorrer pela “via de sentido único”. Essa perspectiva se acentua, mais uma vez, na passagem abaixo quando o autor enfatiza que:

Quién puede poner en duda que es la *intensificación del trabajo* lo que se busca (y obtiene) al mismo tiempo que el incremento de la fuerza productiva del trabajo? Y sobre todo que es con *dispositivos “técnicos”* como se obtiene este resultado. El “esa no era su finalidad” lanzado por Marx a J. S. Mill se aclara de esta forma. Lo que Marx pone tranquilamente en ridículo es toda una tradición de “fetichización” de la técnica. La que ve en la Ciencia y sus Aplicaciones el reino del Progreso. De igual forma, Marx se aparta de la manera en que la cuestión había sido planteada por la Economía Política. La economía política equivale para Marx a decir Ricardo. (CORIAT, 1976, p. 149, grifo nosso).

Já acentuamos anteriormente que não discordamos de Benjamin Coriat sobre o destaque que ele aponta ao desdobramento que Marx apresenta quanto ao objetivo do capital ao fazer uso dos sistemas de máquinas. Nossa discordância decorre em virtude do “apagamento” que Coriat (1976) impõe à reflexão dialética que Marx apresentou sobre a questão. Ou seja, discordamos da “via de sentido único” que autor lança mão. Ainda no que trata da passagem anterior, o autor acentua que: “Lo que Marx pone tranquilamente en ridículo es toda una tradición de “fetichización” de la técnica. [...]”. Nesses termos, a crítica de Coriat (1976) àqueles que fetichizadamente, só vêem na ciência e na técnica o reino do

progresso, não seria também cabível àqueles que só vêm nelas a “maldade”, a “perversão”, a “exploração” etc.? Ou, em outras palavras, qual a diferença entre aqueles que olham e somente enxergam o lado bom – economistas burgueses – para aqueles que olham e só percebem o lado ruim – reflexão coriatiana – em tratando-se do uso da ciência e da técnica? Afinal, ser boa ou ruim é uma característica que emana da própria natureza da ciência e/ou da técnica?<sup>128</sup> As considerações de Benjamin Coriat remete-nos para o Marx da crítica da Economia Política. Destarte, a reflexão de Coriat (1976) pára nessa crítica. O Marx de Benjamin Coriat é prisioneiro de sua própria crítica. É como se a crítica da Economia Política não o tivesse encaminhado a indicar considerações que superassem sua própria crítica.<sup>129</sup> Os “grilhões” são coriatianos, entretanto, ele insiste em atribuí-los a Marx. Após explicitar os equívocos da Economia Política no que trata ao progresso técnico, Coriat (1976) acentua que:

Podemos ahora volver a Marx y enunciar las diferencias. En primer lugar, contrariamente a Ricardo y por tanto a la economía política, Marx hace funcionar el concepto de “progreso técnico” solo en el marco de la teoría de la explotación del trabajo asalariado en el que son pensadas y distinguidas, una de otra, las nociones de productividad y de intensidad del trabajo. (CORIAT, 1976, p. 150, grifo nosso).

Dessa forma, se a primeira diferença entre Marx e a Economia Política – esta representada, conforme Coriat (1976), por Ricardo – que é apresentada por Coriat (1976) estiver correta, então igualmente correta estaria a afirmação de que não haveria, ou não houve, progresso técnico exterior às relações de produção que não predominasse o trabalho assalariado? O autor segue seu raciocínio enfatizando que a segunda diferença é a seguinte:

A esto se debe que las modificaciones técnicas sean siempre contempladas desde el punto de vista del capital. Solo hay “progreso” en las técnicas de producción en la medida que permiten actuar sobre la relación fundamental del modo capitalista de producción: tiempo de trabajo necesario/tiempo de plustrabajo. Por ello es posible afirmar que – en Marx – todo “progreso” de las técnicas de producción es ante todo “progreso” interno al capital, progreso de las técnicas capitalistas de producción y de extorsión de plustrabajo. (CORIAT, 1976, p. 150, grifo nosso).

Da mesma forma que a primeira, se a segunda diferença entre Marx e a Economia Política que é apresentada por Coriat (1976) estiver correta, então qual seria o sentido de

<sup>128</sup> - Acaso a técnica capitalista possui um “selo” que lhe é imposto pela relação de produção capitalista? Se a resposta para esse quesito for positiva, nossa sugestão de equivalência com “impressões digitais” e/ou “código genético” não é inconsistente.

<sup>129</sup> - Nunca é demais recordar que Marx ao dirigir a sua crítica ao “ponto nevrálgico da apologética econômica” que apresenta uma defesa desmedida às benesses da maquinaria, ele acentua enfaticamente que: “[...] as contradições e antagonismos inseparáveis da aplicação capitalista da maquinaria não existem, simplesmente porque não decorrem da maquinaria, mas da sua aplicação capitalista. A maquinaria, como instrumental que é, encurta o tempo de trabalho, facilita o trabalho, é uma vitória do homem sobre as forças naturais, aumenta a riqueza dos que realmente produzem, mas, com sua aplicação capitalista, gera resultados opostos: prolonga o tempo de trabalho, aumenta sua intensidade, escraviza o homem por meio das forças naturais, pauperiza os verdadeiros produtores.” (MARX, 1985a, p. 506, grifo nosso).

falarmos de uma tecnologia socialista se a materialidade é o capitalismo? Nesse caso, todos os progressos das técnicas de produção são, antes de tudo, progresso das técnicas capitalistas de produção. Afinal, foi o próprio Benjamin Coriat quem nos encaminhou a perspectiva de que: “Solo hay ‘progreso’ en las técnicas de producción en la medida que permiten actuar sobre la relación fundamental del modo capitalista de producción [...]”. Poderíamos afirmar que fora do modo capitalista de produção a técnica seria estagnada? Assim, caso esteja correto que somente há progresso das técnicas de produção na medida em que elas permitem atuar sobre as relações capitalistas de produção, então, seria possível dizermos que o progresso técnico somente decorre dentro de determinadas relações de produção, no caso referido, capitalistas? Não menos interessante é a última e terceira diferença, a qual é apresentada pelo autor da seguinte maneira:

Finalmente, y es la tercera diferencia que señalaremos, al analizar Marx el progreso de las técnicas capitalistas de extorsión de plusbajo en las condiciones de trabajo asalariado puede presentar [...] un análisis de las técnicas tendentes a asentar la *dominación* del capital sobre el proceso de trabajo. Perfectamente significativa de este punto de vista es la lectura de la historia del maquinismo de Ure y Babbage a la que procede. Allí donde estos no ven más que progreso en los *dispositivos mecánicos* (en suma progreso del espíritu) Marx describe las técnicas utilizadas por los fabricantes para incorporar el saber técnico en el maquinismo, romper la capacidad negociadora de los tejedores y su “cuasi-monopolio” del mercado del trabajo y para imponerles ritmos de trabajo cada vez más rápidos. (CORIAT, 1976, p. 150, grifo nosso).

É muito interessante o conteúdo fornecido por Coriat (1976) ao explicitar a terceira diferença analítica entre Marx e a Economia Política no que trata do progresso técnico. Aqui, o autor acentua a importância dada por Marx, ao uso que o capital faz do progresso técnico para dominar e controlar o processo de trabalho. Torna-se mais interessante ainda o fato de Benjamin Coriat referir-se a Andrew Ure e a Charles Babbage como uma leitura significativa para a compreensão dessa dominação. Entretanto, o que gostaríamos de refletir é o seguinte: Coriat (1976), ao referir-se aos dispositivos mecânicos que Ure e Babbage tanto elogiaram refere-se, também, a um ramo da produção material que muito tem despertado nosso interesse neste trabalho; estamos nos referindo à indústria têxtil.<sup>130</sup> No que trata ao

<sup>130</sup> - Essa indústria, ainda no século XIX, pode ter sido a visão histórico/concreta que possibilitou a análise de Marx sobre a evolução do processo de trabalho humano. Portanto, foi “olhando” o caminho percorrido por esse tipo de indústria que ele generalizou dizendo que: “Quando a máquina-ferramenta, ao transformar a matéria-prima, executa sem ajuda humana todos os movimentos necessários, precisando apenas da vigilância do homem para uma intervenção eventual, temos um sistema automático, suscetível, entretanto, de contínuo aperfeiçoamento. São invenções mais recentes o aparelho que pára a máquina de fiar quando parte um fio ou o freio automático, que pára o tear a vapor aperfeiçoado, quando falta o fio da trama na canela da lançadeira.” (MARX, 1985: 434-5). Ainda a respeito desse tipo de indústria, é interessante notar as palavras de Taule (2001), ao apresentar uma análise do desenvolvimento da indústria brasileira e destacar a têxtil, dizendo que: “A indústria têxtil, desde sua origem, sempre foi uma das mais automatizadas. A própria natureza de seu processo produtivo é bastante semelhante àquela das indústrias de processos contínuos (por exemplo, siderurgia, petroquímica, etc.). A nova base técnica começava a permitir um maior aprofundamento da automação já obtida nas indústrias de processos contínuos e na indústria têxtil. Esse aprofundamento da automação estava associado à maior flexibilidade, como, por exemplo, no caso da emenda automática de fios quando eles se partiam, e do controle da qualidade após o procedimento da tecelagem.” (TAUILE, 2001, p.

exposto, o autor acrescenta que: “Allí donde estos no ven más que progreso en los *dispositivos mecánicos* (en suma progreso del espíritu) Marx describe las técnicas utilizadas por los fabricantes para incorporar el saber técnico en el maquinismo, romper la capacidad negociadora de los tejedores y su “cuasi-monopolio” del mercado del trabajo y para imponerles ritmos de trabajo cada vez más rápidos”. Podemos supor, sem incorrer em dificuldades, que quando o autor refere-se à incorporação do saber técnico ao maquinismo, ele está dizendo que a atividade de tecer o fio deixa de ser feita de forma artesanal porque foi incorporada a um sistema automático de máquinas. Destarte, “los tejedores” têm arrancados de suas mãos o tear manual e os seus saberes técnicos são incorporados ao maquinismo. Se esse raciocínio estiver correto, como refletir sobre o fim da passagem que foi fornecida por Coriat (1976) ao acrescentar que: “[...] y para imponerles ritmos de trabajo cada vez más rápidos”. Ora, que ritmo de trabalho mais rápido se o tear manual já fôra arrancado das mãos “[...] de los tejedores [...]” e incorporado ao sistema de máquinas? Afinal, quando o saber-técnico desses antigos mestres é incorporado ao mecanismo, quais trabalhos restam para esses “tejedores”?

Acentuadas as três diferenças fundamentais entre Marx e a Economia Política, o autor remata o quesito com a seguinte exposição:

Si bien se puede afirmar que la “*huella*” del concepto de progreso técnico – tal como lo define la economía política – está muy presente en Marx, a través del análisis que realiza de la *productividad del trabajo vivo*, en “*lugar*” que el concepto ocupa en Marx y en la economía política es radicalmente diferente. En ésta está en al centro de una teoría del “crecimiento” pensada en forma ahistórica y acrítica; en aquel es uno de los elementos de una teoría de la explotación del trabajo asalariado y de la dominación del capital sobre el trabajo. (CORIAT, 1976, p. 151).

Nesses termos, o conceito de progresso técnico que se encontra presente na Economia Política também se explicita em Marx. Destarte, o mesmo conceito possui sentido radicalmente oposto, o que, dependendo da concepção que o analista tomar para si,

---

209, grifo nosso). Atente para o fato de que quando Tauile diz que a indústria têxtil brasileira, “desde sua origem”, sempre foi a mais automatizada, podemos interpretar que ele está afirmando que essa indústria já se origina automatizada, porque herdou sua base técnica de uma fase de desenvolvimento de um outro momento histórico e não do século XX. Sendo assim, se Tauile estiver certo, e pensamos que esteja, a indústria têxtil brasileira já nasceu no “leito da automação” e se isso foi possível, foi devido ao fato desse tipo de indústria, já antes do século XX, ter ajustado seu processo de produção à base material mais avançada – a maquinaria e a indústria moderna. Entretanto, ela permanece “suscetível a permanentes aperfeiçoamentos”. O exemplo fornecido pelo autor, da emenda automática de fios, quando eles se partiam, e do controle da qualidade após o procedimento da tecelagem, podem ser lidos como um dos sucessivos “aperfeiçoamentos”. Assim, não consideramos que as reflexões de Marx sobre a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho possuam qualquer caráter de profecia e/ou antevisão. Achamos que suas considerações encontram-se lastreadas no momento histórico-concreto de sua época e naquela, a indústria têxtil despontava como *locus* singular para sua reflexão. Seu mérito foi ter observado uma singularidade e além de apontá-la como tendência, ter tomado aquele *locus* como modelo de processo de trabalho humanamente avançado. Todos os exemplos que o autor apresentou para ilustrar suas considerações sobre forças produtivas avançadas remetem-nos para a indústria têxtil. Esse fato não foi fortuito. Essa perspectiva aparece com destaque quando ele acentua que: “O desenvolvimento histórico da indústria moderna criou a necessidade de generalizar a lei fabril a toda produção social, no início uma lei de exceção restrita à fiação e à tecelagem, primeiras manifestações da produção mecanizada. (MARX, 1985a, p. 561).

incorrerá em considerações não menos diferentes. Benjamin Coriat “abriga-se” na perspectiva que extrai de Marx e, nesta, conforme Coriat (1976), esse conceito está inevitável e unilateralmente vinculado ao modo de produção capitalista e à sua imanente necessidade de acumular e intensificar a extração do trabalho excedente. Conforme o autor, esse caminho é mais fértil porque “[...] si el “progreso técnico” fuese analizado *como progreso de las técnicas capitalistas de producción* tal y como Marx nos invita a hacerlo, muchos debates ganarían en claridad empezando por el de la “neutralidad” de la ciencia y de la técnica y el correlativo, referente a la “base material del socialismo”. (CORIAT, 1976, p. 151). Eis a síntese que o autor apresenta da questão do progresso técnico em Marx.

Devidamente esclarecida a questão do progresso técnico em Marx, e após esboçar as duas perspectivas – socialista e capitalista – que se deve considerar ao referir-se à aplicação da ciência e ao avanço da técnica, Benjamin Coriat retorna ao caminho que ele conhece tão bem e que possibilita o seu caminhar com substantiva desenvoltura. Estamos nos referindo ao *lócus* privilegiado, conforme o autor, que permite ao investigador refletir sobre o uso da ciência e o respectivo avanço da técnica, destarte, “colado” com as proposições de Marx: o taylorismo-fordismo. Analisar essa materialidade tem se mostrado o exercício preferido do autor. Aliás, a esse respeito, ele acrescenta que:

Al servir de relevo, *por medio de la organización del trabajo*, a las transformaciones ya emprendidas en el seno de la gran industria por el *maquinismo, el taylorismo y el fordismo van a renovar totalmente el mecanismo de la “gran producción de plusvalor”,* asentándola sobre una base diferente, “moderna”. Las transformaciones introducidas en el proceso de trabajo a través del proceso histórico de su “racionalización”<sup>131</sup> van a repercutir también sobre las modalidades de la acumulación del capital. (CORIAT, 1985b, p. 75).

Nesse oceano, a nau coriatiana encontra o ambiente ideal para seu deslocamento. O taylorismo-fordismo não representa apenas a materialização de tudo o que Marx havia escrito dedutivamente sobre a evolução do processo de trabalho. Ele significa também o que há de mais moderno para a valorização e a acumulação do capital. Só diante do taylorismo-fordismo é que podemos ter uma real noção do significado da “grande indústria”. Eis-nos diante do “abrigo” coriatiano que garante conforto e refrigério para sua inquietação diante da “colagem” de Marx com a RCT implementada por Richta (1971) e colaboradores. Se existir possibilidade de “colagem” de Marx com qualquer fenômeno revolucionário do século XX, sua localização não se encontra na segunda metade desse século, mas sim no início dele. Aprofundando esse quesito, o autor acrescenta que:

---

<sup>131</sup> - Nesse ponto de seu texto, o autor inclui a seguinte nota de rodapé: “Aquí, como en todo este texto, se entiende por “racionalización” la transformación de los procesos de trabajo según los métodos taylorianos y/o fordianos. (CORIAT, 1976, p. 75).

Se abre así un nuevo espacio a la acumulación del capital. Aunque obtenida por medios rudos, la producción en serie de artículos “baratos” ha podido desarrollarse. A la “gran industria” corresponde una “gran producción de plusvalor” que anuncia en sus rasgos esenciales lo que será la “producción en masa”. Ante tal estado de cosas, puede comprenderse la plena significación de las revoluciones tayloriana y fordiana. (CORIAT, 1985b, p. 75, grifo nosso).

Atentemos para a perspectiva que está sendo encaminhada pelo autor. Taylor não é apresentado por Benjamin Coriat apenas como aquele que, no início do século XX, materializou as reflexões teóricas de Marx sobre a evolução do processo de trabalho. Taylor é responsabilizado, mais uma vez, também pelos fundamentos essenciais da produção em massa. A esse respeito, o autor acentua que:

[...] en la medida en que el *proceso de trabajo* es una combinación específica de *fuerza viva* de trabajo y *trabajo muerto* (máquinas, herramientas, materias auxiliares de la producción) hay que precisar el papel de Taylor en cada uno de estos aspectos. Para ser breves diremos:

- a. todo lo que el maquinismo no había realizado ya en materia de *expropiación técnica de los obreros, lo realiza el taylorismo por medio de la organización del trabajo,*
- b. *por lo mismo, viene a renovar el maquinismo imprimiéndole nuevo impulso.* [...] Viene, de esta forma, a favorecer un movimiento inscrito “en la naturaleza misma de las cosas”, para impulsar la acumulación de capital según nuevas modalidades – las de la producción en masa – “recomponiendo” la clase obrera de forma que queda reforzada la dominación del capital sobre el proceso de trabajo. (CORIAT, 1976, p. 107).

O papel que Taylor e os seus princípios exerceram na apreensão teórica do processo de trabalho em conformidade com Benjamin Coriat, não foi fortuito. O esforço que Coriat (1976) implementa para acentuar a importância das considerações que F. W. Taylor disponibilizou sobre o processo de trabalho também é muito significativo. A esse respeito acrescentaríamos que, se tivéssemos que refletir sobre as proposições coriatianas sem levar em consideração os argumentos marxianos sobre a evolução do processo de trabalho, da nossa parte, não incorreríamos em dificuldades. Entretanto, se arrancarmos os “grilhões” do taylorismo-fordismo da reflexão coriatiana, não restará “pedra-sobre-pedra” do edifício teórico do autor. A aplicação da ciência; a única e generalizante forma de organizar a produção; a sintetização da grande indústria; a modernização da produção e demais questões que se refiram à produção material, perpassam, no caso de Benjamin Coriat, inevitavelmente, pelo taylorismo-fordismo.<sup>132</sup> Aliás, a esse respeito, o autor acrescenta a seguinte reflexão:

[...] gracias a los métodos tayloriano y fordiano, el proceso de explotación tiende a “uniformizarse” y a “homogeneizarse”. Al hacerse “científico”, se

<sup>132</sup> - A desconsideração do taylorismo-fordismo em uma análise pormenorizada do primeiro livro do autor, torna essa obra uma verdadeira “torre de Babel”. Da mesma forma que, se o investigador não dispensar a devida atenção ao “modelo japonês”, numa incursão em seus livros posteriores, incorrerá em substanciais dificuldades para apreender os meandros da reflexão coriatiana.



distribuye de manera análoga entre secciones y ramas de la gran industria, haciendo triunfar en todas las normas nuevas de trabajo y de producción. Y lo que es más, éstas pueden introducirse sin que sean forzosamente necesarios grandes cambios *tecnológicos*. Pues la forma “moderna” puede a menudo introducirse mediante simples reajustes en la organización del trabajo, empleando los mismos instrumentos técnicos. (CORIAT, 1985b, p. 75, grifo nosso).

Dessa forma, após apresentar as convicções de que o desenvolvimento das forças produtivas percorre “duas vias” antagônicas, sendo uma capitalista e outra socialista; de negar a neutralidade da técnica e esforçar-se para demonstrar a relação intrínseca e inevitável entre processo de trabalho e valorização do capital; de não apresentar qualquer processo contraditório que decorresse em conseqüência da submissão real; de apresentar a forma de produzir ajustada ao taylorismo-fordismo como sendo a mais avançada e revolucionária modalidade de trabalho e perfeitamente ajustada às necessidades do capital; de descartar Richta e seus seguidores por não conseguirem, no que trata ao processo de trabalho, dar conta da materialidade do século XX; de mostrar que a ciência e a técnica, ao desenvolverem-se dentro do MPC e, conseqüentemente, de sua forma de divisão do trabalho, satisfazerem apenas aos interesses da acumulação e da valorização do capital, Benjamin Coriat encerra o primeiro ensaio de seu livro ***Ciencia, técnica y capital***, com a seguinte proposição:

Así planteado, el papel histórico jugado por Taylor y el taylorismo puede ser juzgado correctamente. Todo lo que Marx *anuncia* en relación con las *características específicamente capitalistas del proceso de trabajo* (parcelación de las tareas, incorporación del saber técnico en el maquinismo, carácter despótico de la dirección) *lo realiza* Taylor, o más exactamente le da una extensión que hasta entonces no había tenido. El excepcional interés que presenta Taylor reside en el hecho de que es la expresión *consciente, concentrada y sistemática* de los intereses del capital en un momento estratégico de su historia. Hace consciente a la burguesía de los imperativos de la valorización del capital relativos a las formas que deben imprimir al proceso de trabajo, formas que Marx había anunciado de manera deductiva. (CORIAT, 1976, p. 107, grifo nosso).

Nesses termos, atingimos um segundo momento fundante da reflexão coriatiana. O empenho que o autor realiza para identificar Marx com Taylor e Ford não é insignificante. Destarte, a passagem anterior representa um momento ímpar desse zelo. Após realizarmos um significativo esforço para apresentar ao leitor o caminho analítico percorrido por K. Marx; de dialogar com F. W. Taylor e H. Ford no que trata das suas práticas sobre a evolução do processo de trabalho, a explicitação da “colagem” que Coriat (1976) apresenta nessa passagem é merecedora de nossa atenção e reflexão.<sup>133</sup> É possível aceitarmos, conforme é

<sup>133</sup> - A “colagem” que Benjamin Coriat explicita haver entre Marx e Taylor, por mais absurda que possa parecer, não é trivial. Ela é tão substancial que sua influência transcorre sem dificuldades na literatura. Com relação a tal “colagem”, Tauile (2001) vai mais longe ao apresentar suas reflexões sobre Taylor e a organização científica do trabalho acentuando que: “A título meramente de ironia, parece que Taylor tinha lido Marx e aplicou suas idéias a favor do desenvolvimento capitalista. A colocação não é tão absurda. É do meu conhecimento que, na década de setenta, *O capital* era usado como livro texto em importantes escolas de

sugerido pelo autor, que tudo o que Marx escreveu sobre as características especificamente capitalistas do processo de trabalho se materializam no que fez Taylor? Como é possível aceitarmos tal “colagem” sem desconsiderarmos questões tão valiosas em Marx como a prescindibilidade e a contraditoriedade que decorrem imanentemente do processo de acumulação e valorização do capital e que, por diversas vezes e em diferentes momentos, o autor tanto acentuou e valorizou? Se houver o mínimo de coerência no que Coriat (1976) apresenta, isto é, que o “anúncio” feito por Marx em relação às características do processo de trabalho no capitalismo, possuir um “caráter dedutivo” e que a materialidade desse anúncio sistematiza-se com o que fez Taylor no início do século XX, como nos colocamos diante dos exemplos que Marx forneceu, também em momentos diversos, acerca do desenvolvimento da maquinaria, em especial, na indústria têxtil? Ou ainda, como nos situamos ante as reflexões que, anteriormente a Marx, foram apontadas por Andrew Ure e Charles Babbage, as quais foram fontes inspiradoras das reflexões marxianas? Prossigamos porque essa “colagem” teórica realizada por Benjamin Coriat reverbera para além do âmbito da teoria e manifesta-se também na materialidade. Destarte, se nesse momento ele acaba de “colar” Marx com o taylorismo-fordismo, na seqüência a “colagem” será da automação que prescinde do trabalho humano com o taylorismo-fordismo. Acompanhem as “pegadas” coriatianas.

### 3.6 A Necessária “Colagem” entre Microeletrônica, Robótica e Taylorismo-Fordismo

Finalmente, la mayoría de los puestos de trabajo directo son, de hecho, estaciones de trabajo automatizadas, es decir espacios dotados de máquinas ajustadas de antemano que ejecutan automáticamente los modos operatorios en otro tiempo ejecutados por trabajadores vivos. En suma, se trata de una línea fordiana clásica.

(CORIAT, 1992, p. 72, grifo nosso)

Abstraindo-se as miríades de questões que a reflexão coriatiana suscita, podemos apresentar uma sistematização de nossa reflexão sobre o pensamento do autor, destacando os dois momentos fundantes que externamos anteriormente. Ou seja, de um lado, o desenvolvimento das forças produtivas perpassam inevitavelmente por duas vias distintas – uma capitalista e outra socialista – e, de outro, toda reflexão apresentada por Marx no século XIX é similar ao que realizou Taylor ao implementar os seus princípios no início do século XX. Consideramos essas duas questões fundantes e marcantes em relação à

---

*Business* japonesas. Em 1974, ouvi de Fujio Tanaka, então estudante graduado por uma dessas escolas, a justificativa oficial de que ‘se era para aprender o funcionamento do capitalismo, que se o fizesse com quem melhor o compreendeu.’ (TAUILE, 2001, p. 97). Ou seja, nessa passagem, Tauile (2001) não apenas considera a possibilidade de Taylor ter sido um leitor de K. Marx, como acrescenta que a escola japonesa também tenha perseguido essa mesma fonte.

perspectiva exposta até o momento por Benjamin Coriat. Vamos continuar seguindo as “pegadas” do autor, procurando refletir sobre os encaminhamentos que ele apresenta acerca da relação que se estabelece entre o taylorismo-fordismo em decorrência do advento da microeletrônica e da robótica.

Adentremos, portanto, nesse novo quesito embalados pelos “ventos” que sopram dos livros de nosso cicerone. Dez anos após escrever o seu segundo livro ***El taller y el cronómetro*** – 1979 primeira edição francesa –, Benjamin Coriat apresenta o seu quarto<sup>134</sup> livro ***El taller y el robot*** – 1990 primeira edição francesa –. De início, no prefácio escrito pelo próprio autor, datado de outubro de 1989, ele alerta que, durante o tempo transcorrido entre um livro e o outro, significativas mudanças ocorriam e que a reflexão que está sendo apresentada ao público, objetiva compreender essas mudanças e dar-lhes sentido. Ele enfatiza ainda que um dos objetivos dessa obra de 1990 é “Partir o volver a partir del taller, para examinar la manera cómo el fordismo, enfrentado a la era de la electrónica, se encuentra desensamblado y reorganizado: tal es, en pocas palabras, el objeto de esta obra”. (CORIAT, 1992, p. 12). Embora o autor explicita haver identidade, tanto no que trata ao método quanto ao objeto de pesquisa nos livros ***El taller y el cronómetro*** e ***El taller y el robot***, mesmo assim ele acrescenta que há duas diferenças essenciais entre eles. A primeira trata-se do seguinte:

En *El taller y el cronómetro*, partimos de la mutación esencial que, a la vuelta del siglo, se dio en torno al trabajo. Desde la entrada de los protocolos de medidas de tiempos y movimientos en el taller, el análisis se desarrolla hasta la tentativa de dar cuenta de esas modalidades de acumulación del capital tan particulares que nacieran de ello, y que habíamos atribuido a una acepción ampliada de la noción de fordismo en su dimensión macroeconómica. [...] La presente obra [El taller y el robot] parte de las mutaciones tecnológicas y de la crisis “industrial”. [...] En ese nuevo entorno, el tipo de uso hecho de las nuevas tecnologías, pero más generalmente del conjunto de las innovaciones técnicas, organizacionales o sociales que acompañan a la era de la electrónica, ocupa un lugar clave. Por tanto, partimos de su localización, luego de su análisis y significación. (CORIAT, 1992, p. 13).

Convenientemente, ao explicitar a primeira diferença entre os dois livros em questão, o autor aponta os diferentes *lócus* que originam sua reflexão, acentuando que, no primeiro, seu olhar investigativo está voltado para o início do século XX, mais especificamente para o estudo dos tempos e movimentos tayloristas. Já no livro ***El taller y el robot***, ele aponta como *lócus* privilegiado de sua investigação as novas tecnologias baseadas na eletrônica. A segunda distinção que o autor apresenta é a seguinte:

La segunda diferencia respecto de la obra anterior es más esencial. Concebida en un contexto de gran viento de las luchas obreras del periodo

<sup>134</sup> - Entre esses dois livros há, obviamente, o terceiro: ***La robótica*** – 1983 primeira edição francesa –. Entretanto, o destaque comparativo que o autor apresenta dá-se entre o segundo e o quarto livro.

posterior a 1968, contemporáneas de la entrada en crisis de un régimen de acumulación y de crecimiento cuya eficacia fue considerable, la tensión que animaba *El taller y el cronómetro* era esencialmente de naturaleza “retrospectiva”. Mi objeto y mi intención últimos eran entonces “remontar” la historia y los hechos económicos, a la búsqueda de los elementos que permitieran sacar a la luz las claves de lo que ante nuestro ojos se deshacía. Y con ello ayudar, en lo posible, a volver legible el presente, restituyéndole su densidad, algunas dimensiones de su historia. La preocupación en la presente obra [El taller y el robot] es casi “inversa”. Desde luego sigue tratándose de ayudar a leer el presente. (CORIAT, 1992, p. 14).

Não menos interessante na segunda distinção apresentada por Coriat (1992) é quando ele acrescenta que no livro *El taller y el cronómetro* sua reflexão é retrospectiva. Ou seja, conforme o autor, nesse momento, ele está investigando uma forma de organização do trabalho que já havia decorrido e que, naquele momento, encontrava-se em crise. Já no *El taller y el robot*, a sua preocupação é apresentar uma leitura do presente. Não temos divergências com respeito à forma como o autor apresenta e distingue os respectivos livros. A questão que consideramos relevante destacar é se a forma de organização do processo de trabalho que o autor investiga no livro *El taller y el cronómetro*, processo de trabalho que, conforme ele, encontra-se em crise, é suplantada pela forma que ele apresentará em seu livro *El taller y el robot*? Esse é um primeiro quesito que consideramos fundamental. Um segundo, que deriva em função do primeiro, é saber como Coriat (1992) se coloca nesse livro diante da reflexão teórica apresentada por Marx. Ainda com respeito a essas duas obras e por considerar que a célula fundamental na qual transcorre a produção da vida dos homens encontra-se na “fábrica”<sup>135</sup>, o autor explicita, no livro *El taller y el cronómetro*, que é dela que vão partir suas reflexões. A esse respeito ele acentua que:

En el fondo el objetivo y el método son idénticos. Se trata siempre de partir del taller – célula elemental de la producción y de la vida –, de recoger las influencias y las novedades que ahí se anudan, y a partir de ello apartarse siguiendo los movimientos que allí nacen y que por ondas sucesivas invaden la esfera de conjunto de la vida social. Sin embargo, esta vez, el objeto cuya pista seguimos ya no es el cronómetro, sino el robot. No porque el cronómetro haya desaparecido [...] sino porque el robot, tomado aquí como figura emblemática de la revolución tecnológica en curso, se ha sobreañadido y a veces a sustituir a la anterior. Y esto ha modificado lenta pero inexorablemente el orden general de la producción. (CORIAT, 1992, p. 12, grifo nosso).

Conforme podemos observar, as considerações que o autor fornece apontam dois encaminhamentos que, embora sendo substancialmente interessantes para a reflexão que estamos desenvolvendo neste texto, são também contraditórios. Observemos atentamente o movimento do autor. De um lado, ele constata que o momento da reflexão no seu quarto

<sup>135</sup> - Fábrica é o significado mais coerente que encontramos para a palavra “taller”, em espanhol, em consonância com o sentido que Benjamin Coriat atribui ao termo.

livro é marcado não pela influência do cronômetro, mas sim do robô e, de outro lado, isto não significa dizer que o cronômetro tenha desaparecido. Ou seja, em seu livro *El taller y el robot*, Coriat (1992) localiza na materialidade da produção industrial a presença da robótica, entretanto, essa constatação não é suficiente para libertá-lo dos “grilhões” do cronômetro taylorista. Se essa consideração estiver correta, qual a compreensão que podemos extrair das palavras do autor quando ele acrescentou que: “[...] sino porque el robot, [...] se ha sobreañandido y a veces a sustituir a la anterior. Y esto ha modificado lenta pero inexorablemente el orden general de la producción”? Afinal, a ocorrência de uma revolução tecnológica baseada na robótica torna ou não possível uma sucessão? Conforme podemos observar, os desdobramentos que estamos extraindo das considerações coriatianas são dúbéis; eles tanto remetem-nos para uma possível superação como para uma coexistência entre a robótica e o controle de tempos e movimentos tipicamente tayloristas. Aqui, mais uma vez, cabe o destaque para a sinuosidade que perpassa a reflexão coriatiana,<sup>136</sup> a qual exige do investigador não somente uma análise minuciosa, mas também cuidadosa em virtude dos “labirintos” a que o autor remete-nos.<sup>137</sup> Tomaremos como “norte” para nossa “proada” a nova automação e o fato de haver ou não possibilidade dela superar o taylorismo-fordismo.

Entretanto, antes de adentrarmos no quesito da automação de base microeletrônica e da robótica, recuperemos uma contenda coriatiana que vem, insistentemente, recorrendo em seus textos. Nos referimos ao movimento do olhar investigativo do autor ao refletir sobre certas questões. Compreender o movimento dessa “lente” coriatiana tem contribuído substancialmente na apreensão do pensamento do autor e, com relação à questão da automação, não será diferente. Conforme já acentuamos anteriormente, quando ele refere-se à produção material do século XIX, seu olhar investigativo volta-se para a produção têxtil da época. Entretanto, quando a referência é a produção do século XX, sem qualquer justificativa, sua lente volta-se, inusitadamente, para a indústria metal-mecânica. Esse movimento não sofreria sobressaltos se o autor ao se referir à indústria têxtil do século XIX fosse para ilustrar, conforme fez Marx, a automação àquela época, e ao deslocar seu olhar investigativo para a indústria metal-mecânica da segunda metade do século XX fosse para

---

<sup>136</sup> - É em decorrência dessa perspectiva que se manifesta recorrentemente no autor, que acrescentamos o caráter tênue da sua reflexão no que diz respeito ao quesito da superação do taylorismo-fordismo.

<sup>137</sup> - Conforme já salientamos anteriormente, não é tarefa das mais simples singrar os mares da “nau” coriatiana. Seu percurso é de uma sinuosidade tamanha que, algumas vezes, pensamos que estamos indo, quando na verdade nem saímos do lugar ou então estamos voltando para o ponto de partida. O esforço que temos realizado neste texto é muito menos o de acentuar as convicções e negações do autor do que o de buscar a compreensão dessas convicções e negações.

acentuar, novamente, o caráter revolucionário da automação, destarte, na indústria metal-mecânica.<sup>138</sup> Sobre essas questões, Moraes Neto (2003) acrescenta que:

Afinal, se se extrai da análise de Marx que as forças produtivas especificamente capitalistas, plenamente ajustadas à forma social capitalista, e portanto definitivas em termos conceituais, haviam sido alcançadas na segunda metade do século XIX com a introdução da maquinaria, como é possível sustentar conceitualmente a possibilidade de um desenvolvimento tão intenso das mesmas, de caráter até revolucionário, mais de um século depois?" (MORAES NETO, 2003, p. 01).

Entretanto, conforme é possível observarmos não é nessa perspectiva que Benjamin Coriat encaminha-se. Um outro lado controverso da questão coriatiana sobre automação explicita-se, mais uma vez, dubiamente. Ou seja, em determinados momentos ele localiza a automação como uma marca imanente do início do século XX com o advento do taylorismo; em outros, remete-nos à origem da automação para períodos muito anteriores ao século XX. A esse respeito, vejamos quão interessantes são suas palavras ao acentuar que:

Tratándose de la historia de la automatización, la costumbre es remontarse lejos. Del renacimiento, se cita a Leonardo da Vinci: los esbozos técnicos dejados de sus pájaros voladores o de su león autómatas. Los siglos XVIII y XIX ven precipitarse las realizaciones. Figurillas aún hoy en movimiento – y que es posible visitar en el Conservatorio Nacional de Artes y Oficios -, como esos encantadores “flautista” y “tamborilero” del mecánico francés Vaucanson. Sin embargo, desde ese momento el autómatas dejó de ser una simple diversión. El mismo Vaucanson concibe un molino de seda, movido por dispositivos de control automático. Y, mejor aún, el autómatas, ya, ha penetrado en el taller. El telar del señor Jacquart utiliza tarjetas perforadas para controlar el movimiento de las agujas, momento entre otros de una inventiva que ya no se contradirá. (CORIAT, 1992, p. 38, grifo nosso).

Tomando como base a reflexão que Benjamin Coriat aponta, não recorreremos a dúvidas ao acentuar que, nesse caso, a automação é materialidade de um período histórico muito anterior ao século XX. Observemos o quanto o autor consegue ser didático ao acrescentar que: “Del renacimiento, se cita a Leonardo da Vinci: los esbozos técnicos dejados de sus pájaros voladores o de su león autómatas. Los siglos XVIII y XIX ven precipitarse las realizaciones.” Ou seja, ao localizar a automação como uma realidade já nos séculos XVIII e XIX, Coriat (1992) não está desprovido de uma materialidade que o permita fazer tal afirmação. Afinal, não é fortuito que ele tenha se referido a Leonardo da Vinci e a Vaucanson e acrescentado que: “[...] desde ese momento el autómatas dejó de ser una simple diversión.” Muito mais importante ainda é o fato do autor acentuar que: “Y, mejor aún, el autómatas, ya, ha penetrado en el taller. El telar del señor Jacquart utiliza tarjetas perforadas para controlar el movimiento de las agujas, momento entre otros de una inventiva que ya no se contradirá”. Essa referência ao autómatas e o posterior exemplo do tear do

<sup>138</sup> Porém, o olhar coriatiano sobre a maquinaria têxtil de meados do século XIX não tem por objetivo ilustrar a automação que prescinde do trabalho vivo imediato, análogo ao que fez Marx em sua reflexão, mas sim acentuar a inevitável necessidade do trabalhador manual de ofício que não é superada em decorrência da introdução da máquina.

senhor Jacquart, além de ter muito a dizer, ilustra a dubiedade das considerações que o autor apresenta.<sup>139</sup>

Embora Benjamin Coriat reconheça e explicita que a automação é algo possível de ser localizado ainda nos séculos XVIII e XIX; ainda que ele cite, como exemplo dessa realidade – “El telar del señor Jacquart [...]” –, a indústria têxtil, mesmo assim, ele não deixa de acrescentar que essa automação ainda é limitada. A esse respeito, ele faz a seguinte ressalva:

El conjunto de esas máquinas o dispositivos, por escasos efectos que hayan tenido, y hubo muchos [...], sin embargo sigue restringido a dos límites no rebasados: el vapor como fuente de energía, los recursos de la mecánica (engranajes, poleas...) para la transmisión y el control. En materia de producción industrial, el choque verdadero sólo se producirá con motivo de la segunda guerra mundial. Rápidamente se modifican los cuatro componentes de base que guían los conceptos de un autómeta: motorización, transmisión, operación y control. (CORIAT, 1992, p. 38).

Fiquemos atentos a essa perspectiva que o autor acentua ao indicar as limitações daquela forma de automação do século XIX. Conforme ele, essa limitação decorre do fato daquele tear depender do “[...] vapor como fuente de energía, los recursos de la mecánica (engranajes, poleas...) para la transmisión y el control. [...]”. Entretanto, “[...] El telar del señor Jacquart [...]” que o autor utilizou como exemplo de introdução da automação na produção material, acaso também não está composto pelos quatro componentes que, segundo ele, origina o autómeta – motorización, transmisión, operación y control? Além do mais, no que trata dos dois limites que marcaram a automação anterior à Segunda Guerra Mundial – o vapor e a mecânica –, acaso eles não se encontram presentes entre os componentes citados pelo autor? No caso da automação, qual a importância da força propulsora advir de um motor a vapor ou a explosão? Ou em outras palavras, qual a importância da transmissão dessa força decorrer através de engrenagens e polias (mecanicamente) ou por impulso eletro-magnético, elétrico, químico, nuclear etc.? Ainda a respeito do processo de automação, ele acrescenta que:

La historia que conduce a la serie casi infinita de los medios electrónicos o informáticos de trabajo de hoy es una historia compleja, [...] No obstante, a grandes rasgos podemos identificar tres eras de la automatización.

- La primera es la que cubre la década de 1950. Ve nacer y consolidarse dos innovaciones fundamentales: la línea de traslado por una parte, y la máquina herramienta de control numérico (MHCN) por la otra.
- La segunda es la que va de la década de los sesenta a mediados de la de los setenta. Es la de la informatización de los controles de procesos,

<sup>139</sup> - Um dos momentos em que os meandros da reflexão coriatiana explicitam-se em toda sua plenitude decorre quando o autor apresenta suas considerações sobre a automação. Em um momento – de maneira tênue –, ele tanto demonstra persuasão ao localizar essa materialidade anteriormente ao século XX como, em outros – esses reverberam com frequência na reflexão do autor –, acentua suas convicções dela ser uma realidade da pós-segunda guerra. Há também os momentos – em que o autor “cola” a automação com o advento do taylorismo-fordismo no início do século XX e, como se não bastasse, têm aqueles em que ele localiza a automação no último quarto do século XX em virtude da microeletrônica e da robótica.

mientras las innovaciones de la era anterior siguen progresando lentamente.

- Y finalmente la nuestra que es la que, sacando partido de las dos eras precedentes, fusiona sus recursos potenciales, proyectando la automatización a una nueva era: la de la microelectrónica. (CORIAT, 1992, p. 38-9, grifo nosso).

Como primeira reflexão, destaquemos o seguinte. Conforme é possível observar, o autor, ao apresentar o que chama de três traços da era da automatização, repentinamente desloca-se, tanto do período histórico quanto do ramo da produção material que até então inspirava sua reflexão. A análise transcorre refletindo a materialidade da quinta década do século XX, em permuta aos séculos XVIII e XIX, sendo que a indústria metal-mecânica perpassa como o *locus* privilegiado para suas considerações em detrimento da têxtil. Esses dois deslocamentos de foco, conforme nossa compreensão, não são triviais. Eles são substantivos e, sendo assim, compreendermos a facilidade com que o autor migra de um para outro pode ajudar-nos no entendimento do pensamento coriatiano. Vejamos mais detalhadamente o que o autor tem a acrescentar sobre essas três fases.

### 3.6.1 A década de cinqüenta: a indústria clássica<sup>140</sup> rumo ao “leito da automação”

El objetivo, rápidamente fijado, es lograr arrancar de las manos obreras la actividad estratégica de ajuste y manejo de la máquina, para hacerla efectuar automáticamente las operaciones, después de haber sido correctamente programada.

(CORIAT, 1992, p. 41)

No que trata da primeira fase, ele enfatiza que:

<sup>140</sup> - Desde já faz-se necessário aclarar a concepção do autor sobre o que venha a ser a indústria clássica. Benjamin Coriat, metodológica e didaticamente correto, conforme nossa compreensão, divide a produção industrial em dois tipos que, qualitativamente, mostram-se distintos: de um lado a indústria clássica e, de outro, a de propriedade. Por enquanto, preocupemo-nos apenas com a primeira. O autor descreve a indústria clássica da seguinte forma: “En el primer caso (autómatas en la líneas “fordianas” de producción), maquinismo y división del trabajo aúnan sus efectos, son dos modalidades de un mismo y único proceso que conduce a prescindir cada vez más del recurso a las aptitudes de la fuerza de trabajo social correspondientes a los “oficios” y socialmente reconocidas como elementos de “cualificación”, lo que sólo se consigue creando para grupos restringidos de trabajadores unos puestos que conllevan tareas de concepción. (CORIAT, 1985b, p. 108-9, grifo nosso). Ou seja, ao referir-se à automação das indústrias clássicas, Benjamin Coriat está tratando da automação das atividades de trabalhos manuais. Para ser mais claro, quando o autor se refere a esse tipo de indústria, seu olhar investigativo está voltado para a indústria metal-mecânica e sua marca indelével o taylorismo-fordismo. Não é trivial ele acentuar que, nesse caso, o efeito da automação “[...] conduce a prescindir cada vez más del recurso a las aptitudes de la fuerza de trabajo [...]”. Continuando a refletir a respeito da automação na indústria clássica, o autor enfatiza que, nesse caso, trata-se dos “[...] autómatas en la líneas “fordianas” de producción [...]”. Ainda segundo o autor, a automação na indústria clássica permite que a produção decorra em série ou em fluxo contínuo. A esse respeito, ele acrescenta que: “En el origen de la cadena, violencia calculada, sistemáticamente aplicada contra el trabajo de los hombres, ese sueño original del capital en busca del “movimiento perpetuo” de la fábrica. La producción de flujo continuo, “piedra angular” de todos los sistemas de organización del trabajo, [...] nace en América, como era de se esperar. (CORIAT, 1985b, p. 38). Assim, em conformidade com Benjamin Coriat, a primeira fase da automação que decorreu na década de cinqüenta atingiu a indústria clássica e possibilitou a introdução da produção em série ou, sinonimamente, em “flujo continuo”.



La década de los cincuenta – es el lugar para recordarlo – es la de la floreciente producción en serie. Los mercados están en constante expansión, Europa entera, o casi, está por reconstruir y la máquina estadounidense, puesta en marcha a toda velocidad durante la Gran Guerra, está lista para proporcionar equipos y mercancías profusamente. Además, en materia de organización del trabajo, la producción en serie encontró el apoyo adecuado: los protocolos taylorianos y el estudio de tiempos y movimientos, el trabajo fragmentado, la banda transportadora y la línea de montaje están en auge. (CORIAT, 1992, p. 39, grifo nosso).

O taylorismo e a imanente necessidade do capital de controlar o processo de trabalho com vistas a elevar a quantidade produzida, aqui especificamente para o caso da indústria metal-mecânica, influenciou intensamente as concepções coriatianas sobre a automação e a evolução do processo de trabalho. O olhar investigativo do autor está sempre a mirar para a materialidade dessa indústria, bem como para “[...] los protocolos taylorianos [...]”. Vejamos a reflexão da qual ele parte para apresentar suas considerações sobre a primeira fase da automação transcorrida na década de cinquenta:

En el principio, del que hay que partir para apreciar la significación de lo esencial que ocurre en década de los cincuenta, está la máquina herramienta. Lo privativo de la máquina herramienta [...], dispositivo relativamente complejo, es albergar a varias herramientas distintas, y poder [...] desarrollar un programa que permite efectuar tareas finalmente complejas de transformación de la materia. Sin embargo, desde el punto de vista del capital, es decir del ahorro del tiempo y de los costos, el uso de la máquina herramienta presenta un límite serio: su movimiento sigue siendo dependiente de la habilidad de obreros por fuerza altamente calificados, capaces de transformar especificaciones técnicas y representaciones sobre papel de las piezas que hay que trabajar en modos operatorios e manejo de herramientas de máquinas. (CORIAT, 1992, p. 40, grifo nosso).

A reflexão que o autor fornece é muito interessante para o percurso que estamos trilhando neste texto. Se o autor estiver correto ao acentuar que, sem sombras de dúvidas, do ponto de vista do capital e da sua incansável corrida pela elevação da produtividade e redução dos custos, a dependência da produção material às habilidades dos trabalhadores, ao manejarem seu instrumento de trabalho, representam “[...] un límite serio [...]” para tal objetivo, então, igualmente correta estaria nossa reflexão ao acrescentar que a melhor alternativa – também do ponto de vista do capital – não apenas para combater mas para eliminar esse limite seria a substituição desse trabalhador hábil por “algo” que possuísse sua virtuosidade. É possível que o autor encaminhe-nos na direção de tal substituição? Segundo ele, esse limite será eliminado da seguinte maneira:

Sin embargo, para intentar eliminar el obstáculo que constituye la pericia de los obreros calificados, *la investigación se centrará en técnicas de control y de programación de la máquina. El objetivo, rápidamente fijado, es lograr arrancar de las manos obreras la actividad estratégica de ajuste y manejo de la máquina, para hacerla efectuar automáticamente las operaciones, después de haber sido correctamente programada.* (CORIAT, 1992, p. 41, grifo nosso).

Nesses termos, a suplantação da dependência por parte do capital para com a habilidade do trabalhador “qualificado” decorre, conforme Coriat (1992), com o desenvolvimento da máquina ferramenta de controle numérico. Nesse caso, máquinas programáveis que ajustam automaticamente a(s) ferramenta(s) sem necessidade do trabalhador, sendo este substituído pelo programa. Para o caso das máquinas ferramentas universais (MFU's) a descrição que o autor fornece encaixa-se perfeitamente. Ou seja, do mundo das MFU's, diretamente dependentes da habilidade do trabalhador manual, para as modernas, entretanto, em contínuo aperfeiçoamento das máquinas ferramentas com controle numérico (MFCN).<sup>141</sup> A esse respeito, o autor acentua que:

---

<sup>141</sup> - Conforme sabemos, essa alternativa – programação das máquinas e substituição do operário de ofício – não estava posta na materialidade do início do século XX. Não foi fortuito que naquele momento Taylor tenha encaminhado a solução para o problema do “marca-passo” da forma conforme ele fez. A esse respeito, interessa-nos acentuar o fato de que, em momento algum, os métodos e princípios de trabalho desenvolvidos por Taylor excluem dos homens a tarefa de execução da atividade de trabalho. Eles continuam nos seus postos desenvolvendo suas tarefas, em conformidade com as ordens da gerência e/ou supervisão. Na verdade, os métodos tayloristas de trabalho, ao invés de reduzirem o número de trabalhadores no processo de produção acrescentou novas categorias de trabalhadores. A partir das práticas tayloristas de divisão parcelar do trabalho surgiu na indústria metal-mecânica norte americana, um significativo número de operários auxiliares que trabalhavam em funções de comando. O trabalho desses homens, por sua vez, estava relacionado muito mais com atividades intermediárias de direção, supervisão e coleta de dados do que com a produção diretamente. A passagem de Weil (1996) ilustra bem o que estamos dizendo: “Sua finalidade era retirar dos trabalhadores a possibilidade de determinar por si os processos e o ritmo de seu trabalho, e colocar nas mãos da direção.” (Idem). Atendem que o objetivo é “[...] retirar dos trabalhadores a possibilidade de determinar por si os processos e o ritmo de seu trabalho, [...]”. Isto significa dizer que apenas o controle do ritmo de trabalho seria retirado dos trabalhadores. Daí, subentende-se que o trabalhador continuaria no seu local de trabalho, executando, assim, apenas uma tarefa dentro do processo de divisão parcelar do trabalho. Ora! Nós observamos que quando assumiu seu primeiro emprego na *Midvale Steel Works*, o problema que Taylor enfrentou foi o controle do nível de produção por parte dos operários. Na verdade, enquanto ele era apenas um operário, o controle da produção – conforme ele mesmo disse, era limitado a, aproximadamente, um terço da capacidade total – não representava nenhum problema. Ele só surge quando Taylor assume o cargo de chefe da turma. A esse respeito, interessa-nos a passagem de Harry Braverman (1987) quando cita as palavras do próprio Taylor: “Logo que me tornei chefe da turma os homens que trabalhavam comigo e que, naturalmente, sabiam que eu estava no jogo do marca-passo e deliberadamente restringindo a produção, vieram a mim de repente e disseram: ‘Fred, agora você não vai ser um porco maldito contra nós, vai?’ Disse-lhes então: ‘Se vocês querem dizer que receiam que vou tirar maior produção desses tornos, sim; proponho-me a aumentar a produção.’ E disse: ‘Vocês devem lembrar que estive com vocês como companheiro até agora e que trabalhei como vocês. Não fugi à regra. Estive do lado de vocês. Mas agora aceitei a função de gerência nesta companhia, e estou do outro lado. Vou dizer-lhes francamente que pretendo obter uma produção maior desses tornos.’ Eles responderam: ‘Então você vai ser mesmo um porco danado.’” (BRAVERMAN, 1987, p. 87). Assim, a partir desse momento, Taylor confronta-se com o problema do controle do nível da produção por parte dos trabalhadores. Daí em diante, ele trava uma grande luta com aqueles que o consideram “um porco danado” a qual dura aproximadamente três anos. Enfim, o que fez Taylor para vencer a luta? Ele aplicou os princípios da divisão manufatureira do trabalho à indústria metal-mecânica. Em síntese: separação entre concepção e execução do trabalho; divisão e subdivisão das tarefas; homogeneização dos tempos e movimentos e desenvolvimento e unificação da ferramentaria. E o que Taylor não fez? O que ele não fez foi substituir os operários “arrogantes”, que insistiam em manter a produção a um nível muito abaixo da capacidade total – um terço, aproximadamente – por máquinas que incorporassem as ferramentas ao seu mecanismo e que libertasse o nível de produção da vontade dos operários. Em outras palavras: o que Taylor fez não foi apendicular o homem – elemento subjetivo – no processo de produção, substituindo-o por máquinas – elemento objetivo. Se estivermos certos, a solução apontada por Taylor para ajustar o processo de produção às necessidades de valorização máxima do capital, não representa o ajuste ideal. Isto porque em uma leitura, a partir de Marx, veremos que a forma técnica ideal de ajuste da produção material para o capital é aquela que prescindir do trabalho humano, onde a produção material realiza-se à base de máquinas e caracteriza-se por ser uma “aplicação consciente da ciência”. A esse respeito, a passagem a seguir, extraída de Moraes Neto (1991), tem muito a acrescentar quando destaca que, com o taylorismo “Estamos bastante distantes da forma descrita por Marx de ajustamento da base técnica às determinações do capital: num momento mais avançado do desenvolvimento do capitalismo, a questão historicamente recolocada de sua dependência frente ao trabalho vivo, o *capital reage de uma forma diferente: ao invés de subordinar o trabalho*

Para apreciar la significación del enfrentamiento que se suscitó, hay que tener en mente que, en el plano conceptual, la clave de la automatización de la máquina herramienta consiste en el hecho de asociar, a la máquina propiamente dicha y a sus herramientas, un director de control mediante el cual se transmitan las instrucciones de operación. [...] En factor en juego estaba a la medida de las dificultades pues, además de los progresos que podían esperarse de esos procedimientos de codificación en materia de calidad y precisión en las fabricaciones, también se trataba de arrancar el dominio del manejo de la máquina herramienta de manos de los obreros con fama de ser los más calificados y los más organizados. Para satisfacer esos objetivos, apoyados en la electrónica e la informática que de esa manera hacen su aparición en el taller, [...]”. (CORIAT, 1992, p. 45, grifo nosso).

Observemos atentamente que quando o autor refere-se aos motivos que levam o capital a fazer uso da eletrônica e da informática, ele, por mais de uma vez, salienta a necessidade do capital de se contrapor ao domínio dos operários que manejavam a máquina-ferramenta. Nesse caso, compreendemos que o problema não está na máquina, mas sim na presença do operário dominando a produção. Nesse momento de sua reflexão, Benjamin Coriat também caminha por essa perspectiva ao indicar que o objetivo do capital ao fazer uso da eletrônica e da informática, se “[...] trataba de arrancar el dominio del manejo de la máquina herramienta de manos de los obreros con fama de ser los más calificados y los más organizados”. Ou seja, o destaque que o autor apresenta como solução para o problema do domínio-operário – esse “saber-fazer” deriva numa espécie de “redoma de vidro”<sup>142</sup> que os protege – sobre a produção nessas máquinas-ferramenta difere

---

*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.”* (MORAES NETO, 1991, p. 34). Conforme temos nos esforçado para demonstrar, para o caso da indústria metal-mecânica, essa perspectiva de domínio do trabalho vivo em decorrência da introdução do trabalho morto somente deriva em função do advento da microeletrônica e da robótica que, nesse caso, diferentemente do taylorismo-fordismo prescinde do trabalho vivo.

<sup>142</sup> - Pegamos emprestado o termo de Moraes Neto que explica que a idéia surgiu de “[...] uma visita de trabalho a uma empresa média do ramo mecânico. Acompanhados do proprietário/gerente fomos conhecer as oficinas, quando, em um canto, visualizamos uma bancada com algumas ferramentas e objetos de trabalho; o trabalhador não estava ali no momento. O relato feito pelo empresário acerca do trabalho ali desenvolvido foi, mais ou menos, o seguinte: ‘Aqui o trabalhador monta sozinho, essa parte do produto final. Quando nossa produção era de três unidades/dia, ele ficava o dia todo ocupado fazendo o seu trabalho – montar, engraxar, etc.; posteriormente, aumentamos a produção para cinco unidades/dia, e ele continuou ocupado o dia todo, da mesma forma; aumentamos depois para oito unidades/dia, e ele continuou ocupado o dia todo, sem alteração visível em seu ritmo de trabalho.’ Observamos, claramente, desse relato, que a produtividade a ser obtida daquele trabalhador era uma incógnita para o empresário. Se antes produziu para três unidades, e agora produz para oito, será que não pode produzir para 10, 12 ou mais unidades/dia? Como o controle dos tempos e movimentos era, no caso, inteiramente do trabalhador, o empresário ‘olhava mas não via’, ou melhor, não conseguia entrar no processo de trabalho do operário e desvendar seu mistério. Daí a idéia de uma ‘redoma de vidro’ que se interpunha entre o operário e suas tarefas e o empresário.” (MORAES NETO, 1987, p. 19). Ainda conforme o referido autor, no processo de trabalho artesanal/manufatureiro, os operários se encontram dentro da redoma que os protege das exigências dos superiores. Essa redoma se constitui numa barreira inexpugnável enquanto a natureza do trabalho for artesanal/manufatureira, pois, sendo trabalho artesanal, sua natureza é empírica, só podendo ser apreendido quando se põe a fazer (quando põe a “mão na massa”). Como pode o capitalista, ou a gerência, entender o que determina os tempos e movimentos se eles não põem a “mão na massa”? Aqui reside a importância da experiência concreta de Taylor, como operário na indústria metal-mecânica, para mais tarde elaborar os **Princípios da gerência científica**. Por considerar a idéia da “redoma de vidro” um recurso bastante didático para demonstrar a importância da apropriação do saber operário e o que significaram esses “princípios” desenvolvidos por Taylor no início do século, pretendemos, doravante, usar o termo sempre que necessário. É interessante ainda observar que Taylor, ao perceber que – a partir de sua própria experiência como mecânico – o saber-fazer originava a “redoma de vidro” que protegia o trabalhador, o mesmo realizou um substancial esforço para localizar as “colunas mestras” de sustentação

impetuosamente dos princípios taylorista-fordista que são marcados pela presença dos operários ao manejarem – da melhor forma (*one best way*) – suas ferramentas de trabalho. Nesse caso, não se trata de ensinar ao operário a manejar sua ferramenta, mas sim de arrancá-la de sua mão. A esse respeito, na passagem que segue, o autor enfatiza essa perspectiva sem sobressaltos, ao acentuar que: “El objetivo [...] es lograr arrancar de las manos obreras la actividad estratégica de ajuste y manejo de la máquina, para hacerla efectuar automáticamente las operaciones, después de haber sido correctamente programada.” (CORIAT, 1992, p. 41). Compreendamos pormenorizadamente esse encaminhamento porque a ele recorreremos em outros momentos. A reflexão que o autor apresenta remete-nos para a perspectiva de que, o capital, ao fazer uso da informática e da eletrônica, objetiva “[...] arrancar de las manos obreras la actividad estratégica de ajuste y manejo de la máquina, [...]” e, conseqüentemente, descartar o operário. Assim, o domínio do capital sobre o processo de trabalho dá-se em decorrência da expulsão – submissão real do trabalho ao capital – do trabalhador e não da sua incorporação. Essa é a compreensão que Coriat (1992) fornece no início de sua reflexão sobre a automatização da década de cinquenta.

Entretanto, não foi apenas no caso dessas máquinas ferramentas que a automação – através da eletrônica e da informática – se fez presente nos anos cinquenta. Ele relata-nos também o que denomina “um clássico de automatização”. Conforme o autor:

Se trata de la línea de traslado utilizado en su forma canónica para la fabricación de los monoblocks. Al César lo que es del César, he aquí la descripción que J. Diebold hace de ella, heraldo de esta primera fase de automatización, y director de la fábrica Deaborn, Cleveland, de la Ford Motor Company:

En total, 42 máquinas automáticas, conectadas con ayuda de líneas de traslado que transportan automáticamente los bloques a través de toda la operación, efectúan 530 operaciones de corte y calibrado. Una pieza

---

dessa “redoma” e indicou a existência de cinco “colunas de sustentação” que derivavam do trabalho manual e que dificultavam o controle desse tipo de trabalho por parte da gerência; eram elas: tempo de experiência; execução de tarefas diferenciadas; flexibilidade natural do homem; diferenciação do ferramental e execução de tarefas não simplificadas. Quebrar essas “colunas” foi o desafio assumido por F. W. Taylor. Assim, a automação que Benjamin Coriat apresenta tem por mérito, tirar a redoma de cima do trabalhador e situá-la na máquina. O operário fica de fora, submetido ao “chicote invisível” do patrão. Nesse caso, não tem arrogância, organização e/ou resistência que dê jeito. A não ser que a solução perpassasse pelo revolucionamento das relações de produção. A esse respeito, no texto “Salário, preço e lucro”, com data de junho de 1865, Marx acentua que “A classe operária deve saber que o sistema atual, mesmo com todas as misérias que lhe impõem, engendra simultaneamente as condições materiais e as formas sociais necessárias para uma reconstrução econômica da sociedade. Em vez do lema conservador de: ‘Um salário justo para uma jornada de trabalho justa!’, deverá inscrever na sua bandeira esta divisa revolucionária: ‘Abolição do sistema de trabalho assalariado!’” (MARX, 1982, P. 184, grifo nosso). Assim, o que deve mudar não são as forças produtivas, mas as relações que movimentam tais forças. Ainda sobre isso, o autor, referindo-se à ação dos sindicatos, complementa a passagem acima destacando que “Os sindicatos trabalham bem como centro de resistência contra as usurpações do capital. Falham em alguns casos, por usar pouco inteligentemente a sua força. Mas são deficientes, de modo geral, por se limitarem a uma luta de guerrilhas contra os efeitos do sistema existente, em lugar de, ao mesmo tempo, se esforçarem para mudá-lo, em lugar de empregarem suas forças organizadas como alavanca para emancipação final da classe operária, isto é, para a abolição definitiva do sistema de trabalho assalariado.” (MARX, 1982, p. 185, grifo nosso).

fundida pasa por la cadena y surge como un monoblock terminado en sólo 14,6 minutos, en vez de las 9 horas de una fábrica tradicional. De principio a fin, a lo largo de una cadena de 470 metros ningún operador toca una sola pieza.

Ahorro de tiempo, ahorro de control, como habíamos indicado, son los dos elementos claves. Se habrá notado cómo, en este corto extracto se reúnen los dos objetivos y se realizan los progresos conjuntamente, pues también se pasa de un ciclo operatorio de 9 horas a uno de 14,6 minutos, todo sin que “ningún operador toque una sola pieza”. (CORIAT, 1992, p. 41, grifo nosso).

Atribuindo a “César o que é de César”, Benjamin Coriat apresenta a linha de transferência – a referência do autor remete-nos à máquina *transfer* – como uma das primeiras inovações em matéria de automatização na década de cinqüenta. O modelo de automação apresentado na citação anterior da *Ford Motor Company* é denominada pelo autor de automatización de “tipo *Detroit*”. Não percamos de vista a materialidade a qual Benjamin Coriat tem os olhos voltados ao apresentar o que ele chama de “automatización clásica”: seu “laboratório” é a indústria metal-mecânica. Na primeira forma de automatização, a ilustração do autor remete-nos para a evolução das MFU’s para MFUCN; na segunda, para as máquinas *transfer*’s. Embora o exemplo recorrido anteriormente por Coriat (1992) refira-se ao uso desse equipamento na *Ford Motor Company* (EUA) narrado por um dos diretores dessa companhia, o autor acrescenta também a reflexão do seu conterrâneo Alain Touraine sobre a automatização na indústria Renault, acentuando que:

Para hacer comprender la complejidad de los elementos que un ciclo automático integrado debe dominar en buenas condiciones, limitémonos a citar algunas de las dimensiones de la cadena de fabricación de los carters-cilindros: establecida en una superficie total de 2 400 m<sup>2</sup>, agrupa 16 máquinas de traslado que comprenden 65 elementos de una longitud desarrollada de 210 m, utilizando 165 cabezas electromecánicas y 605 herramientas; 500 motores para una potencia instalada de 1 330 caballos, la ponen en movimiento; 100 puestos de control automáticos vigilan su funcionamiento; la longitud desarrollada de los elementos de almacenamiento automático alcanza los 850 m, y los conductos de evacuación de las virutas 370 m. (A. Touraine [1957].) (CORIAT, 1992, p. 42).

A leitura das palavras de A. Touraine que foram disponibilizadas por Coriat (1992) reforçam a reflexão que estamos apresentando de que a materialidade na qual o autor está debruçado trata-se da máquina *transfer*. No que diz respeito a essa forma de automação, o autor refere-se a ela como “ese monstruo”. Conforme sua assertiva: “Hay que decir que ese monstruo instalado por Renault entre 1956 y 1958 hace de la compañía uno de los pioneros de la innovación en el campo.” (CORIAT, 1992, p. 42). Seria possível identificarmos a marca indelével desse tipo de automação que nos ajude a compreender o(s) motivo(s) que encaminharam Coriat (1992) a chamá-la de “monstruo”? Temos tentado sustentar a opinião de que, quando o autor fala-nos sobre a “[...] línea de traslado automatizada [...]”, a referência remete-nos para a máquina *transfer*. Segundo ele:

En el plano técnico, la línea de traslado, centralmente, descansa sobre tres principios:

- una banda transportadora de ritmo fijo asegura el desplazamiento automático de la pieza por trabajar (en la práctica, un bloque de metal a lo largo de una serie de puesto de trabajo).
- En cada uno de éstos no hay ningún obrero, sino una máquina automática ajustada de antemano y provista de una cabeza electromecánica que le permite operar en diferentes ángulos, efectuando cada máquina operaciones sucesivas (fresado, torneado, calibrado...) que permiten transformar progresivamente el bloque de metal en monoblock.
- Finalmente, hay una perfecta sincronización temporal y espacial entre la circulación de la pieza en la banda transportadora y la intervención de las cabezas electromecánicas de las máquinas. (CORIAT, 1992, p. 43, grifo nosso).

Atentemos para a consideração muito interessante apresentada pelo autor, quando, ao expor o segundo princípio que marca “[...] la línea de traslado [...]”, acentuar que: “En cada uno de éstos no hay ningún obrero, sino una máquina automática [...]”. Localizar a ausência do operário como uma das marcas decorrentes do processo de automação é imprescindível. Entretanto, ao que parece, o nosso “apego” a essa questão é proporcional ao “desapego” que Benjamin Coriat tem demonstrado ao longo de seus livros. Diante dessa constatação, a questão que se coloca é a de onde o autor irá se “abrigar” para localizar a novidade do fenômeno da automatização? A passagem que segue oferece uma pista do possível refúgio em que o autor aporta:

Es que, en efecto, la línea de traslado combina el principio de la cadena: la banda transportadora y la de la máquina automática convencional que efectúa operaciones para las cuales ha sido previamente ajustada. Sin embargo, y ésa es la novedad: circulación de la pieza y operaciones están integradas. Todo se hace de manera repetitiva, pues las máquinas están especializadas para una serie determinada de operaciones. (CORIAT, 1992, p. 43, grifo nosso).

Nesses termos, o princípio da cadeia é a novidade que apresenta-se em decorrência da automatização que Benjamin Coriat está descrevendo. Nesse caso, não é a automatização que suplanta o princípio da cadeia de montagem e de produção, herança, conforme o autor, do período fordiano. Automatização e cadeia passam a constituir uma “simbiose” a partir da década de cinqüenta. Essa argumentação ganha contundência em decorrência das palavras do próprio Coriat (1992) ao acrescentar que: “En el plano de la organización, la máquina de traslado aparece como un dispositivo eminentemente fordiano, que combina transportación automática y operaciones fragmentadas. La “caza de tiempo muerto”, apreciada por Taylor y Ford, da aquí un nuevo salto”. (CORIAT, 1992, p. 43). Ao que parece, essa similitude entre o processo de automatização que o autor está acentuando e o que fizeram Taylor e Ford decorre do caráter repetitivo da produção ajustada às máquinas. As palavras de Benjamin Coriat são esclarecedoras a esse respeito, ao enfatizarem que: “Todo se hace de manera repetitiva, pues las máquinas están especializadas para una serie determinada de operaciones. (CORIAT, 1992, p. 43). Ora, não

discordamos de maneira alguma da idéia de que o sistema automático de máquinas apresentado pelo autor faça tudo de maneira repetitiva. Ou que os “gestos e movimentos” das ferramentas que executam as sucessivas operações – “[...] fresado, torneado, calibrado... [...]” – são significativamente repetitivos. Entretanto, tais “gestos e movimentos” são repetidos pelo sistema automático de máquinas e não por homens.<sup>143</sup> Afinal, foi o próprio Coriat (1992) quem alertou para o fato de que nessas estações de produção: “[...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática [...]”. Dessa constatação do autor, que consideramos correta, resulta nossa dificuldade de aceitarmos que essas estações automáticas sejam: “[...] un dispositivo eminentemente fordiano [...]”.

Desse modo, causa-nos uma certa inquietude o fato do autor, primeiramente apresentar como marca do processo que está descrevendo a ausência dos operários – “[...] no hay ningún obrero [...]” – e, depois, apenas a algumas linhas seguintes, acrescentar que essa forma de automatização aparece como um dispositivo eminentemente fordiano. O esforço que ele demonstra realizar para “conciliar o inconciliável” – produção material onde “[...] no hay ningún obrero [...]” com os esforços de F. W. Taylor e H. Ford na incessante “caza de tiempo muerto” – parece-nos fundamental e merecedor de nossa atenção. Como é possível imaginarmos uma forma de automação tão extremada que não necessite de um único trabalhador, destarte, que se iguale ao processo de produção ajustado ao taylorismo-fordismo? Em conformidade com a reflexão coriatiana, essa perspectiva não apenas é plausível como também são plausíveis os limites que decorrem dessa automação levada ao extremo onde a produção decorre sem “[...] ningún obrero [...]”. Entretanto, deixemos a questão dos limites apenas indicada, porque posteriormente ela será tratada em seus pormenores.

Retornemos à reflexão de Coriat (1992) sobre a automatização que marcou a década de cinqüenta. Conforme temos nos esforçado para acentuar, a indústria metal-mecânica do século XX foi fundamental para a reflexão do autor. Seu olhar investigativo não se cansa de buscar apreender a questão da evolução do processo de trabalho nessa indústria. Aliás, no que trata ao ensejo, o autor acrescenta que:

En principio, la MHCN es un ensamblaje al final relativamente simple. [...] Con relación a la línea de traslado, las diferencias son múltiples. [...] tanto la línea de traslado es un instrumento de la producción de gran volumen repetitiva, como la MHCN es una herramienta adaptada a los pequeños volúmenes de piezas complejas, que deben obedecer a especificaciones, normas y tolerancias finas y extremadamente precisas. Tampoco debe

<sup>143</sup> - Se a repetição dos gestos e movimentos são executados por ferramentas que se encontram incorporadas às máquinas, de onde decorre o problema desses gestos serem repetitivos? Aliás, o próprio conceito de máquina e de autômato, perpassa pelo princípio da repetitividade. Afinal, a repetitividade é um elemento fundamental para o desenvolvimento da máquina. Mais importante que haver ou não gestos e movimentos repetitivos é saber se há homens executando esses gestos e movimentos.

sorprendernos ver que, así como el automóvil – esfera por excelencia de la producción de gran volumen – fue el terreno de nacimiento de la línea de traslado, así la aeronáutica – y sus exigencias de pequeños volúmenes de piezas complejas – es la que preside el nacimiento de la MHCN. (CORIAT, 1992, p. 44-5 grifo nosso).

A separação que o autor apresenta no que trata da origem e do uso das linhas de transferências – máquinas *transfer's* – e das máquinas-ferramenta com controles numéricos parece-nos complicada tendo em vista que, tanto a indústria aeronáutica quanto a automobilística fazem uso de ambas. Nesses termos, ponderamos que, de um lado, o esforço do autor para acentuar que o *locus* privilegiado de aplicação das “*líneas de traslado*” seja a indústria automobilística e que, de outro, o das máquinas-ferramenta de controles numéricos seja a aeronáutica, ao que parece, não convém. Tanto a indústria aeronáutica quanto a automobilística são partes integrantes da indústria metal-mecânica e, nesta, as MFCNC's as *transfer's* imperam absolutas.

Conforme podemos observar, é possível atribuímos uma substantiva responsabilidade à indústria metal-mecânica e aos princípios taylorista-fordista pelos sistemáticos equívocos aos quais Benjamin Coriat incorreu. Ao apresentar a primeira fase da automatização que marcou, conforme o autor, a década de cinquenta, ele possui seu olhar voltado para essa indústria e busca encontrar nela os princípios taylorianos. Ao apresentar uma sistematização da automatização nesse período, ele acentua que:

En suma, apoyada en los dos extremos en esas dos innovaciones clave que son la línea de traslado y la MHCN, la década de los cincuenta marca totalmente la entrada en la era moderna de la automatización. Sin embargo, por importantes que sean las novedades que aportan, las innovaciones técnicas de la década de los cincuenta parecen como atrapadas en límites estrechos. *No hacen más que insertarse en los conceptos de organización hegemónica del momento, el del trabajo fragmentado y repetitivo, para realizar, de manera fragmentaria y limitada, sólo tareas fragmentadas, resultado del análisis tayloriano de tiempos y movimientos.* [...] En suma esta automatización sigue siendo fragmentaria y, por en cima de todo, rígida. (CORIAT, 1992, p. 47-8, grifo nosso).

A passagem anterior aponta sinais interessantes da inevitável correlação que o autor estabelece entre o tripé automatização, indústria metal-mecânica e taylorismo. Entretanto, nunca é demais lembrar ao leitor que foi o próprio Benjamin Coriat quem explicitou que, nessa automatização “[...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática [...]”. Essa percepção é muito interessante. Entretanto, ao que nos parece, a constatação de não ser necessário nenhum operário, não entusiasma Coriat (1992). Ele encontra mais conveniência em acentuar que essa automatização continua sendo fragmentada e, apesar de tudo, rígida. Ora, da nossa parte, temos nos esforçado para demonstrar nossas dificuldades em aceitar que em um processo de produção onde “[...] no hay ningún obrero [...]”, possamos encontrar tarefas fragmentadas como resultado dos princípios taylorianos dos tempos e movimentos. Aliás, já fomos suficientemente enfáticos a esse respeito, entretanto, no que



trata do carácter da rigidez que foi acentuado por Coriat (1992) como uma segunda marca imanente do processo de automatização dos anos cinquenta, necessitamos explicitar a seguinte consideração: concordamos com o fato de que a linha de transferência – máquina *transfer* – e a MFCN, às quais refere-se o autor, sejam marcadas pela rigidez. Afinal, não é do nosso conhecimento que a automação se preste a produzir algo para a qual não foi desenvolvida.<sup>144</sup> Ainda, não consideramos que essa seja uma questão fundamental.

Assim, ao referir-se à fase que o autor denominou de primeira era da automatização, foi possível observarmos que, naquele momento, seu olhar investigativo encontrava-se dirigido para a indústria metal-mecânica. Essa era a sua materialidade. Na ocasião que segue, ao explicitar suas reflexões sobre o segundo momento da automatização – que, conforme o autor, decorreu nos anos sessenta até meados dos setenta – para qual materialidade ele irá apontar seu perspicaz olhar investigativo?

### 3.6.2 A década de sessenta: a indústria de propriedade<sup>145</sup>

La gran innovación consistirá aquí no en la automatización de las tareas de fabricación [...], sino en *la vigilancia y la conducción por computadora de la evolución de las cadenas de reacción físico-químicas*. [...] Y es aquí donde la informática – y ya la electrónica –, hará su entrada por fases sucesivas.

(CORIAT, 1992, p. 48-9)

Enquanto na década de sessenta até meados da de setenta a automação avança na indústria “clássica”, deslocando essa indústria para a produção em série, nesse mesmo período essa mesma automação entra em uma segunda fase, porém, penetrando na indústria de propriedade. A título de esclarecimento, a nova fase do processo de automação, descrita por Benjamin Coriat, não suplanta a anterior. Elas decorrem concomitantemente. A

<sup>144</sup> - Uma fábrica de bebidas não se presta a produzir monoblocos para veículos, assim como uma máquina *transfer* não se presta a produzir bebidas. Ou, em outras palavras, a tecnologia somente tem utilidade àquele objetivo ao qual foi desenvolvida. O GPS encontra-se entre os melhores equipamentos indicadores de localização e direção, porém, ele não possui qualquer capacidade de locomover algo ou alguém de um ponto para outro. Qual a importância do tear automático não servir para colher algodão? Contrariamente, qual o problema dele ser automático e prescindir da habilidade do tecelão manual?

<sup>145</sup> - Anteriormente dissemos que o autor distingue a produção industrial em indústria clássica e de propriedade. A primeira já foi objeto de nossa reflexão. Dedicamo-nos um pouco à segunda. Diferentemente do primeiro caso, os ramos da produção material que Benjamin Coriat denomina de indústrias de propriedade possuem como marcas indeléveis serem uma “aplicação tecnológica da ciência”, ou seja, a produção decorre em função dos CAM’s. A esse respeito, o autor acentua que: “En el segundo caso (industrias basadas en el empleo de complejos integrados de autómatas) hay una misma tendencia, pero aquí condiciones de orden tanto “técnico” (el buen desarrollo de los procesos exige una fuerza de trabajo flexible, fluida, susceptible de enfrentarse rápidamente a los imprevistos) como “social” (necesidad de “estabilizar” en el seno del proceso de trabajo a un núcleo de obreros encargados de las tareas de guía y control de los aparatos automáticos) llevan a que se reconozcan como “cualificadas” a unas categorías de obreros que, propiamente hablando, no poseen oficio alguno (fuera de su industria, la “cualificación” deja de ser reconocida).” (CORIAT, 1985b, p. 109). Nesses termos, ao referir-se à automação na indústria de propriedade, o autor estará tratando da automação das atividades anteriormente apendicizadas. Ou seja, controle, vigilância, manutenção etc. dos CAM’s.

distinção entre uma e outra se encontra no foco investigativo do autor. A esse respeito, ele acentua que: “En la década de los sesenta, y hasta mediados de la de los setenta, la automatización de las tareas en las industrias de producción en serie sigue progresando.” (CORIAT, 1992, p. 48). Ou seja, os trabalhos de usinagem, fresagem etc. da indústria metal-mecânica, continuam a sofrer as influências da nova automação – máquinas *transfer's*, MFCN etc. – dispensando o trabalho do operário. Entretanto, simultaneamente, uma segunda fase da automação atinge o que o autor denominou de indústria de propriedade. A esse respeito, ele acentua que:

En efecto, es en otra parte donde surge y se consolida la novedad. No en las industrias de producción en serie, sino en las industrias de propiedad. Allí donde la producción industrial reside no en la ejecución de tareas fragmentadas con el objetivo de imprimir formas, sino en el empleo de cadenas de reacciones físico-químicas, para obtener de la materia propiedades industrialmente consumibles. Lo mismo ocurre con la industria petroquímica donde se trata, por craqueo de moléculas de hidrocarburos, de obtener derivados que correspondan a moléculas más finas. Lo mismo ocurre con la industria electronuclear, donde por fisión o fusión del átomo, se desea obtener energía; y lo mismo, por extensión, ocurre con la industria del cemento, del acero, del vidrio o del caucho... [....]. (CORIAT, 1992, p. 48).

Assim, conforme o autor, a marca da automação dos anos sessenta encontra-se na materialidade da indústria de propriedade. Aliás, essa indústria não é nossa desconhecida. Temos recorrido sistematicamente a ela, nos momentos em que necessitamos exemplificar a produção material ajustada a uma “aplicação tecnológica da ciência”. Ou, em outras palavras, quando precisamos ilustrar para o leitor a percepção que temos sobre as considerações marxianas da produção material avançada que possibilitam a emancipação humana.<sup>146</sup> Entretanto, se Marx já havia apontado que a produção material humanamente avançada era aquela em que os homens entregam às máquinas o que elas podem fazer por eles e, conforme podemos perceber, a indústria de propriedade é, por excelência, *locus* singular desse tipo de produção, nesses termos, como é possível que Benjamin Coriat consiga sustentar a opinião de que, no início da segunda metade do século XX, esse mesmo *locus* seja materialidade de uma nova automação? Ora, conforme sabemos, quando Marx acentuou que em decorrência da aplicação da ciência os trabalhos manuais tendem a serem suprimidos pelos sistemas automáticos de máquinas, ele acrescentou também que esses sistemas eram mecanismos em contínuo aperfeiçoamento. Isto implica dizer que, em

---

<sup>146</sup> - Conforme temos tentado demonstrar, a emancipação humana e o início da verdadeira história da humanidade, “[...] ambas as coisas pressupõem um grande aumento da força produtiva. Isto é, um estágio elevado de desenvolvimento. Por outro lado, este desenvolvimento das forças produtivas [...] é uma condição prática prévia absolutamente indispensável pois, sem ele, apenas se generaliza a penúria e, com a pobreza, recomeçará paralelamente a luta pelo indispensável e cair-se-á fatalmente na imundície anterior. Ele constitui igualmente uma condição prática *sine qua non*, pois é unicamente através desse desenvolvimento universal das forças produtivas que é possível estabelecer um intercâmbio *universal* entre os homens e porque, deste modo, o fenômeno da massa ‘privada de propriedade’ pode existir simultaneamente em todos os países [...], tornando cada um deles dependentes das perturbações dos restantes e fazendo com que finalmente os homens empiricamente universais vivam de fato a *história mundial* em vez de serem indivíduos vivendo numa esfera exclusivamente local.” (MARX, ENGELS, 1974, P. 42, grifo nosso).

conseqüência do avanço das forças produtivas, um ramo da produção já automatizado pode sofrer influências desse avanço e tornar-se mais automático. Destarte, automatizando as atividades que, anteriormente, encontravam-se apendicizadas.<sup>147</sup> Essa consideração ajuda-nos a compreender a fase da automação da década de sessenta que está sendo explicitada pelo autor. Aliás, a esse respeito, ele acrescenta que:

La gran innovación consistirá aquí no en la automatización de las tareas de fabricación [...], sino en *la vigilancia y la conducción por computadora de la evolución de las cadenas de reacción físico-químicas*. [...] En la década de los cincuenta, en ese tipo de industria, el seguimiento se hace “a ojo”, “de oído”, “por olfato”, de esos miles de cosas que conforman la habilidad del conocimiento obrero. Y es aquí donde la informática – y ya la electrónica –, hará su entrada por fases sucesivas. (CORIAT, 1992, p. 48-9).

Assim sendo, o “caminho brilhante” da aplicação tecnológica da ciência é, nesse caso, levado às últimas conseqüências. No caso da automação da indústria de propriedade nos anos sessenta, que é apresentado pelo autor, a novidade decorre do fato dessa automação não dizer respeito às atividades de fabricação, e sim das de controle, vigilância, manutenção etc. dos CAM's.<sup>148</sup> Coriat (1992) encaminha essa questão da seguinte maneira:

---

<sup>147</sup> - Embora sendo uma leitura totalmente possível, essa reflexão só pode ser extraída dedutivamente da obra de Marx e, necessariamente, a partir de sua consideração de que os sistemas automáticos de máquinas são mecanismos que se encontram em contínuo aperfeiçoamento. Não nos esqueçamos de que a indústria de propriedade para a qual Benjamin Coriat pôde voltar seu olhar investigativo, é materialidade do século XX. No momento histórico-concreto em que Marx apresentou suas proposições, o trabalho manual prescindido era, em partes, apendicizado.

<sup>148</sup> - Esse tipo de automação é substancialmente importante para refletirmos sobre a polêmica e frutífera tese faustiana da pós-grande indústria em Marx. Sem pormenores, porque não dispomos de tempo nem espaço, abramos um rápido parêntese e teçamos algumas considerações sobre essa tese. Ruy Fausto escreveu um texto intitulado “A ‘pós-grande indústria’ nos Grundrisse (e para além deles)”, Fausto (1989) e (2002). Nele, o autor sugere que a reflexão marxiana sobre a evolução do processo de trabalho remete-nos a uma forma de organização da produção que estaria para além da grande indústria moderna. Ainda conforme Fausto (1989) e (2002), o *lócus* privilegiado da reflexão marxiana sobre a grande indústria seria o livro **O capital**, enquanto que, no **Grundrisse**, encontram-se as proposições do autor sobre a pós-grande indústria. Em outras palavras, n'**O capital**, as reflexões marxianas sobre a evolução do processo de trabalho teriam como “pano de fundo” a grande indústria, enquanto que no **Grundrisse** a análise estaria perpassada pela noção de pós-grande indústria. No que trata ao exposto, incorremos em dificuldades que derivam do fato de que em uma leitura pormenorizada, tanto da seção IV d'**O capital**, quanto das reflexões de Marx sobre o capital fixo no **Grundrisse**, podemos perceber, sem grandes dificuldades, a diferença no nível de abstração entre o momento da reflexão do autor no **Grundrisse**, e o momento da sua reflexão n'**O capital**. No que trata do **Grundrisse**, a reflexão do autor decorre em um elevado nível de abstração. Nesse caso, ele não apresenta preocupações com a “colagem” de suas considerações com o período histórico-concreto em que escreve. Outro ponto que explica esse alto nível de abstração nessa obra decorre do fato dela não ter sido escrita para ser publicada, pois, conforme o próprio Marx, eram apenas monografias para guiar suas futuras pesquisas. Assim, a abstração da materialidade permite ao autor apropriar-se do devir da história e apontar, em virtude do desenvolvimento dos sistemas automáticos de máquinas não apenas a possibilidade de supressão do trabalho manual, mas também acrescentar que, embora já havendo suprimido esse trabalho, tal sistema era um mecanismo que continuaria sendo continuamente aperfeiçoado. Ponderamos que decorra desse elevado nível de abstração, no **Grundrisse** as considerações tão contundentes de Marx sobre a substituição do trabalho vivo imediato pelos sistemas automáticos que transformariam a produção material em uma aplicação tecnológica da ciência. No que diz respeito ao **O capital**, diferentemente do **Grundrisse**, além do autor estar escrevendo com o objetivo imediato de tornar público suas reflexões, metodologicamente, ele mantém seu olhar investigativo na materialidade histórico-concreta de seu tempo – meados do século XIX. Destarte, não apenas o nível de abstração é substancialmente inferior, como também todos os exemplos que ele apresenta sobre a grande indústria “moderna” decorrem daquela materialidade – não foi fortuito que as ilustrações apresentadas pelo autor derivassem da singularidade da indústria têxtil. E não achamos que poderia ser diferente. Afinal, o livro **O capital**, embora incompleto, representa a obra acabada do autor e foi escrito para

“La gran innovación consistirá aquí no en la automatización de las tareas de fabricación [...], sino en *la vigilancia y la conducción por computadora de la evolución de las cadenas de reacción físico-químicas.*” Nesses termos, o pouco trabalho vivo que era necessário para manter a produção a contento, nesses sistemas automáticos diminui ainda mais. A produção decorre, cada vez mais, em função do trabalho passado, objetivado nas forças produtivas dos homens.<sup>149</sup> No que trata ao ensejo, o autor acentua que:

Entonces se relega al trabajo “vivo” a algunas tareas imposibles de eliminar: programación de las máquinas y puesta en marcha de las instalaciones en cada ciclo de producción nuevo... En esencia, esta actividad consiste en vigilar que todo suceda según el desarrollo teórico previsto, desde una sala

---

ser publicado àquela época – meados do século XIX. Sendo assim, poderia o leitor acusar-nos de estarmos insinuando que Marx foi um teórico prisioneiro de seu tempo? A esse respeito, se existe uma acusação que não é possível atribuir a Marx é a do mesmo ter sido prisioneiro de idéias do seu tempo especialmente no que trata da evolução do processo de trabalho e da aplicação da ciência à produção material. Essa acusação aparentemente razoável, não passa de aparência. Afinal, quando saímos d’ **O capital** e nos remetemos ao **Grundrisse**, da reflexão do autor brotam considerações tão brilhantes que muito dificilmente poderiam ter sido apresentadas por alguém prisioneiro da materialidade de meados do século XIX. Não é trivial que escritores renomados como Ruy Fausto não somente estejam escrevendo sobre novas teses que brotam a partir do **Grundrisse**, como há aqueles que acentuam o fato de essa obra ser tão profunda que ela só encontraria sua materialidade no final do século XX e início do XXI. Fechemos os parênteses e retornemos à nossa questão inicial quanto à importância da automação da indústria de propriedade que, no momento, é objeto da reflexão coriatiana. Ora, conforme sabemos, esse tipo de indústria não existia naquela materialidade – meados do século XIX – em que Marx escreveu tanto o **Grundrisse** quanto **O capital**. Consideramos que decorra desse fato o encaminhamento de Fausto (1989) e (2002) ao acentuar que a tese da pós-grande indústria derive do **Grundrisse**. Nesse caso, metodologicamente, não encontramos qualquer inconveniência porque o elevado nível da reflexão nessa obra permite tal consideração. Entretanto, a tese da pós-grande faustiana ganha substancial fertilidade e contundência quando levamos em consideração essa automação que Benjamin Coriat está apresentando, ou seja, a “automação da automação”. Nesses termos, não se trata de admitir que a tese da pós-grande indústria faustiana esteja equivocada. Apontamos nossas considerações como um desafio intelectual propositivo, ou seja, o que estamos encaminhando para reflexão é que Marx, no **Grundrisse**, teria indicado implicitamente como tendência a “automação da automação”, porém, o autor não possuía elementos materiais que o possibilitasse expor os exemplos conforme ele fez com a grande indústria n’**O capital**. A perspectiva da “automação da automação” só se torna tangível no **Grundrisse** em virtude do elevado nível de abstração. Assim, conforme a sugestão que encaminhamos, a tese da pós-grande indústria de Ruy Fausto ganha substancial contundência se levarmos em consideração a automação da indústria clássica e de propriedade que Benjamin Coriat acaba de apresentar. Em decorrência desse encaminhamento, podemos acrescentar que a materialidade da “automação da automação” no final do século XX e início do XXI é grundrissiana.

<sup>149</sup> - Todo tipo e forma de forças produtivas, sejam elas desenvolvidas ou não, são produtos do trabalho social humano. Todo instrumento, equipamento ou máquina, seja de madeira, pedra, osso, ferro, aço, cobre, bronze, ouro etc., contém o trabalho do primeiro ser humano que, há muito tempo, pensou em extrair e/ou dar forma a esses materiais da natureza para transformá-los em bens úteis. Imaginemos o trabalho do melhor cirurgião cardíaco que temos conhecimento, pois, no trabalho desse profissional, encontra-se o trabalho passado objetivado, do primeiro indivíduo que pensou que ali no mediastino existisse um órgão e passou a estudá-lo, descobrindo que ele funciona como uma bomba. Não existe tecnologia e técnica senão enquanto trabalho social humano. Mas, o capital é fetichista por natureza. As forças produtivas, e todo seu desenvolvimento, aparecem não como produto do trabalho social humano, mas como produtos do capital. A esse respeito, Marx acrescenta que: “Com o desenvolvimento da mais-valia relativa no autêntico modo de produção especificamente capitalista, com que se desenvolve as forças produtivas sociais do trabalho, essas forças produtivas e as conexões sociais do trabalho aparecem no processo imediato de trabalho como deslocadas do trabalho para o capital. Com isso o capital já se torna um ente muito místico, à medida que todas as forças produtivas sociais do trabalho aparecem como forças pertencentes ao capital e não ao trabalho enquanto tal, brotando do seu próprio seio.” (MARX, 1983, p. 278, grifo nosso). Entretanto, essa é a forma fetichizada e aparente que é apresentada pelo capital; não é a essência do fenômeno. Embora os avanços das forças produtivas apareçam como produtos do capital, paradoxalmente, na verdade não o são. Elas são produtos da genialidade e do trabalho humano. Essa é apenas uma forma de dizer que no dia em que aparência e essência forem equivalentes, a ciência perderá seu sentido, afinal “[...] As verdades científicas serão sempre paradoxais, se julgadas pela experiência de todos os dias, a qual somente capta a aparência enganadora das coisas.” (MARX, 1982, p. 158).

central donde p neles ópticos proporcionan en tiempos reales informaciones sobre las diferentes partes de la estructura, o que las propias computadoras efect en las correcciones necesarias. Sólo en situación de urgencia, de alarma, cuando se descubre algún error en la computadora, se vuelve a pasar al manejo manual. (CORIAT, 1992, p. 49).

Na automa o que o autor apresenta, embora ele acentue que a atividade de trabalho “[...] consiste em vigilar que todo suceda según el desarrollo teórico previsto, desde una sala central donde p neles ópticos proporcionan en tiempos reales informaciones sobre las diferentes partes de la estructura [...]”, esse tipo de vigilância difere substancialmente da vigilância anterior que decorre quando da automa o da indústria clássica. Nela, a vigilância e o controle, mesmo que esporádicos, eram feitos manualmente. No caso da automa o da indústria de propriedade o trabalho que resta ao homem   o de “vigiar o vigia”. Ou seja, quem vigia e controla a produ o   o computador que, se necessário, executa automaticamente interven es no processo de produ o para adequar o fluxo real da produ o ao teórico desejável, destarte, o computador   vigiado pelo homem que: “Sólo en situación de urgencia, de alarma, cuando se descubre algún error en la computadora, se vuelve a pasar al manejo manual”.   nesses termos que acentuamos que o trabalho vivo que resta tem por objetivo “vigiar o vigia”. Ainda com respeito a essa segunda era da automa o, o autor acrescenta que:

Con respecto a esta segunda era de la automatización y para dejar las cosas claras diremos que, así como fue posible caracterizar la década de los cincuenta como la de *automación de las tareas de fabricación en las industrias de producción en serie*, es posible caracterizar la década de los sesenta como *la de la informatización de la conducción y del pilotaje de los procesos en las industrias de propiedad*. De esta manera, se han sucedido dos tipos de automatización, cada uno con sus objetos claves y sus terrenos de aplicación propios. Automatización de producciones en serie, informatización de procesos; en ambos casos la informática y la electrónica han hecho su entrada. (CORIAT, 1992, p. 49-0, grifo nosso).

A apropria o dessa distin o que o autor apresenta entre essas indústrias, além de ser substancialmente importante para a nossa reflexão, representa também uma “chave” que facilita a compreensão de seu pensamento. Atentemos para o fato de que, por um lado, ao localizar a indústria de propriedade e apresentá-la, convictamente, como *l cus* privilegiado de aplica o da ciência e, por outro lado, generalizar e apresentar o taylorismo-fordismo, também, como sinônimo de aplica o da ciência, Benjamin Coriat expõe sua reflexão a severas críticas. Ou seja, a análise que o autor apresenta sobre a indústria de propriedade fornece legitimidade para nossa argumenta o de que o “apego” e a generaliza o, bem como a “colagem” do taylorismo-fordismo com a aplica o da ciência, na qual o autor incorre, não decorreu do desconhecimento, por parte dele, de outra forma de organiza o da produ o, ou da não averigua o de um *lócus* singularmente distinto, no qual a produ o não se materializa senão através da aplica o da ciência. Em outros termos, seu vislumbre pelo taylorismo-fordismo não foi ing nuo nem tampouco accidental.

Senão, ele não teria sido tão contundente ao apresentar a separação entre a automação da indústria clássica, da automação da indústria de propriedade. Aliás, ao referir-se à automação industrial, o autor não poupa esforços para enfatizar a necessidade dessa divisão. A esse respeito, ele acentua que:

Dicho esto, y por lo que concierne muy precisamente *al empleo de autómatas industriales*, hay que precisar e dividir las cosas. Se distinguirá entre dos aspectos del empleo de autómatas:

- ya sean éstos introducidos en unas líneas de producción (o de montaje) en el seno de un sistema de la OCT para reemplazar el previamente determinado mediante las técnicas de la organización científica del trabajo; trabajo de un obrero especializado<sup>150</sup> o sustituir el trabajo de un obrero de oficio integrando la parte compleja del trabajo vivo<sup>151</sup>;
- ya constituyan los autómatas *el soporte de una cadena integrada de operaciones necesarias para la obtención de ciertos valores de uso particulares*<sup>152</sup>. (CORIAT, 1985b, p. 108, grifo nosso).

Conforme podemos observar, a necessidade de divisão entre os dois tipos de indústrias é perfeitamente localizada por Coriat (1992). Nesse caso, se metodologicamente é tão fundamental essa separação quando se vai refletir sobre a introdução dos autômatos, por que ela – a distinção entre a indústria clássica e a de propriedade – não se mostrou importante na reflexão do autor quando ele apresentava suas considerações sobre o taylorismo-fordismo? Ora, conforme observamos, ao refletir sobre esse último quesito, ele não dá muita importância a essa separação e, ao contrário, generaliza o processo de trabalho taylorista-fordista para toda produção industrial sem demonstrar qualquer preocupação com distinções e/ou especificidades. Encontrar explicação para tal desconsideração não é tarefa das mais fáceis. Contrariamente, tarefa relativamente simples é localizar na obra do autor, reflexões que demonstram seu interesse em apresentar essa necessária separação ao refletir sobre a automatização.<sup>153</sup> Mesmo em momentos em que

<sup>150</sup> - Nesse ponto do texto, o autor acrescenta a seguinte nota: “Como ocurre en particular con la “pintura” o con ciertos trabajo muy parcelados de soldadura (en Olivetti o la FIAT).” (CORIAT, 1985b, p. 108). É interessante que, ao exemplificar a primeira forma de automação, o autor faz referência, exatamente, a duas atividades de trabalho da indústria metal-mecânica, que também temos feito uso para demonstrar ao nosso leitor que, com a introdução da microeletrônica e da robótica, essas atividades – pintura e soldagem – transformam-se em uma aplicação tecnológica da ciência, deixando, pois, de depender da habilidade do trabalhador individual. Assim, as atividades de pintura e soldagem decorrem em virtude do conhecimento humano-social acumulado, que encontra-se incorporado no complexo automático de máquinas de soldar e pintar. Nesse ínterim, os homens deixam de fazer as “coisas” que as “coisas” podem fazer pelos homens.

<sup>151</sup> - Atentemos para a seguinte nota de Benjamin Coriat: “Como ocurre con ciertas máquinas-herramientas y, en particular, con los “tornos”, que non necesitan más que un reglaje previo o, en el caso de las máquinas de transmisión numérica, la preparación de un “programa”. (CORIAT, 1985b, p. 108). Possuímos motivos suficientes para acentuar que a máquina-ferramenta a que o autor se refere trata-se das, já conhecidas por nós, máquinas ferramentas com controle numérico computadorizado (MFCNC).

<sup>152</sup> - Segue mais uma nota bastante esclarecedora: “Este es el caso de las industrias llamadas de proceso: ante todo, la petroquímica y la producción de energía; después, y en proporciones variables, las fábricas de cemento, la siderurgia, la química...” (CORIAT, 1985b, p. 108). É interessante que todos os exemplos a que o autor se refere, tratam-se dos mesmos que temos dirigido nosso foco analítico para demonstrar ao nosso leitor qual a compreensão que temos sobre forças produtivas avançadas.

<sup>153</sup> - Ao que parece, o desinteresse por essa separação quando ele reflete sobre o taylorismo-fordismo deriva da persistente necessidade decorrente da análise do autor de, ao refletir sobre esse processo de trabalho

ele analisa questões mais gerais, essa distinção é explicitada. A passagem abaixo ilustra essa reflexão ao acentuar que:

La posguerra. La Europa occidental, metida bajo el paraguas militar y financiero de América, emprende su reconstrucción. Las grandes innovaciones surgidas de los aparatos militares (el átomo, la electrónica), al penetrar en la producción de mercancías, suscitan, allí donde se introducen en masa, nuevos cambios en los soportes técnicos de la acumulación del capital. Nacimiento o afirmación de las industrias de process: fábricas de cemento, productos químicos y, sobre todo, petróleo. En otras partes, en las industrias “clásicas”, llamadas de mano de obra, el autómata se mete en la misma cadena de montaje, allí donde el “oficio” todavía no ha podido ser reducido o para desmultiplicar todavía más las tasas de productividad del trabajo. Se inician los años dorados del capital. La producción capitalista en masa, cuyos elementos se han constituido progresivamente en América, se asienta y se establece en la vieja Europa, con la portación suplementaria, de entrada, de los autómatas industriales. (CORIAT, 1985b, p. 103, grifo nosso).

Significativamente esclarecedoras são as palavras anteriores do autor ao sistematizar sua reflexão sobre os dois tipos de automação ao qual faz referência. Esse esclarecimento é importante porque, o entendimento, em seus pormenores, do que ele denominou de automação da indústria clássica – que em decorrência da automação passa a ser chamada de indústria de produção em série – e da indústria de propriedade – que é tratada sinonimamente pelo autor como indústria de processo –, é fundamental para adentrarmos na terceira era da automação que decorre com o advento da década de oitenta. A esse respeito, o autor acrescenta que: “En el umbral de la década de los ochenta todo está listo para una nueva mutación de conjunto. [...] Así, a su manera y por primera vez, la nueva revolución tecnológica es “universal”: *afecta indistintamente las industrias de producción en serie y las de proceso continuo, el taller y la oficina*: la tercera era de la automatización puede cobrar su auge.” (CORIAT, 1992, p. 50). Assim, reflatamos mais uma vez sobre essa nova era de automação dos processos industriais que é apresentado por nosso cicerone.

---

generalizá-lo para toda produção social. Assim, a explicação mais plausível para o fato de Benjamin Coriat, em determinado momento, separar, convictamente, indústria de processo e clássica, e, em outros, tratá-los como sinônimos, é levarmos em consideração o seu substantivo “apego” aos “grilhões” da manufatura taylorista-fordista. Considerando esse “apego”, a sinuosidade do percurso traçado pelo autor torna-se mais facilmente compreensiva, embora não justificável.

### 3.6.3 A década de oitenta: microeletrônica e robótica em busca da flexibilidade

Los autómatas programables [...] dado que en el fondo se trata de los medios de captura-procesamiento de la información, desempeñan un papel fundamental y constituyen una verdadera revolución silenciosa traída por la electrónica a la producción industrial.

(CORIAT, 1992, p. 56, grifo nosso)

Apresentando o que denominou de terceira era da automação, Benjamin Coriat acentua que: “[...] Y finalmente la nuestra que es la que, sacando partido de las dos eras precedentes, fusiona sus recursos potenciales, proyectando la automatización a una nueva era: la de la microelectrónica.” (CORIAT, 1992, p. 38-9). Aparentemente, o encaminhamento do autor remete-nos para o desdobramento de que, ao iniciar suas considerações sobre a terceira fase da automação industrial que se materializou na década de oitenta, ele irá refletir sobre um novo tipo de automação: “[...] la de la microelectrónica”. Nessa perspectiva, é como se o autor tivesse dirigindo seu olhar investigativo, ao refletir sobre a primeira e a segunda eras da automação, para uma tecnologia diferente da microeletrônica. Entretanto, esse movimento é apenas aparente.

A respeito dessa aparente mudança de enfoque, desde já, adiantemos as seguintes considerações. Conforme observamos, ao refletir sobre a introdução dos autômatos na produção industrial nos dois momentos anteriores, o autor dirigiu o foco de seu olhar investigativo para materialidades distintas e, intencionalmente, salientou a diferença entre a indústria clássica e a de propriedade. Naquelas duas ocasiões precedentes, ele já delineava os efeitos da introdução da microeletrônica e da robótica na produção industrial, seja na indústria clássica ou na de propriedade. Nesses termos, o objeto revolucionário que perpassa a reflexão do autor, tanto na indústria clássica quanto na de propriedade, é, precisamente, a microeletrônica e a robótica. Com relação a essa reflexão, concordamos plenamente com Benjamin Coriat. Entretanto, com respeito à sua consideração que decorre do fato da microeletrônica ser a marca desse terceiro momento, temos, evidentemente, ressalvas em virtude da explícita contradição a que o autor remete-nos. Ora, se a automação das décadas de cinqüenta, sessenta e setenta a que o autor se referiu anteriormente, já provinha da microeletrônica, como sustentar a idéia de que na década de oitenta essa mesma tecnologia esteja: “[...] proyectando la automatización a una nueva era: la de la microelectrónica.”? Negligenciando a reflexão coriatiana de que a microeletrônica nos anos oitenta represente uma nova era da automação, sustentamos a argumentação de que suas proposições ganham substancial contundência quando trabalhamos com a hipótese de ter sido nessa década que essa tecnologia ganhou significativa visibilidade por



ter deixado de ser uma singularidade e ter iniciado um processo de universalização. Essa constatação ganha respaldo se considerarmos as palavras do autor ao acentuar que:

El punto importante es que en la década de los setenta, el último toque en los autómatas programables y su perfeccionamiento constante, permitirá su entrada en masa en los talleres de fabricación en serie donde van a remplazar a los controles cableados o electromecánicos. Primero para el control o el pilotaje de herramientas o de máquinas individuales, luego – tendencia más reciente pero ya poderosa – para controlar un grupo de máquinas distribuidas en varias estaciones de trabajo. (CORIAT, 1992, p. 57).

Nesses termos, a automação da década de oitenta seria marcada pelo aprofundamento do uso dessa tecnologia onde ela já era utilizada, e a sua introdução em novos ramos da produção material.<sup>154</sup> Não foi trivial que o autor tenha acrescentado que: “[...] en la década de los setenta, el último toque en los autómatas programables y su perfeccionamiento constante, permitirá su entrada en masa en los talleres [...]”. Aliás, esse nosso encaminhamento ganha vigor em decorrência das palavras do próprio autor, quando ele acrescenta que:

*Robots y manipuladores, los nuevos medios de operación.* Con este título, reunimos toda la gama de las máquinas y manipuladores que pueden representar la característica de estar dotados de herramientas en sentido estricto, y que tras haber sido previamente ajustado y programados, son capaces de ejecutar un programa de operación: aplicación de puntos de soldadura, proyección de pintura, manipulación automática entre dos máquinas, torneado, fresado... (CORIAT, 1992, p. 51, grifo nosso).

Para sermos mais coerentes com o autor, acrescentaríamos que a maneira como ele apresenta a terceira era da automação não somente significa o aprofundamento e a ampliação da introdução da tecnologia da microeletrônica e da robótica, como também seu *locus* privilegiado de análise será, mais uma vez, a indústria metal-mecânica. Isto não significa dizer que ao apresentar a terceira fase da introdução dos autómatos na produção industrial, o autor desconsidere totalmente a indústria de propriedade; mas apenas que a sua ênfase será dirigida, mais uma vez, para o que ele convencionou chamar de indústria clássica. Esta será novamente a sua materialidade, é nela que ele se desloca com substancial desenvoltura. Aliás, sobre a automação desse período, o autor enfatiza que é possível distinguir dois tipos de equipamentos que materializam os avanços da microeletrônica: os manipuladores e as máquinas-ferramentas. Com relação ao primeiro, ele acrescenta que:

Los manipuladores – cuya forma más elaborada y espectacular es el robot – en esencia están destinados a tareas simples y repetitivas. [...] Sin embargo, hasta la llegada de la electrónica, y por tanto del robot, los

<sup>154</sup> - O setor financeiro é a materialidade mais didático-pedagógica que conhecemos para ilustrar a introdução dessa nova tecnologia em novos ramos da produção material. Os efeitos desse fato, os trabalhadores – tanto os que perderam os seus empregos quanto os poucos que permaneceram trabalhando – desse setor conhecem muito bem.

manipuladores concebidos y utilizados eran rigurosamente rígidos: programados para una operación [...] estaban totalmente esclavizados y no podían sino repetir la misma operación de manera infinita y “ciega”. (CORIAT, 1992, p. 51-2, grifo nosso).

Ao destacar o robô como a forma mais bem elaborada para exprimir a espetacularidade dos manipuladores originados em função dos avanços da microeletrônica, o autor apresenta observações, senão relevantes, no mínimo curiosas a respeito desses equipamentos. Trata-se da inquietação do autor com relação, mais uma vez, ao reiterado problema da rigidez. Segundo ele, até a chegada da eletrônica os manipuladores eram rígidos e, portanto, destinados a execução de tarefas simples e repetitivas. Conforme o autor, esses manipuladores “[...] estaban totalmente esclavizados y no podían sino repetir la misma operación de manera infinita y “ciega”. Essa consideração que Coriat (1992) encaminha é análoga àquela que acentuou anteriormente ao apresentar a rigidez como um limite da automação do “tipo *Detroit*”. Essa questão – rigidez – vem se mostrando fundamental no decorrer da reflexão coriatiana sobre o processo de automação. Fiquemos atentos a ela porque a sua contrapartida, a flexibilidade, será substancial para compreendermos o “abrigo” em que o autor encontrará refrigério para sua inquietação. Aliás, a respeito dessa limitação da automação, ele acrescenta que:

De allí que *su utilización estaba limitada a situaciones de total repetitividad*, situaciones que suponían un perfecto dominio de los flujos y circulaciones, sin que el manipulador pudiera percibir ningún imprevisto o problema en el funcionamiento durante la producción. Con la llegada de la electrónica, los manipuladores programables franquean esta doble frontera que presentaban sus predecesores. En una misma línea pueden efectuar diferentes operaciones y, en ciertos casos, incluso están dotados de sensores, perciben los imprevistos y automáticamente pueden efectuar, en las trayectorias, ciertas correcciones aplicándolas a los movimientos de las herramientas. Esta *flexibilidad* de uso y aplicación los hace utilizables en una cantidad de situaciones considerablemente ampliada. (CORIAT, 1992, p. 52).

Nesses termos, a eletrônica “libertará” os robôs manipuladores que em decorrência da rigidez “[...] estaban totalmente esclavizados y no podían sino repetir la misma operación de manera infinita y ‘ciega’”. Mais uma vez, aproveitamos a oportunidade para acentuar a sugestão de que, com respeito à automação, não vemos onde se encontra o problema dela ser rígida ou flexível.<sup>155</sup> Aliás, não compreendemos a que tipo de escravização pode estar

<sup>155</sup> - Conforme nossa compreensão, a proposta emancipatória que se encontra em Marx perpassa pela introdução da maquinaria independente dela ser rígida ou flexível. O fundamental é que ela liberte o homem da atividade de execução e o transforme em controlador da produção. A respeito de tal consideração, Supek (1980) acrescenta que: “Marx previu, com efeito, que o *desenvolvimento da indústria* se processaria no sentido de uma diminuição crescente do tempo de trabalho, pois as máquinas – órgãos do cérebro do homem criados por sua mão – libertariam a atividade de produção do homem. As máquinas poderão assegurar essa liberação não só pela multiplicação quantitativa da energia mecânica, mas também pelo *aperfeiçoamento do próprio processo tecnológico* da produção. Disso resultará uma tal transformação do papel do homem na produção que este, de força de trabalho, isto é, de cavilha entre a natureza e o produto, tornar-se-á controlador, vigilante do processo de produção, passando então o papel de força de trabalho ao próprio processo natural.” (SUPEK, 1980, p. 24).

submetida uma máquina rígida a ponto de só repetir uma mesma operação de maneira “ciega”. Afinal, quem repete a operação é o homem ou a máquina?<sup>156</sup> Não é nosso objetivo retirar o mérito da microeletrônica ter possibilitado a produção flexível para uma substancial quantidade de autômatos. Reconhecemos a importância desse fato. Entretanto, nossa ressalva com respeito à inquietação coriatiana sobre a rigidez, decorre do fato do autor só demonstrar preocupação para com a rigidez da automação, mais uma vez, de forma unilateral. Ou seja, quando a automação, mesmo sendo rígida, prescinde do trabalhador, esse fato não merece, por parte de Benjamin Coriat qualquer destaque.<sup>157</sup> O que estamos tentando acentuar é que a automação da microeletrônica possibilita à produção industrial não apenas enfrentar o problema da rigidez, mas também “descartar” o operário arrogante. A esse respeito, ele acrescenta que:

Um exemplo notório desse tipo de linha flexível é o da esteira de carrocerias da fábrica Renault, de Douai. A mesma linha robotizada de soldagem é capaz de soldar uma fila de modelos R9 e de R11 (ou de R14) dispostos ao acaso. Em cada caso, a linha flexível é capaz, por si mesma, de aplicar os tipos de soldagem adequados. (CORIAT, 1989, p. 100).

Nesses termos, além da substituição do “arrogante” trabalhador manual, essa nova tecnologia possibilita ao capital, conforme o autor, alcançar a tão desejada produção flexível. Assim, ela é muito mais interessante do que se possa imaginar.

Com relação ao segundo equipamento que materializa os avanços da microeletrônica, o autor acrescenta que:

Al contrario de los manipuladores, las máquinas herramientas están destinadas a tareas complejas, para ciclos de operación considerados largos, de algunos minutos, en la mayoría de los usos de la producción de gran volumen, a algunas horas, cuando se trata de fabricación de piezas complejas de alta especificación. El caso tipo lo proporciona aquí la máquina herramienta de control numérico (MHCN) que, como hemos visto, data de la década de los cincuenta. No obstante, también aquí, las

<sup>156</sup> - Essas questões – rigidez e atividades repetitivas – não têm justificativa para proceder nem mesmo se partirmos das reflexões do próprio autor. Afinal, embora não demonstrando grande interesse, ao refletir sobre a automação, ele acentua que: “Faz parte da *automatização por substituição* todo procedimento de automatização visando eliminar, nos trabalhos de execução, formas de operação efetuadas manualmente para as substituir, inteiramente ou não, por uma atividade regulada de maneira mecânica ou eletrônica. Na prática, são três os meios principais, entre os novos suportes de automatização aqui compreendidos, que permitem obter esse resultado: o autômato programável, a máquina-ferramenta de comando numérico e o robô.” (CORIAT, 1989, p. 92). Ora, se a automação que ele está descrevendo elimina o trabalho manual, de onde decorre o problema dos sistemas automáticos de máquinas serem rígidos e somente se prestarem para atividades repetitivas? Ou, em outras palavras, qual o problema que decorre do fato do autômato produzir repetitiva e “cegamente” como “escravo”? A perspectiva da possibilidade de vivermos numa sociedade onde as máquinas fossem escravos dos homens agrada-nos mais que aquela em que os homens são escravos dos próprios homens e/ou das máquinas. Afinal, “[...] se, [...] a lançadeira do tear tecesse sozinha e a palheta tocasse a lira, os fabricantes não precisariam de trabalhadores, nem os senhores precisariam de escravos”. (ARISTÓTELES, 2004, p. 148-9).

<sup>157</sup> - Aliás, mesmo referindo-se à automação que, inequivocadamente, prescinde totalmente do trabalho vivo, os subterfúgios a que o autor recorre para destacar limitações dessa forma de produzir é tal que ele chega, indiretamente, a sugerir a “humanização” desses autômatos. Não é trivial que o autor acentue que eles: “[...] estaban totalmente esclavizados y no podían sino repetir la misma operación de manera infinita y “ciega”. Ora, robô escravizado e cego? Só resta-nos a perplexidade.

calculadoras a la vez miniaturizadas y de potencia ampliada, y luego la llegada de los microprocesadores van a modificar las capacidades y las propiedades de la herramienta. De hecho, la MHCN sufrirá una evolución. Primero se concibe el CN-C: máquina herramienta de *control numérico por calculador*, luego, tras la introducción de microprocesadores, se pasa al *control numérico-directo*, sujeto a progreso con las técnicas de *control numérico adaptable* (CN-A). (CORIAT, 1992, p. 52).

Esse equipamento que, conforme o autor, sofreu os impactos da automação da década de oitenta, é nosso conhecido, uma vez que já foi objeto de nossa reflexão. O mais interessante desse *locus* privilegiado que o autor toma como parâmetro para refletir sobre a automação da década de oitenta é o fato de que ele, em momento algum, localiza a presença do trabalho vivo. Aliás, no que diz respeito a esses equipamentos que sofreram o impacto da microeletrônica, a única passagem em que Benjamin Coriat refere-se ao trabalho vivo envolvido com tais equipamentos ocorre quando ele acentua a necessidade de programá-los. A esse respeito, o autor destaca que:

Prácticamente, estas evoluciones se traducen en el hecho de *que el trabajo vivo de programación gana incesantemente en simplicidad*, aunque crezca la complejidad del producto y por tanto de las tareas y de las concatenaciones de tareas que la máquina puede efectuar de manera automática. De esta manera, la máquina herramienta, a su vez, se vuelve *flexible*, puede memorizar varias series alternativas de trayectorias y, en todos los casos, es fácilmente reprogramable. (CORIAT, 1992, p. 52-3).

Assim, em conformidade com o autor, embora a complexidade e a capacidade dos equipamentos aumentem em função da introdução da microeletrônica, a programação desses equipamentos torna-se mais simples e é dessa programação simplificada que se responsabilizará o trabalho vivo que permanece atuando sobre eles. Assim, essa tecnologia imprime seu caráter revolucionário. A esse respeito, o autor acrescenta que: “De esta suerte, los medios de operación son revolucionados por los dos extremos: los manipuladores de tareas simples y repetitivas, los MHCN de operaciones largas y complejas. La automatización de la fabricación gana considerablemente en extensión.” (CORIAT, 1992, p. 53). Dessa forma, a introdução da microeletrônica na produção industrial, através das máquinas-ferramenta de controle numérico computadorizados e da robótica, representam: “[...] una *verdadera revolución silenciosa* [...]”. A esse respeito, o autor enfatiza que:

Los autómatas programables [...] dado que en el fondo se trata de los medios de captura-procesamiento de la información, desempeñan un papel fundamental y constituyen una verdadera revolución silenciosa traída por la electrónica a la producción industrial. Como hemos indicado, hicieron su primera aparición en las industrias de proceso continuo. Utilizados para la captura y el procesamiento de la información en cadenas de reacciones físico-químicas, rápidamente se desarrollaron – enlazados a computadoras – para efectuar síntesis entre información y diagnóstico, y transformarse así en verdaderos instrumentos de control y de pilotaje de la producción (CORIAT, 1992, p. 56, grifo nosso).

O raciocínio que o autor encaminha é relevante em função de sugerir, implicitamente, que essa revolução silenciosa da microeletrônica já existia como materialidade na indústria de processo contínuo e que, nos anos oitenta, desenvolveu-se rapidamente em direção ao que ele denominou de indústria clássica. Essa sugestão esclarece significativamente a reflexão que ele apresenta sobre a automação da década de oitenta. Ainda no que trata desse processo de automação, o autor acentua que ele permite uma maior fluidez da produção em virtude da inexistência de intervenções manuais. A esse respeito, o autor acrescenta que:

[...] os dispositivos eletrônicos assimiláveis aos autômatos programáveis, no que eles possuem de capacidade de “controle” e de “comando”, são utilizados para regular a circulação de peças ou de objetos a serem trabalhados ao longo de linhas de produção. Eles asseguram também, sem intervenção manual, uma maior fluidez de movimento da produção, limitando as paradas ou tempos mortos que são, na prática, tempos improdutivos da jornada de trabalho. (CORIAT, 1989, p. 36, grifo nosso).

Ao refletir sobre o avanço da microeletrônica na década de oitenta, o autor mantém seu olhar investigativo voltado para a materialidade da indústria metal-mecânica. Essa indústria é fundante para a reflexão que ele realiza sobre a automação nos anos oitenta. E, mais interessante ainda, é o fato de que ele, ao se referir a ela, não se ater apenas aos exemplos de automação dessa indústria que representam apenas uma fase do processo de sua produção. Ou seja, ele tanto fornece exemplos de automação da fundição quanto da usinagem e montagem. Aliás, com relação à primeira fase, o autor acrescenta que:

Até agora, com apenas algumas centenas de unidades difundidas pelo mundo, os centros de usinagem merecem atenção, porque, como veremos, quando eles são utilizados em conjunto com outros equipamentos, abrem possibilidades muito importantes de racionalização e de automação da produção. Podemos ver, afinal, que, mesmo não falando dos robôs (que são a última fase desses desenvolvimentos), estamos tratando de uma grande variedade de equipamentos. Cada um possui um campo de eficácia próprio. (CORIAT, 1989, p. 37).

Ilustrando os avanços da automação nessa indústria, o autor, convictamente, acrescenta o exemplo do robô de pintura, enfatizando, didaticamente, a maneira como esse autômato “aprende” a executar a atividade de pintura. A respeito dessa questão, ele destaca que:

A aprendizagem faz parte do domínio da programação dos robôs ou dos autômatos. [...] O caso dos robôs de pintura [...] A programação se faz da seguinte forma: o operador, um simples operário pintor, pega o autômato e efetua o trabalho de pintura exterior e interior das carrocerias. A “aprendizagem” consiste no fato de que um computador registra a posição a cada vinte milésimos de segundo. Na prática, o intervalo entre duas posições é tão próximo que se trata de um registro contínuo. O “autômato” é então deixado de lado e o robô – graças a uma “tromba” – é, a partir de então, *capaz de reproduzir exatamente toda a seqüência de movimentos da operação* que foram registrados de forma “contínua” e em “tempo real”, da

mesma maneira que o autômato foi acionado pelo operário pintor. (CORIAT, 1989, p. 52).

Atentemos para o fato de que quem reproduz toda a seqüência dos movimentos da operação é o robô e não o operário. Este apenas inicia a seqüência para que o robô “aprenda”. A repetição da operação de pintura por dezenas, centenas, milhares de vezes é um atributo do robô que passou pelo processo de “aprendizagem”. Nessa perspectiva, os gestos e movimentos, controlados e repetitivos, são executados pelo robô. Destarte, sem limites orgânicos; sem reivindicações; sem resistências ao ritmo de trabalho; sem reclamações contra o trabalho parcial e repetitivo; sem “redomas” para esconder o saber-fazer etc., o robô toma a ferramenta – pistola de pintura – das mãos do operário “arrogante” e passa a executar a sua atividade de trabalho. Aliás, a esse respeito, Tauile (2001) acrescenta a seguinte reflexão:

[...] simplificadamente, para se fazer a programação de um robô de pintura, coloca-se a pistola de pintura na mão de um experiente pintor e pede-se que ele pinte o bem produzido, (por exemplo, um automóvel). A cada fração de segundos, todos os procedimentos desse pintor, inclusive sua localização espacial, são registrados no dispositivo de controles. A partir daí, trata-se de transferir a pistola de pintura para a extremidade do braço mecânico e acionar, a cada novo veículo, o programa de procedimentos antes registrado no gabinete de CNC, para que o mecanismo de pintura – nesse caso, chamado de robô – funcione devidamente. (TAUILE, 2001, p. 115).

A “aprendizagem” do robô nada mais é do que a clássica expropriação do saber operário e sua incorporação à linguagem da máquina. Porém, nesse caso, manifesta-se uma diferença substancial da expropriação do saber operário que decorreu com o taylorismo. Conforme explicitamos anteriormente, com o taylorismo o trabalho é parcelado ao extremo e suas mínimas partes constitutivas são apropriadas por aqueles que dirigem o processo. O saber-fazer é apropriado e entregue à gerência que o devolve aos operários para que eles executem o trabalho da “única e melhor forma” (*one best way*). Expropria-se o saber-fazer para estudá-lo, aperfeiçoá-lo, unificá-lo e devolvê-lo ao seu verdadeiro dono: o operário. Desse fato não decorre nenhuma mudança que altere, no processo produtivo, a necessária presença do operário manuseando habilmente seu “único e melhor” instrumento de trabalho da “única e melhor forma”. Por isso, temos nos esforçado para sustentar a opinião de que o taylorismo, por sua imanente necessidade do trabalhador manual, é um processo de produção lastreado no trabalho “vivo”. Entretanto, no que trata do caso da “aprendizagem” do robô, essa expropriação do saber-fazer implica em uma mudança essencial. Deixemos, mais uma vez, que nosso cicerone demonstre sua capacidade de ilustração da materialidade para a qual está voltado o seu olhar investigativo e acentue essa alteração que decorre com a “aprendizagem” do robô. A esse respeito, ele acrescenta que:

O que é próprio desse método de programação por “aprendizagem” e, portanto, que ele *permite economizar toda análise de tempos e movimentos*

própria da clássica organização científica do trabalho, tornando-a, de certa forma, obsoleta. O robô, funcionando por aprendizagem, se torna, assim, uma nova e poderosa alavanca para a expropriação das formas de operação e do conhecimento do operário, diante dos quais as técnicas de análises de tempos e de movimentos originárias do taylorismo podiam ser utilizadas com eficácia. O robô “confisca” e “se apropria” diretamente das formas de operação dos operários sem que estes sejam (como antes) necessária e previamente reduzidos a gestos e tempos elementares. O robô confisca “em bloco”, através de “seqüências inteiras”, conjuntos de habilidades operárias, para aplicá-las como as recebeu. Não há necessidade de precisar a enorme importância que poderá adquirir essa prática se ela vier a se desenvolver em grande escala na fábrica. (CORIAT, 1989, p. 52-3, grifo nosso).

Agrada-nos as considerações que o autor externaliza nessas palavras. A nossa “angústia” em virtude da superação ou não, da forma de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo, encontra refrigério nas reflexões que Coriat (1989) apresenta em decorrência do uso da robótica. Se essa nova convicção que ele acentua está condizente com a materialidade do momento histórico-concreto em que ele reflete essa perspectiva muito nos satisfaz. Isto é, saber que, com a introdução do robô na produção, ele, diferentemente do taylorismo, “confisca” e se “apropria” do saber operário e toma para si a tarefa de execução do trabalho, não se fazendo necessário que os homens sejam “[...] previamente reduzidos a gestos e tempos elementares” é uma perspectiva que nos agrada. No que trata dessa questão, temos plena concordância com o autor quando ele acentua que, se essa prática universalizar-se nas fábricas, será um fato de substancial importância. Aliás, com respeito a tal possibilidade de universalização, o autor acrescenta que:

Evidentemente, o objetivo de se conseguir robôs literalmente “universais” só pode ser, no atual estágio, teórico. [...] entretanto, [...] Os robôs “horizontais” ou “verticais” capazes, em princípio, de executar tarefas tão diversas como a soldagem, o corte, a manutenção, a paletização ou a despaletização... são uma boa ilustração dessa vontade e dessa tendência à “universalidade”. (CORIAT, 1989, p. 50).

Nunca é demais acentuarmos que essa possibilidade de universalização já estava posta, como singularidade, em meados dos anos setenta com o advento da microeletrônica e, conseqüentemente, da robótica. Recordemo-nos de que, embora Benjamin Coriat só tenha escrito seu livro que trata especificamente sobre a robótica no início da década de oitenta, – 1984 é a data da primeira edição francesa –, naquele momento ele já apresenta significativos exemplos da introdução da robótica em diversificadas atividades de produção. Sobre essa consideração, as palavras do autor são ilustrativas ao acentuarem que:

Aplicados em campos muito variados, da usinagem ao empilhamento, da forja à montagem, esses tipos de robôs desempenharão um papel importante no arranjo das linhas de produção, da hierarquia de qualificações e... nas relações de força no interior da fábrica. Eles revelam, ainda assim, possibilidades radicalmente novas abertas às indústrias de produção em série pelos progressos recentes da microeletrônica. (CORIAT, 1989, p. 54).

Nesses termos, ainda que se encontrando no início do último quarto do século XX, mesmo assim, a robótica não se encontra num "estádio teórico", conforme a referência do autor, tão fictício que não possibilite a sua ilustração com a materialidade. Aliás, as considerações que ele fornece na passagem anterior, são contundentes a esse respeito. Assim, a utilização da microeletrônica e da robótica para automação de processos industriais, deixa de permear no imaginário teórico dos engenheiros e técnicos em automação e constitui-se numa realidade universalizável, ao menos nas atividades produtivas exemplificadas pelo autor, já ao final dos anos sessenta. Um acontecimento interessante, que decorre do fato do autor localizar a materialidade da automação, é a distinção que ele acrescenta, ao apresentar essa automação e acentuar que há uma "gradação", bem como uma "hierarquia" que decorre do uso dessas novas tecnologias. Ele explicita essa questão da seguinte maneira:

Há uma gradação e uma hierarquia na utilização dos novos meios de trabalho que são os robôs, os autômatos programáveis, as máquinas-ferramenta de controle numérico ou os computadores. A automação varia conforme o nível de sofisticação dos meios de trabalho individuais utilizados e a utilização escolhida entre esses meios, como variam também os desempenhos que podem ser obtidos. No nível mais simples, procede-se a uma simples substituição de homens por máquinas. Nas formas mais elaboradas, é um conjunto de tarefas homogêneas numa fábrica ou numa seção. Pode-se então falar de *automação integral*. As vantagens que podem ser então alcançadas, ainda que mais difíceis de se obter, são de muito maior alcance. (CORIAT, 1989, p. 91, grifo nosso).

Existe, na passagem anterior, uma certa relevância em virtude do autor apresentar a automação em dois níveis: um primeiro que ele denominou de "nível mais simples" e um segundo chamado de "mais elaborado" ou de "*automação integral*".

Observemos que, se não estivermos compreendendo equivocadamente, ao referir-se ao que o autor denominou de automação de "nível mais simples" e acentuar que, nesse caso, "[...] procede-se a uma simples substituição de homens por máquinas.", é possível que a sua perspectiva esteja dirigindo-nos, mais uma vez, para a sua reflexão anterior sobre a automação da indústria clássica, isto é, para o processo de automação de atividades industriais que substitui o trabalho manual.<sup>158</sup> Esse é o encaminhamento do autor ao apresentar o primeiro nível de automação.

Ao referir-se ao segundo nível – necessariamente, esse só pode ocorrer posteriormente ao primeiro – o autor acentua que: "Nas formas mais elaboradas, é um conjunto de tarefas homogêneas numa fábrica ou numa seção. Pode-se então falar de

---

<sup>158</sup> - Nesse caso, historicamente, um dos mais contundentes exemplos de automação clássica decorre em virtude da introdução dos teares e dos fiões mecânicos na indústria têxtil entre os séculos XVIII e XIX. Atentemos para o fato nada trivial de que, embora essas máquinas tenham dispensado o trabalho das mãos hábeis dos mestres fiandeiros e tecelões, elas, não necessariamente, encontram-se em sua forma acabada. São mecanismos que, conforme Marx, estão sujeitos a suscetíveis aperfeiçoamentos.



*automatização integral*. As vantagens que podem ser então alcançadas, ainda que mais difíceis de se obter, são de muito maior alcance”. (CORIAT, 1989, p. 91). Ou seja, se no primeiro nível tratava-se da automação de atividades de trabalhos manuais, no segundo, possuímos fortes indícios para considerar que se trata da automação do trabalho de controle, manutenção, vigilância etc., que decorrem dos sistemas automáticos de máquinas que embora havendo prescindido do homem para a atividade de trabalho manual ainda necessitam de sua intervenção indireta. Dessa forma, é bastante coerente que o autor atribua a esse segundo nível o nome de “*automatização integral*”.<sup>159</sup> Um exemplo contundente, para não nos esquivarmos da perspectiva que apresentamos no nível mais simples é, mais uma vez, o das máquinas têxteis que, embora já havendo dispensado o trabalho manual, sofreram os impactos da microeletrônica no final do século XX. Ou seja, as atividades de controle, vigilância, manutenção etc., foram, quando não suprimidas, reduzidas significativamente. É possível que, ao final do século XX e início do XXI, aquele trabalho que Coriat (1985b), citando Ure (1845), referiu-se, tenha sido suprimido pela “*automatização integral*”. Nesse interim, já não é mais possível sentir prazer em “[...] observar la agilidad con que reunían los hilos rotos cada vez que retrocedía el carro del telar y verlos entretenerse en todas las posiciones imaginables, tras los pocos segundos de actividad de sus finos dedos, hasta terminar la retirada y el enrollado. [...]”. (URE, 1845 apud CORIAT, 1985b: 08). Outros exemplos de setores em que a “*automatização integral*” manifestou-se são os que temos feito uso neste texto para ilustrar a produção em conformidade com uma “aplicação tecnológica da ciência”, ou, em outras palavras, aqueles que Benjamin Coriat têm freqüentemente dirigido seu olhar para ilustrar a indústria de propriedade: nos referimos as indústrias petroquímica, química, farmacêutica, nuclear, siderúrgica etc.

Nos momentos em que o autor dispõe-se a explicitar a automação como a nova materialidade do final do século XX, ele o faz sem rodeios. Nesses instantes, ele desnuda-se de todos os subterfúgios e, sem demonstrar receios e/ou angústias, acentua que a marca imanente desse novo processo de automação é a substituição dos operários pelos autômatos. E mais, também sem receios, acrescenta que as possibilidades de aplicação dessa nova automação são substancialmente vastas. A esse respeito, o autor enfatiza que:

O autômato programável dá origem a uma automatização por substituição quando – através de interfaces – é conectado a uma máquina-ferramenta clássica e comandado por um programa de operação, substituindo assim o operário que a manejava. O mesmo resultado é obtido, de forma mais direta ainda, quando máquinas-ferramenta de comando numérico programáveis

---

<sup>159</sup> - Conforme já nos referimos anteriormente, esse tipo de automação tem sido nossa sugestão para a ilustração de uma possível tese da pós-grande indústria. Destarte, na materialidade do final do século XX e início do XXI.

substituem máquinas-ferramenta clássicas. Enfim, para séries de tarefas particulares, os robôs podem, utilizados isoladamente, reafirmar também essa função de substituição. Teoricamente, o campo de aplicação dos robôs industriais é extremamente amplo, cobrindo uma gama enorme de tarefas. Na prática, nessa função, utilizando-se essencialmente robôs de “transferência” que apanham uma peça para “transferi-la” para o posto de trabalho seguinte, ou robôs de manipulação para o carregamento ou descarregamento de peças. (CORIAT, 1989, p. 92, grifo nosso).

Complementando essa reflexão sobre a substituição dos homens por robôs e quanto às potencialidades que abrem-se em decorrência desse fato, ele acrescenta que:

Em geral, e apesar de se tratar de uma dimensão “prospectiva” e exploratória das coisas, as possibilidades abertas pela automatização para *ultrapassar em certa medida as barreiras próprias da “gesticulação” da produção, própria das técnicas de organização científica do trabalho* – e da utilização do *corpo humano* -, não devem ser negligenciadas. Barreiras de “postura” ou de “simultaneidade” na execução de operações – limitada entre os homens, que jamais possuem mais de dois braços e não podem trabalhar de forma permanente em certas “posturas” – não apresentam, em princípio, nenhum problema aos meios mecânicos de trabalho. Isso pode resultar, no momento devido, em *formas de “substituição” que não sejam a simples reprodução de gestos produtivos do repertório da organização científica do trabalho*. Uma nova arquitetura de postos de trabalho – e de relações entre eles – deve ser potencialmente desenvolvida pela automatização por substituição, o que deve dar origem a novos progressos na produtividade do trabalho... (CORIAT, 1989, p. 94).

Após acentuar a possibilidade de superação da barreira orgânica em decorrência da presença humana no processo de trabalho, destarte, não pela transformação do homem em máquina mas, pela substituição desses por àquelas, o autor aponta os efeitos da automatização naqueles setores onde a nova tecnologia penetra, entretanto, não substitui totalmente as atividades de trabalhos manuais. No que trata ao exposto, ele acrescenta que:

[...] o emprego de métodos de controle, não das instalações, mas dos próprios *trabalhadores*. Microcomputadores ou terminais de computadores instalados em máquinas não-automatizadas podem permitir – antecipando informações sobre a velocidade de corte, a freqüência de utilização de cada ferramenta, os tempos “perdidos” que separam duas operações ou duas utilizações da máquina – o exercício de um controle rigoroso dos ritmos, da cadência de trabalho, bem como da freqüência com que as peças são aceitas (recusas, desperdícios). Em “tempo real”, sem a presença física de contramestres ou de supervisores (e bem mais eficazmente), pode assim ser analisada e combatida a redução da atividade pela qual o operário (ao menos depois de Taylor) procura proteger-se do ritmo muito rápido do trabalho que lhe é imposto. Pode-se assim, sem “cadeias de produção” e sem “esteiras”, unicamente pelas virtudes do “tratamento da informação”, obter ganhos na *intensidade do trabalho*. (CORIAT, 1989, p. 97).

Nestes termos, e nesse caso específico em que o autor relata, embora a nova tecnologia não tenha substituído o trabalhador manual imediato da linha de produção ela, dispensando a presença dos mestres, contra-mestres, supervisores, chefes etc., submete o operariado aos tempos e movimentos taylorianos de maneira muito mais eficaz que o desejaria Taylor. Tudo, em decorrência do “tratamento da informação” em tempo real. Podemos denominar esse fato de um “taylorismo sem Taylor”. Ou, de outra forma, para o

caso exposto, seria o mesmo que termos a existência de um “Schmidt carregando 47,5 toneladas de minério” sem a presença de Taylor ou de qualquer supervisor. Esse tipo de tecnologia que não substitui o operário, entretanto, o submete aos tempos e movimentos da máquina, ao que parece, deve ser interessante para o capital porque nesse caso, não necessariamente, esse último tenha que substituir totalmente o trabalho manual. Destarte, é possível uma combinação de tecnologia de automação (por exemplo, robô), com atividade manual.<sup>160</sup> Sendo que essa última, ao possuir seu ritmo de trabalho determinado pelo robô, não poderá recorrer a “cera”. Aqui, a figura de Taylor teria sido incorporada pela tecnologia, que quebraria a “arrogância” do trabalhador manual, submetendo-o ao ritmo da máquina. É verdade que, nesses casos, a barreira orgânica não teria ainda sido superada. Entretanto, o objetivo imediato do capital é valorizar-se e, para tanto, não importa se com ou sem barreira orgânica. Se for possível com ela ótimo; se não for possível, o capital providencia o seu descarte.

---

<sup>160</sup> - A fábrica de motores da Wolkswagen em São Carlos/SP é um bom exemplo desse processo produtivo que decorre em virtude da automação, concomitantemente, com postos de trabalhos manuais. No ano de 2004 realizamos uma visita a essa fábrica e pudemos observar, logo na entrada, uma grande máquina *transfer*, com mais de cem metros de comprimentos e centenas de postos automáticos que realizavam o trabalho de perfuração, laminação, fresagem, usinagem, etc. dos blocos dos motores. O que vimos nessa fábrica é exatamente igual à automação que Benjamin Coriat denominou de “do tipo *Detroit*”. Ao longo do grande “monstruo” também não encontramos “[...] ningún obrero [...]”, a única exceção fica por conta de um operário que manipula um guincho na entrada que alimenta o grande “monstruo” e dois que inspecionam os blocos na saída. Entretanto, não vimos qualquer ferramenta nas mãos desses três operários. Se não estivermos incorrendo em equívocos, ao que consta, essas atividades são de alimentação e controle. A fabricação fica por conta do “monstruo”. Nestes termos, na fabricação não há “[...] ningún obrero [...]”. Entretanto, uma vez pronto, o bloco do motor tem que se somar a um conjunto de centenas de outras peças até chegar a ser, realmente, um motor. Nessa visita visualizamos que é nesse momento de montar o motor que se inicia a linha de produção exatamente análoga a cadeia taylorista-fordista. Ou seja, esteira, peças deslizando, homens fixados em postos de trabalho realizando uma única tarefa da “única e melhor maneira” com uma “única e melhor ferramenta”, cadência etc. Ou seja, tudo que F. W. Taylor e H. Ford descreveram em seus princípios, encontramos na linha de montagem de motores da fábrica da Wolkswagen de São Carlos. Destarte, ali não encontramos apenas atividades Taylor-fordizadas. Além do grande “monstruo” ao longo da linha de montagem, havia vários postos de trabalho automáticos e neles não encontramos “[...] ningún obrero [...]”. Inclusive, dentre esses postos, cinco estavam ocupados por robôs. Nestes termos, a montagem do motor decorria em postos totalmente automáticos, concomitante, com postos de trabalhos manuais. O ritmo de trabalho dos postos manuais estavam controlados pelos ritmos dos postos automáticos. Se houvesse diferenças nesses ritmos, ocorreria o acúmulo ou a falta de peças. Desta feita, a cadência nem depende do trabalhador “arrogante”, nem da gerência que supervisiona, depende do ritmo dos postos automáticos. Encerrada a visita, nosso cicerone – um engenheiro da fábrica responsável pela nossa orientação – encaminhou-nos a uma sala e perguntou se havia alguma dúvida ou questão que gostaríamos de expor. O professor Moraes Neto, que acompanhava a visita, perguntou porque aquelas atividades manuais da linha de montagem não eram automatizadas. prontamente o engenheiro esclareceu que todas as atividades manuais que nós tínhamos visto na fábrica eram passíveis de automação, pois já havia tecnologia para tal. Inclusive citou como exemplo dessa possibilidade uma visita que ele – o engenheiro – teria feito a uma fábrica de motores elétricos na Itália que era totalmente automatizada. Entretanto, ele acrescentou que, por enquanto, não era de interesse da empresa eliminar esses postos manuais. O referido engenheiro arrematou a questão encaminhando-nos os dois seguintes questionamentos: “e o papel social da empresa? E quem vai comprar nossos motores?”. Essa percepção nos deixou perplexo. Foi necessário algum tempo para refletir sobre todas as considerações que essa visita incitou. A maior parte delas, encontram-se incorporadas a esse trabalho. A nossa perplexidade diante dos questionamentos suscitados pelo engenheiro, decorreu muito mais em função da sua formação que não o impediu de localizar naquela materialidade a contradição. O que diriam os sociólogos e economistas que se aventuram a refletir sobre as recentes transformações no mundo do trabalho?

Entretanto, embora a nova automação possa coexistir, concomitantemente com atividades de trabalhos manuais, não é apenas essa a sua substância característica. Ao contrário, ao invés de só submeter o trabalhador ao ritmo das máquinas ela, em geral, também o substitui. Ou seja, em alguns casos coexistência, em outros supressão. Qual tendência predomina? Vejamos o que Coriat (1989) a respeito de tal quesito tem a acentuar:

Qual é o efeito da robótica sobre o trabalho e o emprego? Eis uma questão nova em sua formulação, na medida em que a robótica é um fenômeno recente, mas antiga em seu conteúdo, pois, novamente, estamos tratando da relação automatização/emprego. Apenas formulada, a questão faz ressurgir todos os velhos demônios. E os pontos de vista estão também embaralhados, porque estão divididos e opostos. Para uns, a automatização, ao mesmo tempo em que aumenta a produtividade, suprime as tarefas penosas, afasta da produção direta o trabalhador vivo e conduz à sua requalificação geral. Nas versões desenvolvidas que hoje ressurgem, ela está na base da revolução científica e técnica cujos benefícios não podem ser questionados. Para outros, ao contrário, a automatização desperta apenas medos e suspeita: ela suprime empregos, desqualifica, destrói ofícios e homens. Enfim, alguns acreditaram reconciliar esses pontos de vistas opostos formulando a hipótese de que, no fundo, há desqualificação para uns e sobrequalificação para outros... (CORIAT, 1989, p. 109).

Em quais das perspectivas nosso cicerone se abrigará? Ou, de outra maneira, por quais “trilhas” a reflexão coriatiana nos encaminhará? Desde já, a respeito desse “abrigo”, a consideração que o autor acrescenta a seguir, possibilita-nos uma sugestão interessante ao acentuar que:

[...] a observação das mudanças introduzidas pela robotização não constitui uma exceção à regra. O fenômeno e seus efeitos são complexos, multiformes e não permitem uma interpretação simples. [...] A robótica e a robotização da fábrica, como toda mutação tecnológica, apenas *abrem um certo número de vias possíveis*. As formas de resistência, os compromissos que podem ser estabelecidos, a natureza das estratégias empresariais constituem um jogo em aberto. A organização do trabalho resultante aparece assim como o produto de numerosos parâmetros, cuja ponderação e peso específicos não são idênticos em cada situação observada. (CORIAT, 1989, p. 110).

A necessária relativização que o autor sugere, ao refletirmos sobre a organização do processo de trabalho em decorrência dos impactos da robótica é interessante e, porque não dizer, substancial para as considerações que ele apresentará posteriormente sobre esse quesito. Aliás, embora enfatizando que pretende entrar diretamente no âmago da questão, antes, porém, ele acentua a seguinte consideração que ajuda-nos na compreensão da problemática: “Por trás e ao redor do robô, qual é a natureza do trabalho requerido e efetivamente despendido?” (CORIAT, 1989; 111). O autor não apresenta, de imediato uma resposta, entretanto, acrescenta que: “Para compreender de que se trata, devemos retomar a distinção entre as indústrias de processo contínuo (tipo petroquímica) e as indústrias de produção em série (tipo de eletrodomésticos ou de automóveis)”. (CORIAT, 1989, p. 111-2). Ao referir-se a indústria de processo contínuo, o mesmo destaca que:

*Nas indústrias de processo contínuo*, como por exemplo a petroquímica, uma vez que os aparelhos tenham sido programados, o conjunto da produção passa a ser conduzido por autômatos. Isso é possível porque as operações de produção consistem em cadeias de reação físico-químicas [...]. Em princípio, é suficiente zelar para que certos parâmetros de instrução sejam respeitados [...] para que as reações físico-químicas transcorram normalmente. Nesse caso, os operários de fabricação trabalham em equipe: o bom funcionamento das instalações exige que eles possam dispor de um certo conhecimento das disposições nevrálgicas entre as máquinas. A equipe é assim constituída por operários relativamente polivalentes, isto é, capazes de intervir sobre diferentes tipos de aparelhos no interior da fábrica. (CORIAT, 1989, p. 112, grifo nosso).

Atentemos para o fato, mais uma vez ressaltado pelo autor, da imanente necessidade, nesse tipo de indústria, de trabalhadores que possuam um nível de qualificação e de conhecimento do processo produtivo que os tornam, substancialmente, diferentes daqueles operários que se inserem no processo de trabalho taylorista-fordista. A organização do trabalho nessas indústrias são, em relação à quantidade produzida e a intensidade de trabalho, diametralmente opostos. A esse respeito, Coriat (1989) acrescenta que:

O conjunto dessas características de organização do trabalho (equipe polivalente, fluidez, autonomia de intervenção etc.) explica-se também pelo fato de que, nesse tipo de indústria, a quantidade de produtos obtidos [...] *não depende do ritmo de trabalho dos operários*. Não faz a menor diferença que eles trabalhem mais ou menos rapidamente. [...] Passar de uma dada produção a uma produção de nível superior depende essencialmente da capacidade das instalações. A regulação da produção, por exemplo, para passar de quarenta para oitenta toneladas por dia, não necessita de um trabalho duas vezes mais intenso. (CORIAT, 1989, p. 112-3).

Desnecessário nos atermos em delongas, uma vez que não há novidades no fato do autor acentuar que nesse tipo de organização da produção existir uma desvinculação entre quantidade produzida e intensidade do trabalho. Afinal, quando a produção se transforma numa aplicação tecnológica da ciência a não dependência ao ritmo de trabalho dos operários é inevitável. Embora a reflexão apresentada não traga nada de novo, ela se reveste de importância, nesse momento, em virtude de estar sendo proposta por Benjamin Coriat. Este fato para nós é substancial. Corroboramos plenamente com as considerações que o autor apresenta sobre a produção de fluxo contínuo. E em relação às indústrias que ele denominou de produção em série, quais as reflexões que o autor encaminha-nos? A esse respeito, o mesmo destaca que:

*Nas indústrias de produção em série clássicas* (tipo usinagem-montagem) que, como dissemos, são o lugar privilegiado de introdução da robótica, a coisa transcorre de outra forma. Aqui, ao contrário, para se produzir mais, no mesmo tempo de trabalho, deve-se trabalhar e fazer os operários trabalharem mais intensa e rapidamente. Para produzir oitenta unidades de tempo por dia, em vez de quarenta, deve-se praticamente efetuar duas vezes mais movimentos no mesmo tempo. Ao contrário do que se passa nas indústrias de processo contínuo, aqui, a quantidade de produtos obtidos em um tempo determinado depende do ritmo de trabalho humano. É a

razão pela qual, nessas indústrias, o cronômetro ocupa um lugar central, e a luta pelos segundos constitui a questão essencial. E é também a razão pela qual as lutas operárias contra os ritmos e as cadências são constantes e repetidas. (CORIAT, 1989, p. 113, grifo nosso).

Com relação ao que o autor denomina de “produção em série”, diferentemente da concordância que demonstramos anteriormente às considerações apresentadas sobre a produção em fluxo contínuo, possuímos dissonâncias fundamentais que explicitaremos a seguir. Para tanto, necessitamos da paciência do leitor porque, os meandros da passagem que o autor forneceu exigem um tratamento cuidadoso e desapressado. Expliquemo-nos sem evasivas. Conforme podemos observar, ao apresentar a “produção em série”, o autor convictamente acrescenta que nela encontramos: “[...] o lugar privilegiado de introdução da robótica [...]”. Soma-se a essa certeza do autor, a imanente dependência do ritmo do trabalho humano em decorrência do aumento da quantidade produzida, bem como a importância do cronômetro nesse tipo de produção. Ora, sem querer nos ater em delongas – não foram poucas as passagens que fizemos uso das ilustrações do próprio autor, quando ele acentua os efeitos da microeletrônica e da robótica na produção material –, se o *locus* privilegiado da aplicação da robótica é a indústria de “produção em série”, como é possível uma “colagem”, sem explicitação de aparentes dificuldades, entre produção a base da robótica; aumento de produção concomitante com aumento do ritmo de trabalho humano; importância do cronômetro nesse processo e constante resistência dos trabalhadores contra a cadência da produção? A sugestão que pretendemos apresentar para essa questão perpassa, mais uma vez, pelo “foco” no qual o autor dirige seu olhar investigativo nos diferentes momentos da sua reflexão. Explanemos pormenorizadamente nossas considerações, porque nosso objetivo não é apenas levantar polêmicas, intencionamos sobretudo, compreender os fatos.

Quando Benjamin Coriat localizou o desenvolvimento da microeletrônica e da robótica entre as décadas de sessenta e setenta, os exemplos que ele usou para ilustrá-las na materialidade referiam-se, em geral, a atividades específicas da indústria metal-mecânica, tais como: fundição, fresagem, usinagem, soldagem, pintura etc. Ou seja, conforme ele demonstrou ao ilustrar o “processo de aprendizagem” do robô de pintura, ou a usinagem, fresagem etc. na automação que ele denominou do tipo “*Detroit*”, o autor, sempre que apresentava a materialidade ilustrativa do tipo de automação que ele estava descrevendo, seu olhar investigativo encontrava-se com o foco dirigido apenas para aquela atividade específica onde a nova automação executava a atividade de trabalho. Era como se o autor observasse a indústria metal-mecânica com um microscópio, onde suas lentes permaneciam voltadas apenas para as atividades produtivas em que predominassem a nova automação. Nesses casos, foi possível inclusive ele acentuar que: “[...] no hay ningún obrero [...]” ou que: “[...] el taller está desierto.” Muito resumidamente, para encerrar

acrescentemos a esse respeito o seguinte: ao ilustrar a aplicação da microeletrônica e da robótica, diremos que a metodologia adotada pelo autor foi de observar as partes. O que possibilitou ao mesmo extrair desdobramentos tais como o da “automação de substituição”, ou o levou a afirmar que: “[...] no hay ningún obrero [...]” ou que: “[...] el taller está desierto.” E para o caso da “produção em série”? Metodologicamente, qual a distinção que o autor apresenta ao refletir sobre ela?<sup>161</sup>

Atentemos para a perspectiva nada trivial que o autor apresenta de, ao deslocar seu olhar investigativo para a indústria da “produção em série” e localizar ali o *locus* privilegiado de aplicação da robótica, seu foco de observação, que estava atento à parte, expande-se e passa a observar o todo. Ou seja, ele abandona o “microscópio” e passa a observar a metal-mecânica com um “telescópio”. Nesse caso, a síntese da indústria metal-mecânica, fundição, usinagem e montagem são observadas a partir das lentes coriatianas que, nesse ínterim, encontram-se abertas expandindo sua visão à totalidade. Dessa maneira, torna-se possível a “colagem”, realmente sem dificuldades, entre produção a base da robótica; aumento de produção concomitante com aumento do ritmo de trabalho humano; importância do cronômetro nesse processo e constante resistência dos trabalhadores contra o ritmo da produção. Conforme temos acentuado, esse fato decorre da perspectiva coriatiana de, ao refletir sobre a “produção em série” a metodologia adotada ser a de observar o todo. Nesse caso, é possível, sem grandes dificuldades, localizarmos a co-existência da automação microeletrônica e da robótica, da atividade de trabalho manual ajustada aos princípios tayloristas-fordistas etc. Assim, a metodologia investigativa adotada, se distinta, pode apresentar desdobramentos opostos.

Mas não percamos nossa questão de vista. Recordemo-nos que o nosso retorno à distinção entre a indústria de processo e a produção em série foi uma demanda coriatiana porque, conforme o autor, ajudaria a compreender melhor a natureza do trabalho que se encontra por detrás da robótica. Enfim, em decorrência da introdução da robótica, qual a atividade de trabalho que permanece para além desse tipo de automação? A resposta que o autor apresenta para essa questão, inicia-se com a formulação de um outro questionamento, qual seja: “Os robôs suprirão essa realidade essencial a toda indústria de produção em série? Sim, responde a grande imprensa (e, infelizmente, não somente ela!...)[...]”<sup>162</sup>, os operários das fábricas robotizadas têm apenas uma tarefa de vigilância e

<sup>161</sup> - Não podemos perder de vista que a denominação de “produção em série” refere-se à produção da indústria metal-mecânica – indústria clássica – após ela ter sofrido os impactos da microeletrônica e da robótica.

<sup>162</sup> - Consideramos ser possível continuar a sentença interrompida pelo autor com o seguinte conteúdo: “intelectuais como Radovan Richta e colaboradores também caminham nessa perspectiva”. É possível que esse seja o conteúdo que o autor não se dispôs explicitar. Entretanto, essa é apenas uma, entre tantas sugestões propositivas.

controle. A “cadência” desapareceu, e o ritmo é mantido pelos sistemas automáticos de trabalho”. (CORIAT, 1989, p. 113). E o nosso cicerone, qual a sua opinião em relação a essa perspectiva? Coriat (1989) manifesta seu posicionamento com a seguinte colocação: “Deve-se rechaçar frontalmente essas manifestações mistificadoras. A idéia de que o trabalho torna-se uma simples operação de supervisão é falsa. E por várias razões.” (CORIAT, 1989, p. 113). Depois de acentuar convictamente a falsidade da proposição dos jornalistas, mas não só destes, o autor acrescenta quatro motivos que balizam sua persuasão. Sigamos os passos dele nessa caminhada:

1. A cadência e os ritmos de trabalho não desapareceram de forma alguma. As peças a serem trabalhadas continuam a circular normalmente entre os postos e, freqüentemente – este é mesmo um dos objetivos explícitos visados pela automatização –, numa cadência *acelerada*. (CORIAT, 1989, p. 113).

Conforme podemos observar, para sustentar que os ritmos e a cadência do trabalho não desapareceram, o autor remete-nos para a circulação das peças entre um posto de trabalho e outro. Ora, daqui decorrem duas questões substanciais a serem consideradas.

Primeiramente é preciso saber se a circulação da peça decorre de um posto robotizado para um segundo posto robotizado e se a transferência dela se faz automaticamente ou manualmente. Se a peça trabalhada num primeiro posto robotizado, é transferida automaticamente para um segundo também robotizado, qual a importância dos ritmos e cadências se, nesse caso, não há homens para influencia-los? Ou seja, a única limitação para o ritmo e a cadência decorre do coeficiente técnico dos equipamentos que, somente podem trabalhar, no máximo, a cem por cento da sua capacidade, vinte e quatro horas por dia, ou de outra maneira, trabalharem a vinte por cento da capacidade em um único turno ao dia, por exemplo, sem que desse fato decorra qualquer “resistência”. Nesses casos, é verdade que: “A cadência e os ritmos de trabalho não desapareceram [...]”, destarte, quem está submetido aos mesmos, são os equipamentos e não os homens. Portanto, a respeito desse tipo de automação, remetemos o leitor para a esclarecedora ilustração apresentada por Coriat (1992), ao exemplificar o que ele denominou de automatización de “tipo *Detroit*”. Tomemos, mais uma vez, emprestadas as palavras que o autor forneceu-nos naquele momento, para instruir essa nossa primeira reflexão. Para aquela ilustração – recordemos que todas as estações de trabalho eram automatizadas e “[...] no hay ningún obrero [...]” – que o autor disponibilizou, qual a importância da cadência e do ritmo de trabalho?

A segunda questão que precisamos considerar para compreendermos a primeira razão que o autor apresenta é supomos que, diferentemente da situação que descrevemos anteriormente, ou seja, que a produção decorra conforme segue: posto robotizado –



circulação automatizada – posto robotizado, a situação seja tal que, em qualquer uma das etapas de fabricação ou circulação que descrevemos, a execução da tarefa de trabalho ocorra de forma manual. Nesse caso, as reflexões do autor ao acentuar que: “A cadência e os ritmos de trabalho não desapareceram de forma alguma.” e que freqüentemente: “[...] este é mesmo um dos objetivos explícitos visados pela automatização [...]” ganham substancial solidez. Aqui, mais uma vez, não pretendemos nos alongar porque já tratamos desse quesito. Entrementes, acentuar apenas que: a microeletrônica e/ou a robótica, quando intercaladas com trabalhos manuais, podem sim, serem utilizadas para manter a produção: “numa cadência *acelerada*” mas, nesse tipo de linha de produção, o limite orgânico está objetivamente posto e, nesse caso, tal cadência estará sempre sujeita a contestação dos trabalhadores.

Essa segunda forma de analisarmos e refletirmos sobre a introdução da microeletrônica e da robótica, é substancialmente importante, não só para nossa compreensão sobre as considerações que Benjamin Coriat apresenta a respeito do processo de automação da produção da segunda metade do século XX, como também é significativamente útil para nosso entendimento dos motivos que encaminharam o autor à “colar”, sem incorrer em grandes dificuldades, a automação de base microeletrônica e robótica com o taylorismo-fordismo. O “nevoeiro” coriatiano começa a se desvelar. O seu “apego” vai se tornando compreensivo, mas não justificável. Sigamos perseguindo as “pegadas” do autor. Não percamos de vista que, nesse momento, estamos refletindo sobre as quatro razões que balizam a convicção do autor de que: “Deve-se rechaçar frontalmente essas manifestações mistificadoras. A idéia de que o trabalho torna-se uma simples operação de supervisão é falsa. E por várias razões.” (CORIAT, 1989, p. 113). Vamos a segunda delas, a esse respeito, o autor acrescenta que:

2. Os sistemas automáticos de trabalho são incapazes de se encarregar (até nas fábricas consideradas mais fortemente automatizadas) do *conjunto* das tarefas de circulação ou de operação. Uma grande parte delas permanece como tarefas manuais, de execução num ritmo rápido. (CORIAT, 1989, p. 113-4).

Em consideração a essa segunda razão temos o seguinte comentário a tecer: se for verdade que ocorra uma “incapacidade” insuperável, que decorre do fato dos sistemas automáticos de máquinas se responsabilizarem por todas as tarefas de fabricação e circulação na produção de determinados bens, então, tudo que Marx nos apontou como tendência da evolução do processo de trabalho não passa de “idealismo”. Aqui, mais uma vez, o autor foi vítima das “travessuras do espírito”. Afinal, o exemplo da planta totalmente automatizada – operação e circulação – foi-nos apresentado pelo próprio Benjamin Coriat – automatização do “tipo *Detroit* –. Nestes termos, possuir o olhar investigativo voltado para a indústria metal-mecânica, que concilia automação extremada com trabalho manual, foi

fundante para as considerações que o autor apresenta. Vamos a terceira razão, pois as reflexões também são interessantes. A respeito dessa, o autor acentua que:

3. Aí está, talvez, o essencial, as tarefas de controle-vigilância-direção dos aparelhos são, para nos atermos ao conteúdo concreto dos trabalhos exigidos, tarefas de *acompanhamento da produção*. E mesmo se, abstratamente, elas podem ser definidas, de forma análoga ao que se passa nas indústrias de processo contínuo, como tarefas gerais de “vigilância” destinadas a prevenir acasos ou a atuar em casos de mau funcionamento, devemos nos lembrar de que o “acompanhamento” não se refere às operações físico-químicas que se desenvolve de forma lenta, mas às séries de transferências e operações em ritmo acelerado. As máquinas produzem dezenas de peças, uma a cada fração e minuto. Os robôs não suprimiram a produção em grande escala em tempo fracionado. Os operários encarregados de a “conduzir” devem, portanto, “gerir” e vigiar subconjuntos de operações e de transferências que se efetuam num ritmo acelerado e para grandes quantidades de peças. Mesmo se eles não efetuam mais essas operações “diretamente”, as tarefas de vigilância permanecem tarefas muito “pesadas”, *onde permanece a imposição do ritmo*. (CORIAT, 1989, p. 114, grifo nosso).

Atentemos para a importância que o autor dispensa a questão da produção em grande escala.<sup>163</sup> Conforme é possível perceber, na referência que o autor apresenta, embora a produção decorra em virtude da atividade de trabalho do robô, ele se refere a grande quantidade produzida para argumentar, em seguida, que o trabalho de controle e vigilância desse autômato ser significativamente “pesado”. Vamos em frente e, como não podemos nos deter em delongas, gostaríamos apenas de acentuar o esforço que o autor se impõe para sustentar que o trabalho de vigilância e controle dos sistemas automáticos de máquinas, que produzem em ritmo acelerado grandes quantidades de peças, serem atividades de trabalho “muito pesadas” não ser algo trivial, ao contrário, o interesse do autor por esse quesito é tão substancial que ele acentua que: “Mesmo se eles não efetuam mais essas operações “diretamente”, as tarefas de vigilância permanecem tarefas muito “pesadas” [...]”.<sup>164</sup> Antes de encerrar, há uma outra questão interessante que o autor, ao acentuar, instiga nossa provocação. Nos referimos a diferenciação que ele apresenta sobre a característica do tipo de vigilância na indústria de processo e em série, enfatizando a esse respeito que: “[...] devemos nos lembrar de que: “[...] o “acompanhamento” não se refere às operações físico-químicas que se desenvolve de forma lenta, mas às séries de transferências e operações em ritmo acelerado”. Em decorrência de tal alerta, acrescentamos a seguinte consideração: em que difere o trabalho de acompanhamento da produção numa indústria de processos físico-químicos para o de acompanhamento da

<sup>163</sup> - Essa questão da quantidade produzida será substancial para, mais tarde, compreendermos as considerações do autor sobre o ohnoísmo e a produção em “pequenos e diferenciados lotes”. Entretanto, esse quesito só deve ser refletido em seu devido tempo.

<sup>164</sup> - Ao que parece, não incorreríamos em injustiças se acentuássemos que, ao agir de tal maneira, Coriat (1989) está novamente substituindo a força do argumento pelo argumento da força. Não é tarefa das mais fáceis “calçar um calçado trinta e seis em um pé quarenta e quatro”.

produção de uma peça por parte de um robô na indústria metal-mecânica?<sup>165</sup> Para encerrar, adentremos na quarta e última razão que permeia a convicção coriatiana de que é falsa a argumentação decorrente da introdução dos sistemas automáticos no qual trabalho se transforme em atividade de vigilância. A esse respeito, o autor acrescenta que:

4. Para concluir, podemos afirmar que a barreira fundamental das indústrias de produção em série (o fato de que a quantidade de produtos obtidos depende do ritmo de trabalho):
  - mantém-se válida para toda uma série de operações diretas que não puderam ser suprimidas. Nesse caso, a barreira do ritmo não só não foi abolida, mas foi mesmo *reforçada*;
  - onde os sistemas robôs-autômatos se encarregam da produção, o operário ao qual é confiado o acompanhamento e a vigilância é liberado das tarefas de intervenção direta, mas permanece, entretanto, sob os constrangimentos dos ritmos [...]. (CORIAT, 1989, p. 114).

Conforme observamos, a tentativa de relativizar a questão da imposição dos ritmos mais acelerados aos trabalhadores de controle e vigilância dos sistemas automáticos – robôs – se esfuma em virtude da quarta razão que o autor nos expõe. Ora, conforme tentamos demonstrar, vislumbramos essa possibilidade objetiva do autômato acelerar a cadência e o ritmo para o caso das combinações de atividades de trabalho automáticas e manuais. Para esses casos, tomamos emprestadas as palavras do autor por concordarmos plenamente, quando ele acentua que: “[...] mantém-se válida para toda uma série de operações diretas que não puderam ser suprimidas. Nesse caso, a barreira do ritmo não só não foi abolida, mas foi mesmo *reforçada*; [...]”. Ou seja, fazemos questão de enfatizar que a argumentação do autômato que aumenta o ritmo só ganha significado: “[...] para toda uma série de operações diretas que não puderam ser suprimidas. [...]”. Destarte, são atividades de trabalho que, não necessariamente por limitações técnicas, continuam manuais.<sup>166</sup> Entretanto, o encaminhamento que o autor remete não vai nessa perspectiva. Para ele, não são essas atividades de trabalhos manuais que possuem seus ritmos alterados em decorrência da introdução da robótica. Aliás, Coriat (1989) em momento algum se refere a esses trabalhos. A necessidade de referir-se ao mesmo, foi uma demanda nossa em decorrência do esforço de buscarmos, não apenas a compreensão da reflexão coriatiana, como também a necessária coerência interna ao seu pensamento. O tipo de trabalho que ele diz possuir seu ritmo alterado em decorrência da introdução da robótica é, e ele não demonstra possuir dúvidas, o de vigilância e de acompanhamento dos sistemas automáticos de máquinas. A esse respeito, suas palavras não remetem a dúvidas quando acentua que:

<sup>165</sup> - A respeito dessa contenda, qual seria a diferença do trabalho de controle, supervisão e vigilância da produção que decorre de uma indústria petroquímica, ou de um setor de pintura da indústria metal-mecânica onde só existam robôs? Conforme nossa concepção nenhuma. Afinal vigiar um CAM sempre será atividade de vigilância independente do tipo de CAM.

<sup>166</sup> - O melhor exemplo dessa materialidade que tivemos conhecimento por experiência própria, decorre da montagem dos motores da fábrica da Volkswagen de São Carlos – SP a qual nos referimos anteriormente. Aquela linha de montagem é um exemplo incontestado da concomitância entre automação e trabalho manual.

“[...] onde os sistemas robôs-autômatos se encarregam da produção, o operário ao qual é confiado o acompanhamento e a vigilância é liberado das tarefas de intervenção direta, mas permanece, entretanto, sob os constrangimentos dos ritmos [...]. (CORIAT, 1989, p. 114). Ao apresentar o que poderíamos chamar de sistematização para essa sua convicção sobre a falsidade da proposição, que insinua que o trabalho torna-se uma simples operação de supervisão em decorrência da introdução dos sistemas automáticos, o autor enfatiza que:

Em conjunto, se não se pode negar que a automatização da produção em série modifica a natureza do trabalho concreto exigido dos operários, deve-se também lembrar que, mesmo automatizada, a fábrica de produção em série é uma fábrica onde o trabalho se efetua sob a pressão do tempo e em *ritmo rápido*. (CORIAT, 1989, p. 115).

Novamente, não conseguimos esquivar-nos das provocações coriatianas. Qual a importância do ritmo rápido ou lento de um processo de produção que transcorra sob o domínio de robôs? Um exercício, aparentemente trivial, que podemos lançar mão é o de idealizar uma seção de pintura e/ou soldagem totalmente automáticas – exatamente nos moldes conforme o autor ilustrou anteriormente – e conjecturar sobre a importância que tem o ritmo de produção e/ou das quantidades produzidas para tais casos. Em conformidade com as considerações coriatianas, esses fatos são substanciais para a reflexão sobre a automação. Essa forma de compreensão impõe-nos substanciais dificuldades para caminharmos ao seu lado. Mas vamos em frente, porque novos desafios aguardam-nos.

Após apresentar os quatro motivos que sustentam a sua proposição sobre as “manifestações mistificadoras”, ou seja, que em decorrência da automação a atividade de trabalho se transforma numa operação de supervisão que devem ser refutadas, (Coriat, 1989) apresenta uma reflexão sobre o impacto que esse processo de automação pode provocar no nível de emprego. Em conformidade com outras demandas que foram explicitadas por ele, essa, novamente, será perpassada pelo caráter da dubiedade. Adentremos na reflexão do autor, atentos aos desdobramentos.

Embora reconhecendo que os efeitos do processo de automação não sejam uniformes nem inevitáveis, nem tampouco que todas as consequências já houvessem se explicitado, Coriat (1989) acentua que algumas grandes tendências podem ser apontadas.<sup>167</sup> Dentre elas, o autor apresenta em primeiro plano e com significativo destaque a supressão de empregos. A esse respeito, ele destaca que:

---

<sup>167</sup> - Ainda de início, deixemos explícita a questão da “impossibilidade”, conforme Coriat (1989), da avaliação dos impactos que os autômatos podem provocar sobre os empregos. A respeito de tal quesito, ele acrescenta convictamente: “Que pensar? A tecnologia, os próprios robôs não são nem o diabo nem o bom Deus. E avaliar os impactos específicos dos autômatos seqüenciais [...] sobre o emprego é coisa praticamente impossível.” (CORIAT, 1989, p. 133). Dessa forma e paradoxalmente, embora o autor alerte para essa “impossibilidade” ele, por outro lado, apresentou elementos e argumentos contundentes da conseqüente supressão dos postos de trabalho em decorrência da introdução da nova automação. Há momentos da sua obra em que ele apresenta essa tendência sem hesitação quando, por exemplo, acentua que: “Todos estão de acordo num

A primeira e mais notável das características que dizem respeito à evolução dos empregos de produção é a supressão de um número importante de empregos de operários especializados, agentes de produção ou de profissionais de primeiro escalão. De fato, entre eles, segundo a natureza do trabalho efetuados nas fábricas tradicionais, a extensão da supressão dos empregos é desigual, quer se trata de postos de alimentação das linhas de produção, da execução manual de operações (com a ajuda de ferramentas simples) ou da execução de operações através de ferramentas mais pesadas e de máquinas (fresagem, soldagem, solda etc.). Por isso, quanto mais simples e sobretudo repetitivo é o movimento, mais a automatização pode substituir o trabalho humano e eliminá-lo. (CORIAT, 1989, p. 118).

Consideração aparentemente imbuída de significado, essa constatação de que a automação microeletrônica e da robótica, suprime um considerável número de empregos não é recorrente na obra coriatiana. Muito embora o autor se refira a essa conseqüência inúmeras outras vezes, o seu objetivo ao acentuar tal tendência perpassa, de um lado, ou para demonstrar o aspecto negativo dessa supressão<sup>168</sup> ou, de outro, para negar que esse

---

ponto. Não há “compensação”. *Dito de outra forma, os empregos criados estão longe de compensar os empregos suprimidos.*” (CORIAT, 1989, p. 137). Outra passagem que ilustra tal convicção é a que segue: “Em Mans, a usinagem dos modelos R9 efetua uma quantidade de produção igual, com uma redução do pessoal de cerca de 40%. Em uma forja nas Ardenas, a automatização reduz essa cifra para 52% dos efetivos. Essas cifras, por mais impressionantes que sejam, são corroboradas pelas fornecidas pela Hitachi. A partir de uma pesquisa efetuada em 106 fábricas, a Hitachi afirma que a redução dos efetivos varia de 40 a 70% segundo o tipo de função. Considerada no nível de uma empresa, a automatização é um poderoso instrumento de redução do efetivo empregado. Nesse nível, não parece haver contestação possível, ao menos se raciocinarmos em termos de uma quantidade produzida constante.” (CORIAT, 1989, p. 138). Conforme podemos observar, a convicção do autor é enriquecida com dados estatísticos. Um outro exercício interessante que nos é propiciado pela própria reflexão coriatiana, é o de tentarmos responder a seguinte questão: na atividade de pintura que ele utilizou didaticamente para ilustrar o uso da robótica ainda encontramos os antigos operários pintores que manipulando habilmente sua pistola “ensinaram” seus ofícios aos robôs?

<sup>168</sup> - Já nos referimos em momentos anteriores ao desinteresse que o autor demonstra possuir por questões como prescindibilidade, contraditoriedade, emancipação e outras reflexões que perpassam pela transformação da produção numa “aplicação tecnológica da ciência”. Ao defrontar-se com a automação de base microeletrônica e a robótica e, ao constatar que elas prescindem o trabalho vivo, Benjamin Coriat não revelamos qualquer conseqüência positiva desse fato. Pelo contrário, o mais alto preço que a sociedade tem que inevitavelmente pagar, em decorrência da introdução dos sistemas automáticos de máquinas é o problema da supressão de postos de trabalho. Nosso cicerone se sente tão incomodado por tal quesito que chega a denominá-lo de “**fria violência da tecnologia**”, que usa do subterfúgio da redução dos empregos para combater a organização e resistência dos trabalhadores. No que trata do exposto, ele acrescenta que: “Pode existir *pura e simplesmente a exclusão física*, pela supressão de postos e tarefas. [...] Deve-se lembrar que, em todos os casos, a automatização *deve* ser acompanhada da redução dos efetivos nas fábricas; esse é o preço da rentabilização dos dispositivos automatizados. [...] Sejam claros: há, nesse fenômeno de exclusão, pelo menos dois aspectos que devemos distinguir. O primeiro resulta da fria violência da tecnologia. [...] O segundo aspecto [...] a exclusão [...] é vista como uma ocasião para golpear coletivamente de trabalhadores que mostraram sua combatividade.” (CORIAT, 1989, p. 129). Outra reflexão substancialmente interessante do autor é a que acentua que a automatização das fábricas em meio a uma conjuntura de desemprego pode ser considerado um “**pequeno escândalo**”. A esse respeito, o mesmo acrescenta que: “É verdade que podemos considerar um pequeno escândalo o fato de que, num momento em que setores inteiros da economia se afundam e espalham pelas ruas milhares de desempregados, as empresas e o Estado se engajam, em regime de marcha forçada, na automatização das fábricas.” (CORIAT, 1989, p. 133). Conforme podemos observar, se houver qualquer positividade no fato da automação suprimir postos de trabalho, essa positividade não se manifesta na reflexão coriatiana. Talvez, para o autor, mais interessante que o “escândalo” da substituição do operário – “fria violência da tecnologia” –, que manuseava habilmente sua pistola de pintura durante toda uma jornada de trabalho por um autômata, seja a manutenção desse indivíduo no seu posto. Ao que parece, essa perspectiva agrada mais ao autor que a introdução da automação. Resta-nos saber se o operário-pintor fosse o próprio Benjamin Coriat, qual a perspectiva que ele assumiria? Ou, de outra maneira e se fosse possível, como Marx se manifestaria diante do “pequeno escândalo” e/ou da “fria violência da tecnologia” coriatiana? Será que Marx dispensaria tratamento semelhante ao que dirigiu para aqueles que ele denominou de

fato decorra de uma tendência resultante da nova automação. Assim, embora o olhar investigativo do autor localize o fenômeno e acrescente estatísticas a respeito:

Uma cifra foi oficialmente levantada por um antigo membro da direção da Administração Renault: para o período de 1980-1990, cerca de 25% dos empregos das categorias AP [agente de produção] e P1 [profissionais do primeiro escalão] desaparecerão. Isso constitui uma parcela importante do emprego total, pois essas categorias representam quase 70% do total do pessoal engajado nas atividades do “fazer” [...]. Essa cifra descerá a 52% em 1990. (CORIAT, 1989, p. 120-1).

As evidências que ele apresenta não são suficientes para despertar seu interesse pelo quesito. Assim, embora ele afirme que as categorias dos agentes de produção – que são os operários diretamente vinculados ao “fazer” – e os profissionais do primeiro escalão do “chão-de-fábrica – que atuam, em geral, no controle e supervisão dos que “fazem” – serem diretamente atingidas pela nova automação, essa afirmação é acentuada para ser, posteriormente, negada; afirmar a supressão a partir da materialidade, para negá-la no campo das idéias. Eis um movimento fundamental para a compreensão do autor. Ao menos no que trata do quesito prescindibilidade do trabalho vivo. Nestes termos, a afirmação de que: “[...] cerca de 25% dos empregos das categorias AP [...] e P1 desaparecerão.” logo encontra o seu contrário nas palavras do autor ao acentuar que:

A importante percentagem de operários de produção AP e P1 que subsistirão (52%) indica [...] que no interior das próprias fábricas automatizadas, uma parte significativa do trabalho direto dos operários especializados e dos agentes de produção permanecerá sendo necessária. Isso confirma o que dissemos sobre o caráter enormemente exagerado e deformado das imagens de “fábricas sem operários”. (CORIAT, 1989, p. 120).

Conforme podemos observar, e tomando emprestada a metodologia que o autor apresenta para balizar sua convicção de que a “fábrica sem operários” não passa de uma visão “deformada” e “exagerada”, a consideração da negação não encontra dificuldades para se sustentar desde que a supressão desses profissionais nunca atinja o índice zero. Ou seja, no caso em questão, a tese da negação se afirma com uma percentagem de operários que permanecem na fábrica igual a 52%, ou 1% por exemplo.

Conforme o autor, uma segunda consequência que decorre em virtude da introdução da nova automatização é o aumento das atividades de trabalho vinculadas à vigilância e controle. A esse respeito, ele acentua que:

Fora o trabalho “direto” de intervenção sobre a matéria, podemos observar uma segunda grande tendência: *o desenvolvimento de tarefas de vigilância-controle-direção*. O aspecto mais significativo dessa evolução é o deslocamento de uma parte do trabalho de execução propriamente dito para

---

“economistas burgueses”? Ou será que ele redigiria uma “**Miséria da economia**”? Ficam as provocações para reflexão.

o trabalho de vigilância-controle-direção. Esses devem, com freqüência, ser efetuados em condições determinadas. (CORIAT, 1989, p. 120).

Essa segunda conseqüência é consideravelmente importante para a reflexão que estamos nos esforçando para externalizar sobre os efeitos da introdução da automação na produção material. Sem delongas, temos tentado demonstrar que – as reflexões advindas da teoria marxiana foram imprescindíveis – os efeitos mais visíveis no processo de trabalho em decorrência da introdução da automação é, exatamente, a supressão ou redução do trabalho manual e o aumento das atividades de controle, vigilância, direção etc. dos sistemas automáticos de máquinas. Dessa forma, nossa reflexão está semelhantemente “colada” com a segunda conseqüência que o autor acaba de acentuar. Entretanto, esse mesmo quesito – aumento de atividades desvinculadas do trabalho manual – já foi, anteriormente, objeto de análise do autor e, naquele momento, as considerações que ele apresentou foram opostas às que apresenta agora. Recordemos que, em resposta à convicção da grande imprensa de que o trabalho que restaria nas fábricas robotizadas seria o de supervisão, vigilância e controle, Coriat (1989) acentuou que: “Deve-se rechaçar frontalmente essas manifestações mistificadoras. A idéia de que o trabalho torna-se uma simples operação de supervisão é falsa.” (CORIAT, 1989, p. 113).

Como a contradição entre as duas perspectivas é explícita e não há, aparentemente, uma justificativa – também explícita –, resta-nos buscar possíveis pistas que auxiliem a nossa compreensão dos motivos que encaminharam o autor para tal rumo. Uma sugestão que acompanha nossa reflexão, desde a leitura do primeiro livro de Coriat (1976) e que tem ajudado expressivamente, trata-se da substancial influência que o processo de trabalho taylorista-fordista exerceu, e ainda exerce, sobre a reflexão teórica do autor. O exacerbado prestígio que essa forma de organização do processo de trabalho recebeu em sua obra é, inversamente proporcional à desatenção que Richta (1971) e colaboradores dispensaram ao mesmo. Para a discussão sobre a preponderância ou não, das atividades de vigilância, controle, supervisão etc. sobre os postos de trabalho manuais, mais uma vez, essa persuasão nos ajuda. Senão vejamos. Retornando a segunda conseqüência sobre o processo de trabalho em decorrência da automação, o autor acrescenta que:

A evolução que aqui se opera tem um caráter relativamente paradoxal. Por um lado, de fato, as novas exigências de polivalência, de mobilidade e de capacidade de iniciativa conduzem inevitavelmente a pensar nas tarefas confiadas aos operários de vigilância nas indústrias de processo contínuo. Por outro lado, não podemos jamais perder de vista a permanência da imposição da produção em grande escala e do consumo de peças em uma cadência determinada. (CORIAT, 1989, p. 120-1).

As duas considerações que o autor apresenta, na referência acima, possui substancial relevância para o debate que apresentamos porque se, de um lado, ele iguala as atividades de trabalho de vigilância, controle, direção etc. às existentes nas indústrias de

processo contínuo, por outro, ele incorre na consideração de que, nesses setores onde a automação se objetiva, a permanência da cadência e da grande escala de produção continuam como uma imposição. Ora, mais uma vez, não nos resignamos em expor a seguinte questão: qual a importância da quantidade e da cadência da produção quando ela deriva da automação? Embora não sendo nosso objetivo alongar-nos nesse quesito, faz-se necessário acentuar que, para Benjamin Coriat, ele é fundamental. Aliás, a esse respeito, não é trivial que, na seqüência da citação anterior, o autor acrescenta que:

O operário da fábrica fordista – mesmo automatizada – deve enfrentar uma quantidade, uma variedade de acasos que distinguem claramente sua situação da dos operários de “avental” da indústria de processo contínuo, trabalhando em uma sala de controle central. Os “painéis” onde o operário fordista busca suas informações são, assim, qualificados pela Renault de simples mesas de “auxílio de comando”. (CORIAT, 1989, p. 121).

Embora estejamos tentando encontrar rumos alternativos, não conseguimos escapar dessa imanência coriatiana de fazer do “imaginário fordista” uma marca que perpassa toda a sua reflexão e, nessa perspectiva, independente da produção decorrer em função do trabalho manual ou da automação levada aos seus mais elevados extremos. Não foi desinteressadamente que o autor, ao referir-se ao trabalho de controle, supervisão, vigilância etc. do operário nas estações de trabalho automatizadas tenha usado a terminologia: “O operário da fábrica fordista – mesmo automatizada – deve [...]”. Essa maneira de dirigir-se a tal quesito é determinante. E, para não deixar dúvidas com relação à natureza do trabalho nas fábricas “fordistas automatizadas”, o autor enfatiza que:

Sobre todos esses aspectos decisivos, a fim de evitar numerosos equívocos sobre a natureza e o sentido do trabalho operário nas fábricas fordistas, Daniellou indica que, qualquer que seja, teoricamente, seu posto de trabalho (vigilância de transferências, vigilância de robôs de soldagem etc). o operário intervém freqüentemente, *várias vezes por minuto*, sob pena de ver total ou parcialmente bloqueada a instalação da qual ele está encarregado. (CORIAT, 1989, p. 121).

Não logramos conceber um exemplo material para ilustrar essa atividade de “vigilância” que exija do operário várias intervenções por minuto. O autor – Daniellou – que Coriat (1989) se referiu também não disponibilizou. Aliás, não deve ser tarefa tão simples encontrar essa ilustração na materialidade.<sup>169</sup> Referindo-se a terceira consequência no processo de trabalho que decorre em virtude da introdução da automação, o autor acrescenta que:

Essa evolução do papel dos operários na condução dos sistemas automatizados conduz a uma redefinição essencial da função de *regulador*.

<sup>169</sup> - Como podemos chamar de trabalho de vigilância a atividade no posto de trabalho no qual o operário está intervindo várias vezes por minuto? Pessoalmente, incorremos em dificuldade para entender a questão do trabalho de vigilância dos sistemas automáticos de máquinas como atividades “fordista”, no preciso sentido que temos atribuído ao termo neste texto. Mas sigamos em frente porque, o nosso ponto de vista é somente mais um.



O regulador (como também o operário mecânico clássico) parece ser uma das vítimas centrais do novo sistema. Uma parte das regulagens e dos consertos que lhe eram confiadas no antigo sistema está doravante assegurada aos operários encarregados da condução. (CORIAT, 1989, p. 121).

Assim, após acentuar que os sistemas automáticos necessitam de um trabalho de regulação de novo tipo, o autor explicita a quarta e última conseqüência que advém do uso dos sistemas automáticos. Nesse último caso, as tarefas de programação ganham destaque. A esse respeito, o autor expõe que:

Enfim, *as tarefas de programação*, se tornam mais pesadas e complexas quando se passa da simples regulagem de ferramentas mecânicas a tarefas que consistem em introduzir nas memórias dos autômatos e dos robôs os programas das operações que eles devem, em seguida, repetir. (CORIAT, 1989, p. 121-2).

Conforme podemos observar nas quatro conseqüências que o autor apresentou, se a introdução dos sistemas automatizados dependessem das reflexões que ele acentuou, muito dificilmente esses sistemas viriam a ser introduzidos no processo produtivo. Essa ponderação decorre do fato de que, em nenhum dos quatro momentos que Coriat (1989) destacou tais conseqüências, ele apontar, por menor que seja, um caráter positivo que derive em função da introdução desses sistemas automáticos. Nesse caso, provavelmente se dependesse do autor que escreveu essas conseqüências, tais sistemas já estariam abolidos.<sup>170</sup> Após realizar a “colagem” do trabalho de controle, direção, supervisão etc. nos sistemas automáticos de máquinas com o taylorismo-fordismo, quais as considerações que o autor encaminha-nos? Continuemos seguindo os vestígios que esta nau deixa nas “águas” e fiquemos atentos ao próximo “porto de atraque”.

---

<sup>170</sup> - Dessa perspectiva que, implicitamente, se manifestou no nosso cicerone, deriva uma substancial quantidade de trabalhos que sustentam, por um lado, a impossibilidade do uso das forças produtivas desenvolvidas no âmago do capitalismo em uma sociedade, por exemplo, do tipo socialista. Ou, de outra maneira, trabalhos que advogam a indispensável necessidade do desenvolvimento de uma “tecnologia socialista”. Por outro lado, há aqueles que, embora não descartando o desenvolvimento das forças produtivas desenvolvidas no seio do capitalismo, não dispensam qualquer atenção ao quesito marxiano da prescindibilidade do trabalho vivo imediato junto aos CAM's, pelo contrário, conseguem “colar”, diferentemente de Marx, esses complexos com a presença do trabalho vivo. Não é fortuito que um dos mais respeitados teóricos brasileiros, possuidor de reconhecimento mundial, ao refletir sobre a aplicação da ciência e a introdução dos sistemas de máquinas inteligentes acentue que: “O saber científico e o saber laborativo mesclam-se mais diretamente no mundo contemporâneo *sem que o primeiro “faça cair por terra o segundo”*. Várias experiências, das quais o projeto Saturno da *General Motors* é exemplar, fracassaram quando procuraram automatizar o processo produtivo *minimizando e desconsiderando* o trabalho. As máquinas inteligentes não podem substituir os trabalhadores. Ao contrário, a sua introdução utiliza-se do trabalho intelectual do operário, que ao interagir com a máquina informatizada acaba também por transferir parte de seus novos atributos intelectuais e cognitivos à nova máquina que resulta desse processo. Estabelece-se, então, um complexo processo interativo entre trabalho e ciência produtiva, que não leva (e não pode levar) à extinção do *trabalho vivo* e de sua *potência constituinte* sob o sistema de metabolismo social do capital. Esse processo de retro-alimentação impõe ao capital a necessidade de encontrar *uma força de trabalho ainda mais complexa, multifuncional que deve ser explorada de maneira mais intensa e sofisticada*, ao menos nos ramos produtivos dotados de maior incremento tecnológico. (ANTUNES, 1999, p. 123-4, grifo nosso). Atentemos para a substancial perspectiva que o autor encaminha que – diferentemente da reflexão marxiana onde em decorrência da introdução dos sistemas de máquinas ocorre à negação do trabalho vivo – nos remete não somente para a “colagem” dos CAM's com a presença do trabalho vivo, como também acentua a importância desse trabalho junto a esses sistemas.

Para instigar a memória do leitor, lembramos que o ponto de partida desse barco foi o “porto” Richtiano de “**La civilización en la encruzijada**” em início dos anos setenta. Até então, a nau se desloca pelo oceano taylorista-fordista da produção material aportando em diversos portos tais como: trabalho artesanal de ofício; trabalho manual e intelectual; trabalho de vigilância, controle e manutenção; automatização (microeletrônica e robótica). No momento analisado, para qual rumo o nosso cicerone está nos encaminhando?

Após enfatizar que os fenômenos da integração e da flexibilidade estão vinculados às novas necessidades de acumulação do capital, que passa por uma fase de intensiva automatização, o autor expõe a seguinte consideração: “Nuevas ingenierías están en gestación y a menudo ya en marcha: He aquí la época de los talleres posfordianos...!” (CORIAT, 1992, p. 67). Na verdade, essas são as duas últimas linhas do capítulo primeiro do seu livro: **El taller y el robot** editado pela primeira vez na França em 1990.

Imediatamente, no capítulo seguinte do mesmo livro, o autor acentua com significativa convicção que:

Enunciémoslo desde el principio, el taller – a fortiori la fábrica del mañana –, no es una fábrica sin hombres. Esta imagen tenaz, profusamente difundida, no sólo no corresponde a nada observable – si no es en minisecciones de producción –, sino que obstaculiza la comprensión de lo que está verdaderamente en juego. El futuro, de ninguna manera, es de la automatización integral de las tareas y las funciones. Cualesquiera que sean las orientaciones “tecnologistas” localizables aquí o allá en algunas prácticas de empresas, la “automatización total” es impracticable, por razones tanto científicas y técnicas como financieras, y eso vale para todo el horizonte del futuro previsible. (CORIAT, 1992, p. 68, grifo nosso).

Estas são as primeiras linhas que o autor escreveu no segundo capítulo da primeira parte do seu livro supra citado<sup>171</sup>. Atentemos para o significativo desdobramento que ele, desde já apresenta: a fábrica do amanhã não ser uma fábrica sem homens. Aqui, mais uma vez, é necessário tomarmos os devidos cuidados com esta “nova” convicção que o autor acentua. Este zelo se faz necessário porque, anteriormente, ele realizou um significativo esforço para mostrar que, em decorrência do processo de automação, há setores da produção material que “[...] no hay ningún obrero [...]”. Ora, se partirmos da possível hipótese de que – a divisão social do trabalho possibilita tal reflexão – uma unidade fabril pode ser responsabilizada pelo processo de produção de um bem que transcorra com um elevado nível de automação, a convicção de Coriat (1992) ao destacar que: “[...] la fábrica

<sup>171</sup> - Aliás, deveras interessante é o fato de, já no início do respectivo capítulo – na verdade ainda na epígrafe – Benjamin Coriat fornecer uma pista valiosa no que trata ao “porto” ao qual ele aponta sua proada. O título do capítulo é “*Los talleres del posfordismo*” e a epígrafe apresentada por ele é a seguinte: “Si observamos bien la producción, nos damos cuenta de que está constituida por procesos, mientras que por otra parte parece hecha de operaciones... (S. Shingo. *Maitrise de la production et méthode KAN BAN*. Les éditions d’Oganization, 1983)”. Para termos uma idéia do rumo que o autor nos encaminhará, é substancial o fato de ele iniciar esse capítulo citando um livro que trata sobre o modelo japonês. Apontemos nossos binóculos para o horizonte e fiquemos atentos para o relevo que ele encaminha-nos.

del mañana –, no es una fábrica sin hombres. [...]” torna-se totalmente sem sentido. Nesse caso, ganha sentido a outra convicção de que: “[...] no hay ningún obrero [...]”. O que teria levado o autor a acrescentar – em um mesmo livro e momento histórico – proposições tão paradoxais?

No que trata desse disparate, o maior complicador decorre em virtude de Coriat (1992) ter exemplificado tão bem sobre os processos de automação que prescindem das mãos humanas; sendo que ele não só conseguiu convencer-nos dessa materialidade, como também levou-nos a acreditar que a possibilidade de superação do trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo fosse se manifestar – ao menos nos exemplos que ele encaminhou. Nestes termos, em primeiro lugar, no que trata da automação, o autor conseguiu convencer-nos que ela é marcada pela produção decorrendo de forma onde: “[...] no hay ningún obrero [...]” executando manual e habilmente as tarefas de trabalhos. Convenceu-nos também – nesse fato se apresenta a força argumentativa dos seus exemplos – que uma forma de produção onde: “[...] no hay ningún obrero [...]” é algo material, concreto, visível e possível, conforme o autor, já no início da segunda metade do século XX.

Entretanto, no que trata da nossa segunda consideração: possibilidade de suplantação do taylorismo-fordismo, ele provoca-nos uma certa perplexidade em decorrência do seu “apego” aos “grilhões” dessa forma de trabalhar. Essa “prisão”, na qual o pensamento coriatiano está “encurralado” de livre e espontânea vontade é tão substancial que levou o mesmo a não apenas demarcar enfaticamente que: “[...] la fábrica del mañana –, no es una fábrica sin hombres. [...]” concomitantemente com: “[...] no hay ningún obrero [...]”, como também acrescentar que: “[...] la “automatización total” es impracticable, [...] y eso vale para todo el horizonte del futuro previsible”. Conforme é possível perceber, singrar as águas do oceano coriatiano, tão repleto de ventos e correntes com sentidos contrários, não é uma tarefa das mais simples. Se o “navegador” não for perseverante, ele desiste diante das instabilidades que arremessa o “barco” em direções opostas.

Sua habilidade de afirmar e exemplificar uma singularidade é igual à capacidade que ele dispõe de refutá-la. Ilustração interessante dessa “dialética coriatiana” é fornecida pelo autor ao acentuar que, de um lado, “[...] la fábrica del mañana –, no es una fábrica sin hombres. [...]”; de outro, acrescentar que: “[...] no hay ningún obrero [...]”, como também enfatizar que, de um lado, “[...] la “automatización total” es impracticable, [...] y eso vale para todo el horizonte del futuro previsible”, de outro, explicitar que: “Entonces se relega al trabajo “vivo” a algunas tareas imposibles de eliminar: programación de las máquinas y puesta en marcha de las instalaciones en cada ciclo de producción nuevo...” (CORIAT, 1992, p. 49).

Como é possível um paradoxo, conforme nossa opinião, tão explícito, sustentar-se metodologicamente sem que o autor se aperceba da inconsistência e ruptura que ele representa no desenvolvimento da sua reflexão? Afinal, foi o mesmo Coriat (1992) quem se esforçou para explicitar que os “*Robots y manipuladores, los nuevos medios de operación*” são a materialidade da produção nos anos oitenta. Ainda conforme as palavras do autor, os trabalhos de “aplicación de puntos de soldadura, proyección de pintura, manipulación automática entre dos máquinas, torneado, fresado...” (CORIAT, 1992, p. 51) não eram mais atividades de trabalho executadas habilmente pelas mãos humanas, mas sim, derivadas do uso da robótica e dos manipuladores.

Conforme ele acentuou, em nossa opinião acertadamente, a automação é marcada pela não existência dos homens “fazendo com as mãos”. Se ele reconheceu e balizou esse processo com tal marca, isto nos leva a crer que essa incoerência não decorra de uma mera inocência. Ou, de outra maneira, os paradoxos que Benjamin Coriat apresenta ao longo de sua obra, não decorrem do fato do autor desconhecer às singularidades da automação que ele analisou. Em nossa opinião, eles provêm do significativo “apego” que o mesmo demonstra possuir aos “grilhões” do taylorismo-fordismo. Aliás, no que trata a questão do referido “apego”, um fato muito interessante que observamos em decorrência da leitura dos seus livros e *paper's*, foi o seu substantivo repúdio à temática marxiana da prescindibilidade do trabalho vivo em decorrência do avanço das forças produtivas. Destarte, não estaríamos cometendo injustiças se acrescentássemos a seguinte analogia: o explícito “apego” que o autor demonstra possuir pelo taylorismo-fordismo, é proporcional ao seu implícito “desapego” pela questão da prescindibilidade, contraditoriedade e emancipação do trabalho manual. Aqui, mais uma vez, faz-se necessário destacar que, esse desprendimento não decorre da falta de conhecimento do quesito. Ao contrário, é possível encontrar em seus textos, especialmente no livro ***Ciencia, técnica y capital*** diversas passagens da obra de Marx que possibilitam deduzir que Benjamin Coriat se apropriou da temática. Entretanto, o assunto foi tão desinteressante que ele não se ocupou de citar tais conteúdos. Na verdade, há citações da obra de Marx, nos textos de Benjamin Coriat nas quais o mesmo destaca passagens em que aquele se refere ao uso da maquinaria apenas com o objetivo de aumentar a exploração. O conteúdo, anterior ou posterior em que Marx explicita as conseqüências – prescindibilidade, contraditoriedade, emancipação – em decorrência do uso da maquinaria, não mereceram destaque por parte do autor. Aliás, não foi trivial que a citação da obra de Marx que ele tenha feito referência por mais de uma vez, tenha sido a que segue:

El capital no utiliza máquinas salvo en la medida en que permiten al obrero dedicarle una mayor parte de su tiempo... Gracias a ellas, el tiempo necesario para producir uno objeto determinado se reduce, efectivamente,

al mínimo, pero esto es únicamente para que un máximo de trabajo valore un máximo de objeto. (Grundrisse, p. 217). (CORIAT, 1976, p. 35, grifo nosso).

Esta citação não só aparece por mais de uma vez no livro **Ciencia, técnica y capital** como, conforme acentuamos anteriormente, influenciou substancialmente a produção posterior do autor. A principal mensagem – inelutável relação entre a aplicação da ciência; uso das máquinas e a exploração do trabalho – que Marx explicita, perpassa toda a obra do autor. Nesse ínterim, o mais interessante da questão para o nosso trabalho, não se encontra na passagem de Marx que Coriat (1976) apresenta-nos, mas sim, no conteúdo que o autor não demonstrou interesse em explicitar. Ou seja, as omissões que Benjamin Coriat recorre não são supérfluas para reflexão sobre a evolução do processo de trabalho. É verdade que Marx diz que:

La realidad es que el capital se vale de las máquinas con la sola y única finalidad de que el trabajador consagre al capital una parte mayor de su tiempo, de que trabaje más tiempo para el capital, de que una parte cada vez mayor de su tiempo deje de pertenecerle al obrero. Por medio de este proceso, se reduce al mínimo la cantidad de trabajo necesario para producir un objeto, con el fin de que pueda emplearse el máximo de trabajo para producir el máximo de objetos. (MARX, 1985b, p. 111, grifo nosso).

Entretanto, ele disse também – seguindo rigorosamente o conteúdo do seu texto que não interessou a Coriat (1976) – que:

El primero de estos dos aspectos tiene su importancia, ya que el capital – sin conciencia alguna de ello – reduce al mínimo el trabajo humano y el esfuerzo del hombre. Cosa que [,llegado el día], beneficiará al trabajo emancipado y hará posible [,asimismo,] su emancipación. (MARX, 1985b, p. 111 grifo nosso).

Conforme podemos observar, a consideração – “[...] el capital se vale de las máquinas con la sola y única finalidad de que el trabajador consagre al capital una parte mayor de su tiempo, [...]” – que, acertadamente, Marx apresenta sobre os motivos que estimulam o capital a utilizar o que tem de mais avançado em termos de forças produtivas, quando destituída do contexto da obra do autor, bem como dos desdobramentos que ele apresenta – “[...] ya que el capital – sin conciencia alguna de ello – reduce al mínimo el trabajo humano y el esfuerzo del hombre. Cosa que [,llegado el día], beneficiará al trabajo emancipado y hará posible [,asimismo,] su emancipación” –, causa distorções que podem prejudicar, consideravelmente, a apreensão do pensamento marxiano no que trata da evolução do processo de trabalho e da sua proposta emancipatória para a humanidade. Proposta que, conforme compreendemos, passa pelas forças produtivas avançadas que se desenvolvem no “ventre”<sup>172</sup> do capitalismo e não pelo desenvolvimento de uma “tecnologia

<sup>172</sup> - Não foi trivial que Marx, a esse respeito, tenha acrescentado que “todo velho modo de produção é parteira do novo”. Assim como não foi contingente que ele tenha acentuado: “A indústria moderna rasgou o véu que ocultava ao homem seu próprio processo social de produção e que transformava os ramos de produção naturalmente diversos em enigmas, mesmo para aquele que fôsse iniciado num deles. Criou a moderna

socialista”<sup>173</sup>. Aliás, consideramos as conseqüências que decorrem do avanço das forças produtivas fundamentais na concepção marxiana para compreendermos o que ele entende por “fim da pré-história da humanidade e início da verdadeira história humana”. Entretanto, essa reflexão se choca com a que Benjamin Coriat apresenta-nos. Todos os desdobramentos que se explicitam no trabalho desse autor, estão permeados pela inevitável e insuperável necessidade de valorização do capital. A percepção dialética marxiana, que possibilita a apreensão da contraditoriedade entre o avanço das forças produtivas e das relações de produção, se esfumaça no pensamento coriatiano. A “moeda” coriatiana não possui duas faces contrapostas. Ela é de lado único. Essa “contra-dialética coriatiana” se explicita em diversas passagens da sua obra. Entretanto, é no livro ***Ciencia, técnica y capital*** que a ênfase é acentuada. A esse respeito, o autor acrescenta que:

El capital, dice Marx en esencia, solo recorre al maquinismo:

- a) Cuando el empleo de trabajo muerto (acumulado en el maquinismo) permite obtener una mayor parte de trabajo adicional y, por esto, disminuir la parte de la jornada de trabajo que el obrero dedica a su propia producción, en relación a la que revierte al capital.

---

ciência da tecnologia o princípio de considerar em si mesmo cada processo de produção e de decompô-lo, sem levar em conta qualquer intervenção da mão humana, em seus elementos constitutivos. As formas multifárias, aparentemente desconexas e petrificadas do processo social de produção se decompõem em aplicações da ciência conscientemente planejadas e sistematicamente especializadas segundo o efeito útil requerido. A tecnologia descobriu as poucas formas fundamentais do movimento, em que se resolve necessariamente toda a ação produtiva do corpo humano, apesar da variedade dos instrumentos empregados, do mesmo modo que a mecânica nos faz ver, através da grande complicação da maquinaria, a contínua repetição das potências mecânicas simples. A indústria moderna nunca considera nem trata como definitiva a forma existente de um processo de produção. Sua base técnica é revolucionária, enquanto todos os modos anteriores de produção eram essencialmente conservadores.” (MARX, 1985a, p. 557, grifo nosso). Demonstrando interesse em relevar essa perspectiva revolucionária da indústria moderna o autor, ao final da citação acima, acrescentou a seguinte nota de rodapé: “A burguesia não pode existir sem revolucionar continuamente o instrumental de produção e em conseqüência as relações de produção e todas as relações sociais. A conservação inalterada do modo tradicional de produção era, ao contrário, a primeira condição de existência de todas as classes sociais precedentes. A contínua transformação da produção, a turbulência ininterrupta de todas as condições sociais, a incerteza e a agitação permanentes distinguem a era burguesa de todas as que a precederam. Todas as relações fixas, enrijecidas com seu séquito de idéias e concepções venerandas, se dissolvem, todas as que de novo se formam se tornam obsoletas antes de se ossificarem. Tudo o que é estável e sólido se esfuma, tudo que é sagrado se profana, e os seres humanos são por fim compelidos a encarar, objetivamente, suas condições reais de vida e suas relações recíprocas’ (F. Engels e Karl Marx, ‘Manifesto do Partido Comunista,’ Londres, 1848, p. 5).” (MARX, 1985a, p. 557-8, grifo nosso).

<sup>173</sup> - Essa nossa consideração não é compartilhada por autores como Romero (2005) que, lastreando-se na reflexão coriatiana, defende o necessário desenvolvimento de uma “tecnologia socialista” como condição para superação da forma social da produção capitalista. A respeito dessa contenda o autor acentua que: “O que informa a perspectiva sobre a tecnologia que estamos criticando é a concepção de neutralidade das forças produtivas em relação às relações de produção, concepção esta que podemos definir a partir da idéia de um hipotético desenvolvimento autônomo das forças produtivas frente às relações sociais de produção, sendo que esse desenvolvimento seria um aprimoramento contínuo das técnicas de produção, as quais deveriam valer para qualquer formação social, fosse ela pré-capitalista, capitalista ou socialista. No entanto, o que se questiona aqui é justamente a idéia de dissociação e de independência entre forma social e base material. De modo contrário, procuraremos mostrar no decorrer deste livro – inspirados por outras pesquisas [o autor inclui uma nota no texto com o seguinte conteúdo: Cf. Magaline, 1973; Coriat, 1976.] – que as relações de produção capitalistas se inscrevem nas forças produtivas, de tal modo que a superação da forma social de produção capitalista também implica na superação de sua própria base material e na construção de uma base nova, ou, de modo mais figurativo, de uma ‘tecnologia socialista.’” (ROMERO, 2005, p. 21, grifo nosso).

- b) Cuando, por otra parte [...], la técnica (o las aplicaciones tecnológicas de la ciencia) permite una mejor *dominación* del proceso de trabajo por el capital [...] y asegura la sumisión del trabajador [...]. (CORIAT, 1976, p. 39).

Con estos dos grandes apartados a los que corresponde (a) el análisis del *proceso de explotación* (lectura “económica” de la historia del maquinismo) y (b) el análisis del proceso por el cual el capital asegura su *dominación* (lectura “política” de la historia del maquinismo), con estos dos grandes apartados, pues, – y con los conceptos que les son propios – Marx proporciona los medios conceptuales necesarios para emprender un análisis materialista del maquinismo y de la aplicación tecnológica de la ciencia: análisis concebida como un proceso no cronológico, sino, si puede decirse así, “topológico” cuyas grandes etapas son la cooperación simple, la manufactura, la gran industria y la fábrica, hasta llegar a lo que Marx llama la fábrica “plenamente desarrollada”, que se basa – añadimos nosotros – en los *complejos automáticos de máquinas*. (CORIAT, 1976, 39).

Não consideramos que haja necessidade de maior aprofundamento desta questão – “contra-dialética coriatiana” – em decorrência da clareza nas referências que o autor recorreu. Só gostaríamos de acentuar o seguinte: ao analisar os motivos que levam os capitalistas a recorrerem ao que há de mais avançado em termos de forças produtivas, a “contra-dialética coriatiana” se mostra voltada para o objetivo da acumulação e valorização. Destarte, o autor não demonstra interesse pelas conseqüências que derivam desse processo. Essa perspectiva de inevitabilidade entre aplicação da ciência – conseqüentemente, avanço das forças produtivas –, exploração, valorização e acumulação do capital, exerce uma influência tão substancial na reflexão coriatiana quanto o inelutável panorama do taylorismo-fordismo. A possibilidade de superação dessas questões não perpassa por sua análise. Quando muito, elas se renovam. Aliás, a esse respeito o autor acrescenta que:

Hoy lo mismo que ayer, el fordismo continúa produciendo en el terreno social todos los efectos que le son propios. De una manera ampliamente renovada, sin duda, pero conquistador, ayer al menos, producía con la producción en masa y la generalización del salariado un cambio completo del modo de existencia de los hombres. Hoy día no se reproduce ya más que a la fuerza, del automóvil a la siderurgia, de la siderurgia a los astilleros, y de los astilleros al sector textil. (CORIAT, 1985b, p. 203).

Conforme podemos perceber, o autor acredita que, independentemente das transformações que venham a ocorrer na forma como se organiza o processo de trabalho, uma marca indelével deste é a ocorrência do fordismo. A forma de trabalhar ajustada ao que chamamos de taylorismo-fordismo não se encerra com qualquer transformação que possa se expressar em decorrência do avanço das forças produtivas. Aliás, quanto a esse ponto a passagem a seguir que o autor acrescenta é esclarecedora ao destacar que:

Mucho acero se ha fundido desde que Taylor enseñaba al obrero Schmitt el arte y la manera de mantener los lingotes de fundición. Y el obrero Schmitt murió. Helo aquí de nuevo, sin embargo, a lo largo de las líneas de montaje, claro, pero también detrás del autómatas, el ordenador, la oficina o la

ventanilla, en el corazón de las formidables cantidades de mercancías que Occidente continúa acumulando...". (CORIAT, 1985b, p. 204).

É extremamente difícil – talvez pudésemos dizer impossível – para nós, por tudo que estamos apresentando neste nosso texto, aceitar que o trabalho efetuado por Schmidt sob supervisão de Taylor seja equivalente ao trabalho do operário no controle e supervisão do CAM. Entretanto, conforme podemos observar, Coriat (1985b) não compartilha dessa nossa dificuldade. Ao contrário, a facilidade que ele demonstra possuir ao tratar de maneira análoga a atividade de trabalho do falecido “obrero Schmidt” com a do operário que se encontra por detrás dos CAM’s não tem precedente.<sup>174</sup> Não foi fortuito que o mesmo tenha acentuado que: “[...] Y el obrero Schmitt murió. Helo aquí de nuevo, [...] a lo largo de las líneas de montaje, claro, pero también detrás del autómatas, [...]”.<sup>175</sup> Nesses termos, o autor parece caminhar firmemente pela linha da indiferenciação ao se referir à introdução da microeletrônica e da robótica nas linhas de montagem. A esse respeito o autor acentua que:

Finalmente, la mayoría de los puestos de trabajo directo son, de hecho, estaciones de trabajo automatizadas, es decir espacios dotados de máquinas ajustadas de antemano que ejecutan automáticamente los modos operatorios en otro tiempo ejecutados por trabajadores vivos. En suma, se trata de una línea fordiana clásica. La diferencia, según un primer examen, consiste en el hecho de que en vez de que la banda transportadora distribuya las piezas a trabajadores parcelarios sometidos a tiempos impuestos, las distribuye a una sucesión de estaciones de fabricación, donde máquinas ajustadas de antemano efectúan automáticamente operaciones de fabricación. (CORIAT, 1992, p. 72, grifo nosso).

<sup>174</sup> - Compreendamos pormenorizadamente essa questão porque ela é substancial para entendermos não somente o equívoco coriatiano ao localizar taylorismo-fordismo por detrás dos CAM’s, mas também o desinteresse de Radovan Richta pela microeletrônica e a robótica quando ele refletia sobre a superação do princípio de base mecânica. Conforme já fizemos referência anteriormente – sub-seção 1.2.1.1 da primeira seção deste trabalho –, Radovan Richta ao considerar sobre a fase da produção ajustada a RI – base mecânica – seu olhar investigativo encontrava-se voltado para a indústria metal-mecânica. Decorreu desse fato sua consideração de que essa fase correspondia ao taylorismo-fordismo. Quando ele anunciou o fim dessa fase e a chegada da RCT – base científica – em momento algum ele se referiu a introdução da microeletrônica e da robótica na indústria metal-mecânica, pelo contrário, o autor abandona essa indústria ao voltar o seu olhar investigativo para a indústria de processo e nessa apontar a materialidade de ocorrência da sua RCT. Logo, a microeletrônica que “[...] se caracteriza como um desenvolvimento, até o paroxismo, da produção manufatureira, através de introdução da microeletrônica (robotização), ajusta-se abruptamente ao princípio da maquinaria estabelecido por Marx. Em outras palavras, com a robotização, ‘a linha de montagem transforma-se em um sistema de máquinas.’” (MORAES NETO, 1986b, p. 39), como materialidade da primeira metade do século XX não interessou a Radovan Richta. Já para Benjamin Coriat esse tipo de tecnologia e indústria foram substanciais na conformação do seu pensamento. Entretanto, ao refletir sobre a introdução da microeletrônica e da robótica na indústria metal-mecânica, o objetivo de Coriat (1985b) é demonstrar que por trás desses CAM’s encontra-se, fundamentalmente, o taylorismo-fordismo. Assim, Radovan Richta desconsidera a possibilidade concreta da robótica e da microeletrônica levarem a indústria metal-mecânica para o “leito da automação” ao transformar sua produção numa aplicação tecnológica da ciência e Benjamin Coriat, embora reconhecendo que essa nova tecnologia transforme a produção dessa indústria num CAM, mesmo assim, ele consegue igualar esse CAM ao taylorismo-fordismo.

<sup>175</sup> - Do nosso lado, compreendemos, expressamente, tanto o esforço que F. W. Taylor realizou para fazer com que seu operário Schmidt conseguisse carregar 47,5 toneladas de minério de ferro/dia, quanto o perfil necessário para aquele operário em função do trabalho que ele iria desenvolver naquele início de século. Entretanto, ressuscitar Schmidt no último quarto do século XX, localizando-o na atividade de trabalho ao lado dos sistemas automáticos de máquinas, é uma prática que foge, também expressamente, à nossa compreensão.



O autor não demonstra embaraço em colocar que a automação, longe de significar a superação do trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo, ao contrário, caracteriza uma “linha fordiana clássica”.<sup>176</sup> Como é possível que estações de trabalho automatizadas dotadas por máquinas que realizam as tarefas que antes eram executadas por homens possam ser chamadas de “linhas fordianas clássicas”? Prossigamos no encaixo das “pegadas” de nosso cicerone, em busca da possível explicação para os fatos que o levaram a tais desdobramentos.

---

<sup>176</sup> - Tal perspectiva não se manifesta apenas no pensamento de Benjamin Coriat. Essa mesma constatação foi apresentada por Gomes (2005) em dissertação que investigou a reflexão teórica de André Gorz e nela seu autor demonstrou que: “[...] na época em que Gorz tecia suas análises veiculadas em *Adeus ao Proletariado*, as forças produtivas do capitalismo em um setor específico (metal-mecânica) realmente expressaram o que Gorz apontava: *desqualificação, desrealização, heterodeterminação in extremis dos tempos e movimentos dos indivíduos, etc.* Isto era tão evidente, principalmente nas indústrias menos avançadas do ponto de vista da automação, que mesmo Gorz visualizando as conseqüências da automação que se operava em outras indústrias, todas as características da divisão do trabalho acima se impregnaram em suas teses, da mesma forma que a luz solar marca a retina de um observado incauto. Ora, no caso de Gorz, este olhar se movia tanto para os países capitalistas como para os países socialistas. Quando este autor pôde ver que o projeto socialista de Marx havia se concretizado numa forma que reproduzia todas as degenerescências do capitalismo, ele não hesitou em declarar que o socialismo havia fracassado. Não procurou diferenciar o projeto marxiano de emancipação e as discrepâncias dos modelos do socialismo real. Tratou esses países como se fossem a consubstanciação de tudo aquilo que Marx falara, mesmo que ali não houvesse o desenvolvimento das forças produtivas no sentido de liberar o homem do trabalho desrealizador. Pôde ver o taylorismo empregado com as roupagens stakhanovistas da ideologia do trabalho e simplesmente comparou o socialismo como uma ‘ideologia do formigueiro’, sem avaliar se de fato aquilo tudo era a forma socialista teorizada por Marx e Engels.” (GOMES, 2005: 108-9).

## 4 A TÊNUE SUPERAÇÃO DO TAYLORISMO-FORDISMO

### 4.1 A Superação do Taylorismo-Fordismo

Para dar una idea diremos, desde ese punto de vista, que a la escuela clásica estadounidense (cuyo más altos representantes son sin discusión Taylor y Ford) sucede progresivamente otra escuela, que llamaremos “*posclásica*” o “*contemporánea*”, cuyo núcleo esencial está constituido por las innovaciones llegadas de Japón.

(CORIAT, 1992, p. 112-3, grifo nosso)

Como resultado da nossa investigação, uma conseqüência preliminar que podemos explicitar refere-se à superação do sistema taylorista-fordista. Para Coriat, esta possível superação não perpassa pela automação, ou seja, conforme já vimos, a automação não subjuga o que ele chama de “fordismo clássico”. Destarte, seria possível localizar na sua produção intelectual a possibilidade de suplantação dessa forma de trabalhar? Ou, de outro modo, seria o sistema taylorista-fordista eternos conforme F. W. Taylor e H. Ford esforçaram-se para demonstrar?<sup>177</sup> Num primeiro momento, uma sugestão interessante de ser perseguida é fornecida pelo autor quando ele apresenta o que chama de: “a história das técnicas de organização do trabalho”. Para contar-nos a respectiva “história”, o autor inicia um item no seu trabalho intitulado: “*De Taylor a Ohno: los tres grandes momentos de la administración de producción.*”<sup>178</sup> Neste ele acentua que:

Si nos limitamos al último siglo, a grandes rasgos podemos discernir tres momentos de la historia de las técnicas de organización del trabajo y de la administración de producción. El primer momento, decisivo para toda la historia ulterior, es el del surgimiento y afirmación del conjunto de las técnicas llamadas de la Organización Científica de Trabajo (la famosísima OCT). Su rasgo central es haber aportado a la mayoría de los sectores industriales, en forma generalizable, los métodos de los *tiempos asignados*

<sup>177</sup> - A reflexão que H. Ford apresenta sobre o processo de trabalho perpassa sobre o invólucro da inevitabilidade do trabalho manual ajustado aos seus princípios. Nela, não temos como escapar da: “[...] maldición que Jehová pronunció sobre la cabeza de Adán [...]”. Ou seja, “¡Ganarás el pan con el suor de tu frente! [...]”. Conforme Ford (1926) assim sempre foi, assim é e sempre será. A respeito dessa questão, ele enfatiza que: “Jamais se inventará sistema que suprima a necessidade de trabalhar. A natureza o determinou assim. A ociosidade das mãos e do cérebro não se permite a ninguém. No trabalho está a nossa saúde, a nossa honra e a nossa salvação. Longe de ser um castigo, o trabalho é a maior das bênçãos. Só ele é fonte de justiça social.” (FORD, 1926, p. 98, grifo nosso). F. W. Taylor não foi menos pretencioso ao tratar dos seus princípios e acrescentar que: “Sustentamos, que sob a administração científica [...] os períodos de infortúnio serão em menor número, mais curtos e menos atroztes. E isto se tornará particularmente verídico no país, região ou Estado que em primeiro lugar substituir a administração empírica pela administração científica. O autor está plenamente convencido de que esses princípios tornar-se-ão de uso geral, no mundo civilizado, mais cedo ou mais tarde e, quanto mais cedo, tanto melhor para todos. (TAYLOR, 1970, p. 43-4, grifo nosso).

<sup>178</sup> - Sigamos atentos a essa recente insinuação do autor, ao sugerir que, historicamente, o percurso trilhado pela administração da organização industrial traspasar de Taylor a Ohno. Observemos com cautela o “Norte” no qual a “bússola” coriatiana está nos orientando para não sermos pegos de surpresa diante do rumo que o autor nos encaminha.

*y de los tiempos impuestos*, que culminan en las técnicas llamadas de equilibrio de las líneas de producción. Considerando su papel histórico, esta escuela – en esencia estadounidense – puede considerarse “la escuela clásica” de administración de producción. (CORIAT, 1992, p. 112, grifo nosso).

Com o intuito de incitar a curiosidade do leitor refletimos, novamente, sobre esse interessante aspecto que recorre na perspectiva coriatiana. Trata-se da crítica feita por Coriat (1976) à generalização a que incorreu Richta (1971) e seus colaboradores ao universalizarem, no campo das idéias, a aplicação tecnológica da ciência. Em conformidade com o que vimos anteriormente, naquele momento, o comentário de Benjamin Coriat foi o seguinte: “A nuestro entender, *en esto acto de generalización*, es donde parece haber un ‘abuso’ de método.” (CORIAT, 1976, p. 41). Nesse outro momento do seu texto, referindo-se ao sistema taylorista, o autor acrescenta que: “Su rasgo central es haber aportado a la mayoría de los sectores industriales, en forma generalizable, [...]”. Dessa forma, seria possível inferirmos que Coriat (1992) ao ensinar que o “taylorismo ocorreu na maioria dos setores industriais de forma generalizada” não estaria também fazendo jus, mais uma vez, à crítica de “abuso de método”?<sup>179</sup>

Observando atentamente a configuração que é apresentada pelo autor para o que ele chama de “primeiro momento da história das técnicas de organização da produção”, é possível extraírmos desdobramentos interessantes; este momento corresponde ao que o mesmo chama de sistema tayloriano. De forma complementar ao primeiro, Coriat (1992) apresenta o segundo momento da seguinte maneira:

Hoy se considera que las décadas de los sesenta y los setenta constituyeron un segundo gran momento, marcado sobre todo por una experimentación intensa en materia de enriquecimiento y ampliación de las tareas y de organización de los grandes volúmenes en torno a islotes “autónomos” de montaje, fórmulas que presuponen ciertas innovaciones en materia de administración de las circulaciones o las compras (sobre todo en torno a la práctica de los “*stocks tampons*”). No obstante, a distancia parece claro que esas novedades diversas jamás rompieran verdaderamente con el corazón de las enseñanzas de la escuela estadounidense canónica: los tiempos y movimientos siguen siendo el organizador último de las nuevas arquitecturas. Por esta razón designaremos a este periodo y a esta escuela “*neoclásicos*”<sup>180</sup>. (CORIAT, 1992, p. 112).

<sup>179</sup> - Não estaríamos incorrendo em grande injustiça se, tomando emprestado as palavras do próprio autor, disséssemos que, nesse ato de generalização praticado por ele, parece haver um abuso de método. Dito de outra maneira, não estaríamos sendo injustos se atribuíssemos a Benjamin Coriat o que a ele pertence, ou seja, suas próprias palavras. Nestes termos, ao generalizar o taylorismo-fordismo, Benjamin Coriat não estaria incorrendo no mesmo equívoco que ele se propõe criticar e corrigir em Richta e nos demais teóricos da RCT? Ou, de outro modo, será que o desejo explicitado por Benjamin Coriat, ao realizar a crítica a Richta e seus colaboradores transcorra da sua necessidade de generalizar e eternizar o taylorismo-fordismo? Sigamos atentos a essas questões que muito interessam.

<sup>180</sup> - Neste ponto do texto, o autor inclui uma nota de rodapé com o seguinte conteúdo: “La designación “neoclásica” elegida aquí, presenta el interés de ser coherente con la calificación de “neotaylorismo”, a menudo dada a las realizaciones de este periodo.” (CORIAT, 1992, p. 112).

O segundo momento que é apresentado pelo autor não difere fundamentalmente, em termos conceituais, do primeiro. Aliás, a nota de rodapé que o mesmo forneceu convenientemente, ajuda nessa compreensão. Se o segundo momento a que se referiu Coriat (1992) representa uma continuidade do primeiro, será que o terceiro momento também seguirá essa lógica de continuidade? Vejamos o que o autor destaca sobre o mesmo:

El tercer gran momento es aquel del que somos exactos contemporáneos, y del que podemos admitir que adquiere su auge verdadero en la década de los ochenta. Para dar una idea diremos, desde ese punto de vista, que a la escuela clásica estadounidense (cuyo más altos representantes son sin discusión Taylor y Ford) sucede progresivamente otra escuela, que llamaremos “*posclásica*” o “*contemporánea*”, cuyo núcleo esencial está constituido por las innovaciones llegadas de Japón. Sin duda es prematuro pretender determinar definitivamente los contornos y rasgos de los nuevos paradigmas en gestación.<sup>181</sup> Sin embargo, como nos proponemos mostrarlo, la importancia de las contribuciones ya identificables deja poca duda sobre el hecho de que se trata de una verdadera “escuela” nueva. (CORIAT, 1992, p. 112-3).

Numa observação preliminar, poderíamos acrescentar mais uma questão de substancial importância para nossa investigação, qual seja: é possível a dedução de que Benjamin Coriat, ao analisar a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho no século XX, acentue que a automação não suplantaria o padrão de produção predominante na indústria desde o início do século – taylorismo-fordismo – e que essa possibilidade só ocorreria com o “ohnismo”? Ora, esse quesito é, para nossa reflexão fundamental porque, conforme apresentamos anteriormente, o autor vislumbrou analisar a automação dos processos industriais em decorrência da introdução da micro-eletrônica e da robótica sem, contudo, referir-se a qualquer possibilidade de superação do taylorismo-fordismo. Conforme vimos, muito pelo contrário, automação levada ao extremo e taylorismo-fordismo são realidades que coexistem concomitantemente. Todas as ilhas em que a nau coriatiana aportou reduziam-se ao taylorismo-fordismo. Nesse momento, pela primeira vez em suas ponderações, o autor vislumbra enxergar à proa da sua nau uma nova “ilha”: “[...] una verdadera “escuela” nueva”.<sup>182</sup> Quais os novos horizontes que essa nova perspectiva

<sup>181</sup> - Neste ponto do seu texto, o autor inclui uma nota que possui uma reflexão interessante. Nela ele enfatiza que: “Si se necesita absolutamente un sustantivo para calificar lo nuevo, diremos que al fordismo sucede el “*ohnismo*”, por el nombre del maestro japonés. Sin embargo, esta última expresión presenta al menos tantos inconvenientes como ventajas. Las ventajas son evidentes: en el seno de la empresa Toyota es donde se han elaborado las nuevas claves de la planeación FINAL-INICIO y los principios del Kan-Ban y del “justo a tiempo”, que constituyen una dimensión central de la nueva escuela de administración de producción. No obstante, los inconvenientes son importantes: las nuevas escuelas “contemporáneas” rebasan ampliamente los métodos perfeccionados y preconizados por Ohno.”. (CORIAT, 1992, p. 113).

<sup>182</sup> - A perspectiva coriatiana de que ao taylorismo-fordismo sucede o “modelo japonês” ou o “toyotismo” não reverbera apenas na reflexão desse autor. A respeito de tal contenda, Antunes (1999) acentua que: “Dentre experiências do capital que se diferenciava do binômio taylorismo/fordismo, pode-se dizer que o “toyotismo” ou o “modelo japonês” encontrou maior repercussão, quando comparado ao exemplo sueco, à experiência do norte da Itália (Terceira Itália), à experiência dos EUA (Vale do Silício) e da Alemanha, entre outros. O sistema industrial japonês, a partir dos anos setenta, teve grande impacto no mundo ocidental, [...] Seu desenho

encaminhará. Prossigamos seguindo os caminhos que são apontados pelo autor atentos para os desdobramentos que ele disponibilizará. Para apresentar as novas formas produtivas, Coriat (1992) principia com a seguinte questão: “Qué formas productivas nuevas vienen a tomar el relevo de las formas clásicas del fordismo canónico? O más aún: en qué consisten las arquitecturas y los soportes de eficacia de los talleres de la era del posfordismo?” (CORIAT, 1992, p. 69).

A resposta do autor ao questionamento acima, acentua que são quatro as novas formas produtivas das modernas arquiteturas industriais: a) linha fordiana automatizada; b) linha tayloriana informatizada; c) linha integrada flexível e d) Kan-Ban e MRP. A apreensão do que venham a ser essas formas é basilar para compreendermos a reflexão do autor. Sendo assim, nos ateremos pormenorizadamente à análise delas.

---

organizacional, seu avanço tecnológico, sua capacidade de extração intensificada do trabalho, bem como a combinação de trabalho em equipe, os mecanismos de envolvimento, o controle sindical, eram vistos pelos capitais do Ocidente como uma via possível de superação da crise de acumulação. E foi nesse contexto que se presenciou a expansão para o Ocidente da via japonesa de consolidação do capitalismo industrial. (ANTUNES, 1999, p. 53, grifo nosso). Observemos atentamente que a reflexão de Antunes (1999) não somente nos remete a perspectiva de que a suplantação do taylorismo-fordismo decorra em função da ascensão do “toyotismo”, como também acrescenta que se, de um lado, esse modelo é sinônimo de avanço tecnológico, de outro lado, sua expansão ocorre de forma generalizada. A esse respeito, o autor adianta ainda que: “Essa assimilação do toyotismo vem sendo realizada por quase todas as grandes empresas, a princípio no ramo automobilístico e, posteriormente, propagando-se também para o setor industrial em geral e para vários ramos do setor de serviços, tanto nos países centrais quanto nos de industrialização intermediária.” (ANTUNES, 1999, p. 59). Conforme já vimos anteriormente, esse panorama generalizante de refletir sobre um processo de trabalho já havia se explicitado. Aliás, não foi fortuito que o nosso cicerone ao falar sobre o taylorismo-fordismo tenha acrescentado que: “Su rasgo central es haber aportado a la mayoría de los sectores industriales, en forma generalizable, [...]”. (CORIAT, 1992, p. 112). Essa perspectiva “cola” perfeitamente com as palavras de Taylor (1970) quando ele acrescentou que: “Esperamos, contudo, ter deixado claro que os mesmos princípios, com resultados iguais, podem ser aplicados em qualquer atividade social: na direção de nossos lares, na gerência de nossas fazendas, na administração de nossas casas comerciais, grandes e pequenas, na administração de igrejas, de institutos filantrópicos, de universidades e de serviços públicos.” (TAYLOR, 1970, p. 28). Henry Ford contribuiu com esse caráter generalizante ao enfatizar que: “Muito me interessa demonstrar que as idéias que temos pôsto em prática são capazes de mais ampla extensão. O que longe de se restringirem ao fabrico de automóveis podem vir a tornar-se uma espécie de código universal.” (FORD, 1926, p. 14). Conforme podemos observar, embora os autores supra citados possuam perspectivas teóricas totalmente distintas, a generalização é uma marca que perpassa na reflexão de todos eles.

#### 4.1.1 Linha fordiana automatizada

Esta “ampliación de las tareas” proviene del hecho de que, dado que el trabajo de ejecución es suprimido o disminuido, la carga de trabajo individual se hace más pesada en lo referente a la vigilancia. A partir de ese tipo de línea, en una obra anterior habíamos propuesto la caracterización y el concepto de *Taller fordiano automatizado*, caracterización elegida para sugerir que ese tipo de línea conserva todos los inconvenientes del fordismo.

(CORIAT, 1992, p. 73-4, grifo nosso)

A primeira forma – linha fordiana automatizada – é apresentada por Coriat (1992) da seguinte maneira:

Con diversos nombres, siendo el más usado el de Línea Integrada de Fabricación, ese tipo de línea – y esta observación es notable – aparece simultáneamente en Europa Occidental a mediados de la década de los setenta y, sobre todo, entre los constructores automotrices: Renault, Volvo, Fiat, . Con algunas variantes – totalmente menores al principio – se trata, desde el punto de vista conceptual y organizacional, del mismo tipo de línea, en general de fabricación, aunque posteriormente haya encontrado aplicaciones diversificadas al vaciado, en soldadura, etcétera. (CORIAT, 1992, p. 71).

Conforme podemos observar, a linha fordiana automatizada apresentada é materialmente encontrada na indústria metal-mecânica, mais especificamente, entre “[...] los constructores automotrices [...]”. O exemplo de automação que o autor disponibilizou – “soldadura” – já havia se explicitado anteriormente. Destarte, diferentemente desse caso, naquele momento, ele localizou sua ocorrência temporal na década de oitenta e acentuou que: “*Robots y manipuladores, los nuevos medios de operación. [...] máquinas y manipuladores [...] dotados de herramientas [...] previamente ajustado y programados, son capaces de ejecutar un programa de operación: aplicación de puntos de soldadura, proyección de pintura, manipulación automática entre dos máquinas, torneado, fresado...*” (CORIAT, 1992, p. 51).

Entretanto, uma incursão pormenorizada na reflexão de Coriat (1992) no que trata da materialidade na qual ele possui o seu perspicaz olhar investigativo voltado, sugere um encaminhamento interessante a respeito de tal materialidade. No que trata ao exposto, o autor acrescenta que: “Para disponer de un punto de vista claro sobre esta forma de línea automatizada, resulta útil compararla con la ‘línea de traslado’, lo que se ha podido llamar también la automatización ‘tipo Detroit’ anteriormente descrita [...]”. (CORIAT, 1992, p. 72). Conforme acentuamos anteriormente, o que o autor apresentou como automatização do “tipo *Detroit*”, coincide com a produção das máquinas *transfer’s* da indústria metal-mecânica. Recordemos que, naquele momento, ao se referir a esse tipo de automação, Coriat (1992)

explicitou com substancial convicção que no plano técnico, “la línea de traslado, [...] a lo largo de una serie de puestos de trabajo [...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática [...]”. (CORIAT, 1992, p. 42-3). Tomando emprestadas as palavras de um dos diretores da *Ford Motors Company*, o autor acentuou ainda que: “De principio a fin, a lo largo de una cadena de 470 metros ningún operador toca una sola pieza”. (CORIAT, 1992, p. 41). Nesse ínterim, ao referir-se à linha fordiana automatizada e enfatizar a analogia desta com la automatización del “tipo *Detroit*” o autor acrescenta que:

No obstante, hay que señalar que esta racionalización sólo se realiza de manera imperfecta: numerosos puestos siguen siendo manuales: alimentación, control, colocación... De manera más general estos sucede con diferentes operaciones productivas que non han podido ser automatizada. Además, el encadenamiento rígido, de ritmo uniforme, implica pérdidas análogas a las que experimentan las líneas fordianas clásicas sometidas a equilibrio. A la inversa, el empleo de la informática o de la microelectrónica permite que se aseguren automáticamente controle de piezas, y hasta cambios de órganos gastados o de herramientas, tareas que antaño, en las líneas de traslado simples no electrónicas, se efectuaban de manera manual. (CORIAT, 1992, p. 73, grifo nosso).

As considerações do autor sobre a linha fordiana automatizada possibilitam-nos três considerações interessantes. Primeiramente o reconhecimento de que a presença do trabalho manual significa uma “[...] racionalización [...] imperfecta [...]”. Destarte, podemos sugerir que, conforme Coriat (1992), a perfeita racionalização seria aquela que elimina esses “[...] numerosos puestos [...] manuales [...]”. A respeito dessa consideração, a seqüência da sua citação reforça esta reflexão ao acentuar que o uso da informática e da microeletrônica substitui esse trabalho.

Em segundo lugar, a paradoxal consideração adiantada por ele, mais uma vez, de que, na linha fordiana automatizada, numerosos postos de trabalho continuam sendo executados manualmente. Ora, conforme o próprio Benjamin Coriat demonstrou com significativa convicção, ele está tratando analogamente esta linha – forma I – com o modelo de automação que chamou de “tipo *Detroit*” e, nesse caso, a sua consideração foi que: “la línea de traslado, [...] a lo largo de una serie de puestos de trabajo [...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática [...]”. (CORIAT, 1992, p. 42-3). Contrariamente ao exposto, nesse ínterim, o autor enfatiza que: “[...] numerosos puestos siguen siendo manuales [...]”. Como é possível que um paradoxo tão evidente se sustente na reflexão coriatiana sem que o mesmo evidencie uma única consideração a seu respeito? Uma sugestiva “pista” se encontra implícita nas próprias palavras do autor quando ele se referiu à automação “tipo *Detroit*” e à “linha fordiana automatizada”. Senão vejamos. O exemplo que Coriat (1992) forneceu para ilustrar a primeira forma de automação – do “tipo *Detroit*” – foi o seguinte:

En total, 42 máquinas automáticas, conectadas con ayuda de líneas de traslado que transportan automáticamente los bloques a través de toda la operación, efectúan 530 operaciones de corte y calibrado. Una pieza fundida pasa por la cadena y surge como un monoblock terminado en sólo 14,6 minutos, en vez de las 9 horas de una fábrica tradicional. De principio a fin, a lo largo de una cadena de 470 metros ningún operador toca una sola pieza. (CORIAT, 1992, p. 41)

Conforme podemos observar, as peças fundidas que passam automaticamente pelas quarenta e duas máquinas – postos de trabalhos – dispostas ao largo dos 470 metros da cadeia de produção não “caíram do céu”. Ou seja, no momento em que o autor ilustra a automação “tipo *detroit*” ele não demonstra preocupação com o processo de alimentação, controle, manutenção, vigilância etc. daquele CAM. Destarte, seu olhar investigativo está voltado apenas para a atividade fim – a fabricação. Esse *locus* privilegiado permite a ele sustentar a consideração que: “[...] a lo largo de una cadena de 470 metros ningún operador toca una sola pieza.” Ou, da mesma forma que: “[...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática [...]”. Entretanto, quando ele apresenta a primeira forma de automação que demarca as modernas arquiteturas industriais – linha fordiana automatizada – e acrescenta que essa última é similar à automação do “tipo *Detroit*”, seu olhar investigativo está dirigido para o mesmo *locus*, destarte, sua percepção está ampliada. Ou seja, além da atividade fim, ele também se mostra atento às de apoio.<sup>183</sup> Este movimento na sua “lente investigativa”, possibilitou ao autor observar uma mesma materialidade e dela extrair desdobramentos tão paradoxais. Aliás, essa reflexão ganha contundência quando atentamos para as seguintes palavras: “[...] numerosos puestos siguen siendo manuales: alimentación, control, colocación... [...]”. (CORIAT, 1992, p. 73). Não menos interessante é o fato dele, na seqüência de sua reflexão, reconhecer que essa forma “imperfecta” de produzir é suplantada com a ascensão da informática e da microeletrônica.

Finalmente, a terceira e última consideração que desejamos expor diz, respeito à limitação da linha fordiana automatizada que o autor apresenta em decorrência da sua rigidez e uniformização de ritmos – “[...] el encadenamiento rígido, de ritmo uniforme [...]” –. Ora, em conformidade com o que temos esforçado-nos para demonstrar neste texto, a

<sup>183</sup> - Ou seja, retomando a referência que fizemos anteriormente à fábrica de motores da Wolksvagem em São Carlos/SP, o movimento que Benjamin Coriat realiza poderia, sem qualquer prejuízo aparente, ser refletido a partir da materialidade da grande máquina *transfer*, com mais de cem metros de comprimentos e centenas de postos automáticos que realizam o trabalho de perfuração, laminação, fresagem, usinagem, etc. dos blocos dos motores. Nesse caso, reproduzindo a perspectiva coriatiana extraída do exemplo da automação de “tipo *Detroit*” para nossa experiência em decorrência da visita àquela fábrica, corresponde a observarmos a máquina desconsiderando os três operários que a alimenta e controlam a qualidade do produto final e, refletindo sobre as centenas de operação que aquele CAM realiza concluímos que: “[...] ningún operador toca una sola pieza. [...]”. Ou, da mesma forma que: “[...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática [...]”. Já para refletir sobre o que o autor denominou de “linha fordiana automatizada”, no caso da nossa visita à essa mesma fábrica de motores, a reflexão decorreria exatamente em função do trabalho dos três operários que se encontram no começo – alimentação – e no final – controle de fabricação – do grande CAM. Esse movimento possibilita-nos acentuar que: “[...] numerosos puestos siguen siendo manuales: alimentación, control, colocación... [...]”. Essa sugestão facilita nossa compreensão com respeito ao paradoxo que o autor remete-nos.



nossa opinião se encaminha no sentido de que: uma linha de produção que se encontra num estágio de extremo avanço da automação, ainda que rígida e possuidora de ritmos uniformes, assim mesmo, não consideramos que desse fato decorra limitações sérias – não importa se a máquina *transfer* que produz monoblocos não sirva para a produção de pneus, mais importante é que a produção não necessite das habilidades manuais dos homens. Ou seja, que: “[...] a lo largo de una cadena de 470 metros ningún operador toca una sola pieza.” –. Aliás, a uniformidade dos movimentos e ritmos representa um significativo avanço em comparação com os limites e descontinuidades dos ritmos humanos.<sup>184</sup> Logo, rigidez e uniformidade, conforme compreendemos, não representam limites. Entretanto, os subterfúgios que o nosso cicerone recorre para localizar limites e inconveniências no processo de automação que prescindem do trabalho humano não são insignificantes. Brevemente trataremos dessa questão pormenorizadamente.

Seguindo a reflexão coriatiana sobre a “linha fordiana automatizada”, o autor acentua que, em comparação com a “forma fordiana clássica”, não há significativa diferença entre uma e outra no que trata ao objetivo da economia de tempos mortos. Conforme ele:

[...] la diferencia entre esta forma y la forma fordiana clásica consiste tan sólo en el hecho de que se pasa de un sistema basado en un principio un puesto/un hombre/una tarea, a una organización de tipo un puesto/un hombre/varias máquinas/un pequeño conjunto de tareas. Esta “ampliación de las tareas” proviene del hecho de que, dado que el trabajo de ejecución es suprimido o disminuido, la carga de trabajo individual se hace más pesada en lo referente a la vigilancia. A partir de ese tipo de línea, en una obra anterior habíamos propuesto la caracterización y el concepto de *Taller fordiano automatizado*, caracterización elegida para sugerir que ese tipo de línea conserva todos los inconvenientes del fordismo: en particular, su falta de adaptación a la variación de los mercados e de la composición de la demanda. (CORIAT, 1992, p. 73-4, grifo nosso).

Atentemos para o significativo desdobramento apresentado pelo autor quando esse acentua que, a multiplicidade de tarefas da linha fordiana automatizada em comparação com a clássica, decorre do fato de naquela, ocorrer a supressão ou diminuição do trabalho de execução. Nesse caso, em conformidade com o autor, as tarefas que se ampliam são às de vigilância. Não podemos perder de vista o *locus* ao qual ele possui o seu olhar voltado ao explicitar tais reflexões: indústria metal-mecânica e dentro dessa às rígidas máquinas *transfer's*. Aliás, as últimas palavras do autor na passagem anterior ajudam nessa reflexão ao chamar essa linha de “*Taller fordiano automatizado*” e acrescentar que ela se iguala à “forma fordiana clássica” inclusive nos seus inconvenientes, ou seja, a rigidez que perpassa ambas, não permite a adaptação da quantidade produzida à demanda. Sistemáticamente,

---

<sup>184</sup> - Embora seja o mais flexível de todos os meios de trabalho, o homem inelutavelmente é também o mais imperfeito e limitado instrumento de produção.

essas são as características da primeira forma.<sup>185</sup> Não percamos de vista que os esforços de Benjamin Coriat nesse momento da sua reflexão, se dirigem para responder a seguinte questão: “Qué formas productivas nuevas vienen a tomar el relevo de las formas clásicas del fordismo canónico? O más aún: en qué consisten las arquitecturas y los soportes de eficacia de los talleres de la era del posfordismo?” (CORIAT, 1992, p. 69). Sigamos as “pegadas” do autor na busca dessas formas.

#### 4.1.2 Linha tayloriana informatizada

A fin de captar bien la especificidad de esta forma y de los problemas particulares que se proponía afrontar y resolver, hay que precisar de entrada que aquí se trata de automatización de líneas de montaje.

(CORIAT, 1992, p. 75-6)

A segunda forma produtiva “nova” que decorre em substituição ao que o autor chamou de “fordismo canônico”, é a linha tayloriana informatizada. Em relação a essa ele inicia o texto com a seguinte advertência:

De cierta manera, lo que presentamos aquí como la forma II es la forma inversa, “polar”, de la forma I. Casi rasgo, es lo contrario de la primera. Es decir que, invertida, se inscribe también en la lógica de ahorro de tiempo tayloriana y fordiana. Lo cual mostremos ahora en detalle, apoyándonos en un arquetipo realizado de esta forma; se trata de el taller de LAM (Lavorazione Asincrona de Montaggio: Línea Asíncrona de Montaje), a la que la FIAT dio el toque final a fines de la década de los setenta. A fin de captar bien la especificidad de esta forma y de los problemas particulares que se proponía afrontar y resolver, hay que precisar de entrada que aquí se trata de automatización de líneas de montaje. (CORIAT, 1992, p. 75-6).

Desde já, encaminhamos nosso primeiro desdobre ao leitor: quando o autor apresentou a linha fordiana automatizada, recordemos que o seu olhar investigativo estava voltado para a indústria metal-mecânica e, especificamente, para a fabricação a partir das máquinas *transfer's*. Não podemos perder de vista esse *lócus* singular, caso contrário, poderemos incorrer em dificuldades para a compreensão da sua reflexão. Nesse momento, ao explicitar a linha tayloriana informatizada, o autor está sendo mais uma vez preciso ao acrescentar que: “A fin de captar bien la especificidad de esta forma y de los problemas particulares que se proponía afrontar y resolver, hay que precisar de entrada que aquí se trata de automatización de líneas de montaje.” (CORIAT, 1992, p. 75-6). Essa mudança de foco, aparentemente simples – atentemos para o fato de que o seu *lócus* não deixa de ser a indústria metal-mecânica, entretanto, seu olhar investigativo passa a observar, ao invés da

<sup>185</sup> - Conforme podemos observar, embora o autor tenha apresentado a “linha fordiana automatizada” como um primeiro modelo de arquitetura industrial que substitui ao “fordismo canônico”, essa suplantação não deixa de apresentar um caráter tênue. O próprio nome do “novo” modelo – linha fordiana automatizada – já sugere a perspectiva dos “grilhões” e/ou “apego” do autor pelo fordismo.

fabricação, a montagem –, possui importância fundamental para os desdobramentos que o autor apresentará. Já de início, ao olhar para a montagem, Coriat (1992) faz a seguinte advertência: “Ahora bien, hay que recordar que el montaje reúne la parte de las tareas del trabajo industrial que se presta con mayor dificultad a la automatización.” (CORIAT, 1992, p. 76). Explicitado essa dificuldade, ele destaca que:

Administración informática de las circulaciones y de las compras en una organización en redes y de ritmos flexibles a partir de trayectorias que pueden ser complejas. Es la razón por la que se ha caracterizado como una forma que en lo esencial consiste en una revolución logística, en la medida en que las innovaciones que incorpora conciernen prioritariamente a *la concepción de las circulaciones* de las piezas y de las compras, mediante una administración de los flujos que se apoya más o menos ampliamente en los recursos de la informática. También es el motivo por el cual se designará a esta línea, por analogía y diferencia con la forma I, como una *Línea Tayloriana Informatizada*. (CORIAT, 1992, p. 76, grifo nosso).

Na apreensão que o autor está acentuando, há dois detalhes que, embora substanciais, não são explícitos. Nos referimos ao fato de, ao tratar da primeira forma, Coriat (1992) chamar de “linha automatizada” e ao se referir à segunda chamar não só de “linha informatizada”, como também acrescentar que: “[...] en lo esencial consiste en una revolución logística [...]”. Conforme compreendemos, nada mais justo que a distinção apresentada. Relembremos que o olhar do autor, embora voltado para o mesmo *lócus*, está investigando momentos diferentes da produção. Conforme vimos anteriormente, ao apresentar a primeira forma, o seu olhar está voltado para uma linha automatizada, o que justifica plenamente o nome dessa – o exemplo que o autor apresentou foi conciso. Já em si tratando da forma II, qual o exemplo que ele disporá? A esse respeito, o autor acentua que:

La caracterización más precisa de esta forma II puede efectuarse a partir de los siguientes señalamientos:

1] Según una primera aproximación, la forma LAM (Línea Asíncrona de Montaje) es “lo contrario” de la forma precedente. El trabajo de transformación de la materia, aquí el ensamblado de las piezas de motor, es manual – al contrario de la forma I donde es automatizado –, a pesar de que la circulación se hace en redes con carretillas guiados por cable de ritmos flexibles por vías complejas, mientras que, en la forma I, el principio organizador de la línea está constituido por una banda transportadora unidimensional en línea y de ritmo rígido. (CORIAT, 1992, p. 77, grifo nosso).

Apresentando a primeira característica da forma II o autor explicita o motivo que a torna contrária à forma precedente. Conforme o mesmo, nessa forma, o trabalho de transformação da matéria é manual. A esse respeito, as suas palavras são: “El trabajo de transformación de la materia, aquí el ensamblado de las piezas de motor, es manual – al contrario de la forma I donde es automatizado [...]”. Mais uma vez, neste momento, consideramos necessário adentrarmos no “labirinto” que Benjamin Coriat encaminhou-nos para investigarmos possíveis saídas. Chamamos a atual situação de “labirinto” porque, conforme o autor explicitou anteriormente, ao tratar da forma I – linha fordiana automatizada

– seu olhar investigativo estava voltado para a fabricação a partir da máquina *transfer* e, embora sua apreensão do processo de trabalho naquele momento, tenha se mostrado paradoxal ele, corretamente, explicitou que nessa forma de produção “[...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática [...]”, o que o possibilitou chamar de linha automatizada.

Referindo-se à forma II, de maneira significativamente concisa, o autor orienta-nos para a sua mudança de foco, acentuando que ao se referir a ela, seu olhar estará voltado para a montagem e acrescenta a imanente dificuldade de automação dessa última. Se o próprio autor cuidou em separar a fabricação e montagem e apresentá-las como formas distintas de organização do processo de trabalho, como é possível que agora ele acentue que: “El trabajo de transformación de la materia, aquí el ensamblado de las piezas de motor, es manual – al contrario de la forma I donde es automatizado [...]”, nesse caso, qual a “transformación de la materia” que decorre de uma atividade de trabalho que encaixa (“ensambla”) peças em motores?

Outra situação, no mínimo, delicada que o autor remete-nos, trata-se do fato dele, ao apresentar a forma I e II, o fazer de maneira que não possibilita-nos vê-las simultaneamente. Aliás, não foi fortuito que ele ao se referir à forma I, a tenha chamado de precedente. Ora, conforme temos nos esforçado para externalizar neste texto, e Benjamin Coriat tem colaborado nessa reflexão, a produção da indústria metal-mecânica, de maneira geral, pode ser dividida em três momentos distintos, embora complementares, e concomitantes: fundição, usinagem e montagem. O primeiro momento até então, não despertou a curiosidade do autor, destarte, o segundo e o terceiro tem sido a materialidade que o instiga nesse momento. Se essas formas não são simultâneas, como é possível que a montagem decorra sem a fabricação? Se a reflexão do autor de que a linha tayloriana informatizada sucede a linha fordiana automatizada enquanto formas do processo de trabalho, de onde advém às peças do motor? Talvez uma pista que possamos seguir que ajuda na compreensão desse “labirinto” seja, novamente, a própria materialidade a qual o autor tem os olhos voltados: a indústria metal-mecânica e suas “armadilhas” para o pensamento do século XX.

Seguindo as reflexões coriatianas sobre a nova forma do processo de trabalho – linha tayloriana informatizada – o autor apresenta a segunda característica decorrente dela da seguinte forma:

- 2] Otro punto central está constituido por el hecho de que la forma LAM es el resultado de una paradoja muy sorprendente, en la medida en que:
- por una parte, introduce verdaderas innovaciones, no sólo tecnológicas (la carretilla guiada por cable), sino organizacionales (la configuración en redes...), en ese sentido, es directa y explícitamente heredera de la nueva cultura de empresa que simboliza el taller tipo de Kalmar;

- sin embargo, por otra parte, la lógica de funcionamiento de conjunto es rigurosamente tayloriana, no sólo porque se mantiene el trabajo fragmentado, sino – más allá – porque en el fondo se trata de “maximizar” el tiempo de ocupación de cada trabajador en el tiempo de reloj; de incrementar la carga de trabajo y el tiempo de intervención de los hombres, por unidad de tiempo. (CORIAT, 1992, p. 78).

Realmente, concordamos com o autor quanto ao fato de ele acentuar o surpreendente paradoxo que a forma II apresenta. Segundo ele, esse sobressalto decorre dela incorporar tanto inovações tecnológicas como organizacionais. E podemos ir adiante acrescentando que, quanto ao funcionamento da forma tayloriana informatizada encontrar-se rigorosamente dentro dos princípios tayloristas não temos discordâncias. Afinal, se essa forma possui como marca indelével, conforme o próprio autor, a produção manual, então, nada menos surpreendente que o fato de encontrar-se de acordo com os princípios tayloristas. E quanto a isto, não importa se os tempos e movimentos são controlados e determinados por um supervisor ou um computador. A administração e controle dos tempos e movimentos dos homens executando habilmente atividades de trabalhos manuais não sofrem nenhuma modificação em virtude de “quem” ou “o que” os controlem. Aliás, no que trata ao exposto, a terceira característica que é apresentada pelo autor esclarece esse quesito ao acrescentar que:

3] una tercera característica: el papel de la informática. Está es utilizada y concebida para realizar una serie de objetivos, en parte conexos. El primero es claramente un objetivo de control sobre el trabajo obrero: al controlar la calidad de los montajes, el sistema informatizado permite remontarse, de ser necesario, hasta el puesto de trabajo donde se ha cometido un error.<sup>186</sup> Sin embargo, el sistema informático también se utiliza en otra dirección, más innovadora. Se trata de la administración informatizada de la producción y la fabricación con ayuda de computadora, [...] En sentido estricto, se trata aquí de fabricación con ayuda de computadora (FAC) a partir de un diálogo interactivo hombre/computadora. Sin embargo, en el caso de algunas tareas o funciones, podemos llegar más lejos. La computadora administra *directamente* una parte de la producción. (CORIAT, 1992, p. 78-9).

Essa terceira e última característica da linha tayloriana informatizada apresentada pelo autor é substancialmente interessante para a apreensão da sua reflexão sobre essa forma II. Atentemos para o fato de que essa segunda forma, possui a marca imanente da presença humana. Aliás, não é trivial que o primeiro objetivo enfatizado por Coriat (1992) se refira ao controle do trabalhador. A nota de rodapé que o autor disponibilizou, a esse

---

<sup>186</sup> - Nesse ponto do seu texto o autor inclui a seguinte nota: “[...] de esta manera, los obreros se encuentran bajo control directo. Asimismo, en tiempo real, la computadora central tiene detalle del tiempo pasado pro los operadores en cada islote, para efectuar un montaje dado. Como cada islote goza – por tipo de motor – de un tiempo asignado, los rebasamientos eventuales son rápidamente localizados. A la inversa, el obrero puede consultar la computadora para saber de cuánto tiempo disponer para efectuar o terminar un montaje particular, si está adelantado o retrasado sobre la cantidad de unidades que aún debe entregar en su jornada de trabajo. Dicho de otra manera, aunque flexibilizado (sin ritmo uniforme y rígido), el principio de trabajo en tiempos asignados es estrictamente reproducido. Y en ese sentido ese tipo de línea es de rigurosa esencia tayloriana”. (CORIAT, 1992, p. 78).

respeito, ajuda-nos bastante. Sistematizando sua reflexão a respeito da linha tayloriana informatizada, Coriat (1992) acrescenta que:

Una parte de los paradigmas taylorianos son rigurosamente respetados y reproducidos: separación/concepción, fragmentación y repetitividad, tiempos asignados. En cambio, en todo lo concerniente a la logística (flujo y circulación), se introducen innovaciones considerables (carretillas, redes y circulación compleja, administración informática de una parte de las tareas de producción), y se distinguen de las recomendaciones clásicas fordianas en la materia. [...] De esta manera, parece como se esta línea reprodujera, practicamente tal cual, las técnicas taylorianas de trabajo en tiempos asignados, realizando progresos verdaderos de ahorro de tiempo en lo concerniente a la administración de conjunto de los flujos en el taller. (CORIAT, 1992, p. 80).

O principal desdobramento que podemos apresentar no que diz respeito à forma I e II que o autor acabou de enfatizar é o seguinte: para explicar a forma I ele toma como materialidade o processo de fabricação a partir das máquinas *transfer*, o que lhe permite atribuir a esse o caráter automatizado e denominá-lo de fordiano. Para dar conta da forma II o autor busca “abrigo” na montagem e acentua a significativa inserção do computador. Essa forma, diferentemente da primeira, é o espaço por natureza da aplicação dos princípios taylorianos. Aliás, a esse respeito, interessante às palavras de Coriat (1992) ao se referir a essa forma e acrescentar que: “[...] se introducen innovaciones considerables [...] y se distinguen de las recomendaciones clásicas fordianas en la materia”. Nesse momento da sua reflexão, pela primeira vez, Benjamin Coriat encaminha uma perspectiva distintiva entre o taylorismo e o fordismo. Ou seja, o que materializa a diferença entre um e outro é a fabricação – fordismo – e a montagem – taylorismo.

Conforme foi possível perceber até o presente momento, as duas formas que sucedem o que o autor denominou de “fordismo canônico” é um “outro” fordismo “automatizado” e, ainda segundo ele, um taylorismo “informatizado”. E na forma III e IV de produção pós-fordista “canônica”, o que Coriat (1992) apresentará? Iniciemos a apresentação das suas reflexões sobre a forma III que o mesmo denominou de linha integrada flexível e sigamos atentos às considerações enfatizadas.

#### 4.1.3 Linha integrada flexível

[...] en funcionamiento “normal” todas las circulaciones y sus coordinaciones con las soldaduras propiamente dichas, son administrada informáticamente. A final de cuentas fuera de algunos vigilantes del dispositivo de conjunto, el taller está desierto.

(CORIAT, 1992, p. 82, grifo nosso)

Mais uma vez, alertamos para a importância da materialidade a qual o autor irá dirigir seu olhar investigativo. Observar atentamente este movimento é fundamental para a

compreensão dos desdobramentos que ele encaminha e evita que fiquemos perdidos nos "labirintos" da reflexão coriatiana. Ao apresentar a forma III, o autor inicia sua reflexão destacando que:

Sin duda hoy la más avanzada tecnológicamente, esta forma acumula las ventajas ofrecidas por las formas I y II, llevándolas a un grado superior. Aunque en un principio concebida y pensada para la fabricación de pequeños volúmenes, esta forma de organización de la producción está presente hoy en departamentos muy diversos de la fábrica, y ha llegado a utilizarse para grandes y muy grandes volúmenes. Sin duda su arquetipo es la línea de soldadura robotizada (surgida primero en la industria automotriz). Procederemos a su presentación y a su análisis a partir del ejemplo del complejo robogate, concebido y elaborado por la COMAU (filial de ingeniería y robot de la Fiat), y hoy vendido y instalado en una quincena de ejemplares en el mundo. (CORIAT, 1992, p. 80-1, grifo nosso).

Conforme podemos observar, embora o ramo da produção material que o autor encontra-se "abrigado" não tenha mudado – metal-mecânica – o setor que desperta o interesse do seu olhar investigativo ao refletir sobre a forma III é, mais uma vez, diferente das formas anteriores.<sup>187</sup> Nesse momento, o foco do seu olhar se dirige para "la línea de soldadura robotizada".<sup>188</sup> A reflexão ilustrativa que o autor apresenta é a seguinte:

En lo concerniente a la fabricación, se basa en las series de puestos enteramente automatizadas. En el caso del Robogate, se disponen robotes para soldadura en cuatro por cuatro. En cada estación de trabajo, los cuatro robots aplican simultáneamente los puntos de soldadura a las cuatro esquinas del vehículo (anterior izquierda, anterior derecha, posterior izquierda, posterior derecha). De esta manera, se encuentra realizada la ventaja esencial de la forma I, la automatización completa de los modos operatorios. (CORIAT, 1992, p. 81, grifo nosso).

Conforme foi esclarecido anteriormente pelo próprio Benjamin Coriat, a forma III sistematiza a principal vantagem da forma I, a automação completa dos postos de trabalho. E, em se tratando da contribuição da forma II, Coriat (1992) acentua que:

En lo concerniente a la *circulación*, se realiza mediante carretillas guiadas por cables a partir de recorridos organizados en redes. Las cajas de automóviles ensambladas de antemano (mediante algunos puntos de soldadura, en general manuales) están fijadas a carretillas que se orientan electrónicamente en circuitos y abastecen a las estaciones de soldadura "libres". Aquí pues se encuentra realizada una de las ventajas específicas

<sup>187</sup> - Todos os movimentos no aguçado olhar investigativo do autor devem ser acampanhados com minúcia. Esse zelo tem sido nossa "bússola" diante dos "labirintos" que o autor encaminha-nos. Dessa forma, não percamos de vista que, ao apresentar a forma I, sua reflexão possui como "pano de fundo" a automatização "tipo *Detroit*" – "[...] fresado, torneado, calibrado... [...]" –. Já ao considerar sobre a forma II, o foco do seu olhar se volta para a montagem do motor. Nesse momento, ao ponderar sobre a forma III, o autor, mais uma vez, realiza um movimento no foco do seu olhar investigativo e usa como "pano de fundo" para suas considerações a: "[...] línea de soldadura robotizada [...]".

<sup>188</sup> - Com relação a essas linhas o autor acrescenta ainda que: "[...] as formas de integração mais freqüentes são subsistemas simples, um grupo de robôs e de autômatos programáveis alimentando e assegurando continuamente a fabricação de uma determinada peça. Entre as formas mais elaboradas, podemos citar as linhas de robôs para a soldagem "ponto-a-ponto" da fábrica Renault-Flins. Nessa linha, são utilizados simultaneamente autômatos programáveis e robôs, estes dispostos em duas linhas de montagem e conectados a computadores." (CORIAT, 1989, p. 96).

de la forma II, correspondiente al “taylorismo informatizado”. (CORIAT, 1992, p. 81).

Nestes termos, a forma III fundamenta-se no *modus operandi* de fabricação da forma I e no de circulação da II. A linha fordiana automatizada funcionando simultaneamente com a tayloriana informatizada, corresponde à linha integrada flexível. O autor acrescenta ainda que nesse caso, a integração entre fabricação e circulação é controlada eletronicamente por computador não disponibilizando do trabalho manual. Aliás, a esse respeito, interessante a explicitação do autor ao enfatizar que:

[...] en funcionamiento “normal” todas las circulaciones y sus coordinaciones con las soldaduras propiamente dichas, son administrada informáticamente. A final de cuentas fuera de algunos vigilantes del dispositivo de conjunto, el taller está desierto. De esta manera se logra un alto grado de administración de la producción con ayuda de computadora (APAC). (CORIAT, 1992, p. 82, grifo nosso).

Substancialmente interessante à consideração que o autor acrescenta em suas palavras acima, ao explicitar convictamente que: “[...] fuera de algunos vigilantes del dispositivo de conjunto, el taller está desierto.” Ora, conforme vimos anteriormente, ao apresentar a forma I, ele chegou a uma reflexão de igual conseqüência, ao acentuar naquele momento que naquela forma que ele apresentava “[...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática ajustada de antemano [...]”. Esse desdobramento é significativo para a nossa reflexão, muito embora o entusiasmo do autor não tenha se abalado diante da forma I na qual: “[...] no hay ningún obrero [...]”, nem tampouco da III em que: “[...] el taller está desierto.” Nossa manifestação é de grande simpatia por elas; tal interesse decorre exatamente devido à contundência dos exemplos que o autor disponibilizou para acentuar que, de um lado, “[...] no hay ningún obrero [...]”, de outro que, “[...] el taller está desierto.” Temos esforçado-nos para mostrar que estas materialidades da indústria metal-mecânica, dentre tantas de outros ramos da produção material, são ilustrativas da produção ajustada ao que Marx chamou de “sistemas automáticos de máquinas” e/ou de “aplicação tecnológica da ciência”. Entretanto, uma coisa é a nossa reflexão pessoal e outra, possuidora de maior significado ainda, é essa mesma consideração se explicitar a partir da reflexão coriatiana.

Entretanto, sigamos em frente porque a apresentação da forma III ainda não se esgotou. Embora a forma I se apresente similarmente a III no que trata da não existência do trabalho manual, essa supera àquela no que se refere ao quesito – fundamental para Coriat (1992) – da rigidez. Ou seja, se a linha fordiana automatizada estava marcada pela ausência do trabalho manual e considerável presença da rigidez, contrariamente, a forma III é marcada pela ausência do trabalho manual e pela presença da flexibilidade. Essa característica é acentuada pelo autor da seguinte maneira:

Finalmente, y no es la menor de las particularidades tecnológicas de la forma III, las líneas son flexibles, en el sentido de que están dotadas de



medios de trabajo programables. Dado que éstos contienen en su memoria varios programas de operaciones diferentes, son capaces (en tiempo real) de reconocer en una hilera de piezas que llegan a las estaciones automatizadas en orden aleatorio, el programa de operaciones adecuado que hay que aplicar a cada pieza. (CORIAT, 1992, p. 82).

Observemos atentamente a intrínseca relação que o autor acentua haver entre o quesito da flexibilidade e a tecnologia programável. Nesse momento da sua reflexão a perspectiva que ele encaminha é de que a flexibilidade decorre em função das novas tecnologias programáveis. Entretanto, embora o autor tenha apresentado esta forma como a mais avançada tecnologicamente e portadora das vantagens apresentadas nas formas I e II ele, entretanto, explicita dois inconvenientes que desestimulam sua ampla difusão. Tal consideração é apresentada da seguinte forma:

No obstante, y a pesar de que las ventajas potenciales presentadas por la líneas integradas flexibles son de gran alcance, éstas presentan dos series fundamentales de inconvenientes. La primera reside en su altísimo costo de concepción y instalación. La segunda tiene que ver con la gran vulnerabilidad “técnica” de las combinaciones que suponen ajustes y retroalimentaciones informáticas a la vez muy complejas y que no toleran el menor error. (CORIAT, 1992, p. 83, grifo nosso).

Os dois inconvenientes que o autor apresentou, ao que parece, não impediram a ampla difusão da forma III de produzir nos setores de soldagem da indústria metal-mecânica. Ao menos, é isto que a materialidade do final do século XX e início do XXI demonstra. Ou seja, desconhecemos exemplos, no início do século XXI, de setores de soldagem dessa indústria, que continuem a utilizar a técnica da primeira metade do século XX. Aliás, ainda no que trata ao exposto, interessante que o próprio Benjamin Coriat, em seu livro **A revolução dos robôs** tenha acentuado por diversas vezes que o setor de soldagem era, dentre outros, a melhor ilustração da aplicação da robótica. Entretanto, nesse momento do seu texto ***El taller y el robot***, essa perspectiva não parece agradá-lo; ao menos é o que parece quando o autor, após explicitar os dois inconvenientes da forma III, acrescenta que: “Es la razón por la cual, fuera de algunas aplicaciones muy precisas – en pequeño y gran volumen – ese tipo de línea no ha conocido una difusión tan amplia como la mayoría de los observadores los preveía.” (CORIAT, 1992, p. 83).

Essa sua convicção de que engenharias de produção, conforme descrita na forma III, que possuem como marca imanente a total automação não se difundirem em decorrência dos inconvenientes que apresentam, se soma a uma segunda argumentação não menos interessante que é, de certa forma, complementar a primeira. Trata-se da seguinte consideração: “Las tendencias actuales – mucho menos “tecnologistas” – que a principios de la década de los setenta privilegian cada vez más soluciones propiamente organizacionales.” (CORIAT, 1992, p. 83). Esse desdobramento que o autor acaba de acentuar é portador de uma significância impar. O encaminhamento de que a materialidade

do início do século XXI ratifique o argumento de que as previsões “tecnologistas” não passaram de suposições e que a tendência das transformações na produção material se encaminham na direção de mudanças organizacionais<sup>189</sup> em detrimento do processo técnico, necessita de uma reflexão minuciosa. Esses “necessários infortúnios” que decorrem do uso de processos industriais totalmente automatizados são fundantes pois eles servirão, metodologicamente, de “ponte” para transportar o autor até a forma IV.

Pensamos que só em decorrência dessa nova perspectiva – inconvenientes da automatização que Coriat (1992) acrescenta –, é possível sua incursão na forma IV. Em outras palavras, ao esforçar-se para explicitar os inconvenientes – “[...] altísimo costo de concepción y instalación. [...] vulnerabilidad “técnica [...]” – que decorrem quando da instalação de postos de trabalho totalmente automatizados e acentuar que a alternativa a esse processo tenha sido as mudanças organizacionais no processo de trabalho, o autor está “preparando o terreno” que encaminha-nos para o seu “novo abrigo”.<sup>190</sup>

#### 4.1.4 Kan-Ban e MRP

[...] (el Kan-Ban) no exige en absoluto como condición necesaria el uso de nuevas tecnologías de procesamiento de la información. Por el contrario consiste en un tipo innovaciones referentes propiamente al terreno de la organización del trabajo y de la producción.

(CORIAT, 1992, p. 84, grifo nosso)

A quarta e última forma de organização do processo de produção é apresentada pelo autor a partir de dois procedimentos distintos e concomitantes: o Kan-Ban e o MRP – “El MRP: Material Requirement Planning o la administración informatizada de la planeación”. (CORIAT, 1992, p. 90) –. No que trata do primeiro, o autor acentua que:

<sup>189</sup> - Essa sugestão pode ser considerada como mais uma “pista” disponibilizada pelo autor, que indica o “porto” de destino da nau coriatiana. Ou seja, ao encaminhar essa perspectiva, o autor está “cimentando” seu percurso vindouro. Observemos atentamente mais esse movimento.

<sup>190</sup> - No que trata desse novo “abrigo” o prefácio escrito por Benjamin Coriat para compor a primeira edição brasileira do seu livro **Pensar pelo avesso** (1994), acentua ilustrativamente a esse respeito que: “[...] queria assinalar que se este livro constitui uma entidade em si, ele se inscreve para mim num percurso mais longo. De fato constitui o terceiro marco de uma trilogia, que começou em 1979 com o *L’Atelier et le chronomètre* se seguirá em 1990 com *L’Atelier et le robot*, antes de encontrar sua [...] conclusão com o presente livro. O princípio de continuidade entre os três livros é muito simples. Os três tratam de princípios de organização de trabalho e de gerência de produção. O *L’Atelier et le chronomètre* é dedicado a origem e ao desenvolvimento do sistema Taylor. *L’Atelier et le robot* em que toda a ênfase é posta sobre as mudanças técnicas – principalmente sobre o impacto da revolução microeletrônica sobre o trabalho e o emprego – insistindo na importância dos novos conceitos em organização surgidos no decorrer das décadas de 1970 e 1980, e que começam a distinguir-se dos conceitos tayloristas e fordistas clássicos. **Pensar pelo avesso**, enfim, defende a tese que com e através de Ohno emerge claramente um novo discurso sobre o método, abrindo a era das organizações pós-tayloristas”. (CORIAT, 1994, p. 10). Conforme podemos observar, encontramos-nos diante de um novo “abrigo teórico coriatiano”. Será que diante dessa nova perspectiva, a nau coriatiana deixará de singrar as águas dos mares taylorista-fordista e passará a deslocar-se sobre o oceano ohnoista? Vamos em frente atentos aos encaminhamentos que o autor nos conduzirá.

Trata de procedimientos *de planeación y de optimización de la puesta en marcha de la producción*. Con respecto a la lógica fordiana, consiste en una inversión de las reglas tradicionales. En vez de que la producción se haga “en cadena” desde el principio hacia el final del proceso, se hace desde *el final hacia el principio del mismo*. El principio consiste en que, a partir de los pedidos hechos a la fábrica, y por lo tanto de los productos efectivamente vendidos, se programan las necesidades en unidades y en materiales, descomponiendo los productos terminados vendidos en unidades elementales desde el último puesto en el proceso de producción pasando de los pedidos de puesto en puesto, hacia el primer puesto. (CORIAT, 1992, p. 85, grifo nosso).

Considerando a reflexão que o autor fornece, não incorremos em grandes dificuldades para apreender o primeiro elemento fornecido por ele que circunscreve essa última forma. Quando o mesmo acentua que diferentemente da lógica fordiana, o princípio aqui é inverso, ele está se referindo à lógica da produção e consumo de massa. Sendo que no fordismo, a primeira estimula o segundo. Sem delongas – porque os limites que o trabalho nos impõe não permitem uma reflexão pormenorizada da questão – se há alguma nobreza no que Henry Ford realizou, foi perseguir incansavelmente esses dois objetivos na produção do automóvel.<sup>191</sup> Ora, se em decorrência do Kan-Ban essa lógica se inverte, então nesse caso, a demanda é quem passa a impulsionar a produção. É exatamente essa reflexão que o autor apresenta ao escrever que: “[...] a partir de los pedidos hechos a la fábrica, y por lo tanto de los productos efectivamente vendidos, se programan las necesidades en unidades y en materiales [...]”.<sup>192</sup> Ainda conforme os elementos que

<sup>191</sup> - É interessante notar que, ainda no final do século XIX, a idéia de produção e consumo em massa – aqui especificamente para o caso do automóvel – já estava colocada como objetivo a ser perseguido por Ford. Um pouco depois de adaptar o motor a explosão ao “carrinho de bebê”, ele já pretendia produzir a nova invenção, não como suvenir de luxo, mas como um artigo de consumo em massa. A esse respeito, é esclarecedor o diálogo que reproduziremos a seguir: “[...] Abner fez a apresentação: ‘Este é meu pai’. - Mr. Ford inclinou-se delicadamente, enquanto que Tom arriscou: ‘Isso será uma grande invenção, se o senhor conseguir que caminhe, Mr. Ford’.

- Naturalmente que conseguirei. Eu calculei tudo antes de começar.

- ‘O sr. devia vendê-la’. - Sugere Tom. Como bom americano, ele nunca perdia de vista o lado prático das coisas. – ‘Há um mundão de gente rica que gostaria de rodar em um cabriolé como este’.

- ‘Não só os ricos, senhor Schutt’. - Respondeu o inventor, disposto a bravatear.

- ‘Isto que eu estou fazendo não é um objeto de luxo, é uma coisa destinada ao serviço útil’. ‘Eu tenho a intenção de fabricá-lo em grande quantidade, de maneira que um homem como o senhor possa ter um para levá-lo ao trabalho’.

- ‘Só acreditarei vendo’. - Responde Tom Schutt e completa: ‘desejo-lhe boa sorte’.

- ‘Não se trata de sorte, sr. Schutt, mas de ciência e de cálculo. Eu elaborei esta máquina em todos os seus detalhes, e sei o que posso fazer. Espere um pouco e verá’. - Respondeu Ford.” (SINCLAIR, 1941, p. 11, grifo nosso). Nesse caso, a história confirmou a veracidade das palavras de Henry Ford. A produção e o consumo do automóvel foi massificada e, para tanto, com a indispensável contribuição do autor. Essa obsessão trouxe surpresas interessantes para a história da indústria no século XX.

<sup>192</sup> - Caso o encaminhamento acima estiver correto, então, duas considerações são possíveis: ou as reflexões que foram realizadas sobre a imanente insuficiência da demanda – Keynes (1983), Malthus (1983), Marx (1985a), Kalecki (1977), Luxemburgo (1976) dentre outros –, marca indelével do capitalismo derivaram de equívocos; ou, por outro lado, a economia capitalista funciona perfeitamente com alta capacidade ociosa dos fatores de produção. Tudo seria uma “simples” questão de adaptar a produção à demanda. Se for verdade que uma das marcas da sociedade capitalista é a ausência da insuficiência da demanda, ao final, o resultado seria inverso ao efeito multiplicador keynesiano. Ou seja, não importaria o quão reduzida fosse a demanda, pela lógica que o autor apresenta do Kan-Ban, o novo nível de produção estaria sempre ajustado à nova demanda. Para a materialidade que o autor tem os olhos voltados ao apresentar o modelo japonês – a produção do automóvel na empresa Toyota – ao que parece, essa lógica funcionou a contento. Entretanto, qual o resultado

marcam a forma IV, segundo o autor, esse sistema de inversão se efetua da seguinte maneira:

Todo el sistema de circulación de las informaciones se realiza mediante “cajas” en las cuales se colocan “carteles” [...] donde se inscriben los “pedidos” que se dirigen entre sí los diferentes puestos de fabricación. De esta manera, hay cajas Kan-Ban vacías que circulan en el sentido final-inicio, y que contienen instrucciones para pedidos de unidades, y cajas Kan-Ban encargadas de las unidades fabricadas, que circulan en el sentido habitual inicio-final, y que corresponden a las entregas de las unidades pedidas. Como vemos, aquí la innovación es puramente organizacional y conceptual. (CORIAT, 1992, p. 87, grifo nosso).

A apreciação que o autor apresenta sobre a forma como o sistema funciona e a consideração persuasiva de que a inovação que decorre com a introdução dele ser de caráter meramente organizacional e conceitual merece atenção porque, ao perseguir as “pegadas” do autor um dos objetivos traçados foi o de localizar os elementos que possibilitam o revolucionamento do processo de trabalho. Nesse momento, conforme podemos observar, ao apresentar a forma IV ele não aponta para essa perspectiva de revolução, ao contrário, sua convicção é de que: “[...] la innovación es puramente organizacional y conceptual”. Aliás, com relação a essa reflexão, o autor, enfaticamente acentua que:

[...] (el Kan-Ban) no exige en absoluto como condición necesaria el uso de nuevas tecnologías de procesamiento de la información. Por el contrario, consiste en un tipo innovaciones referentes propiamente al terreno de la *organización* del trabajo y de la producción. En esta materia se trata de un nuevo concepto, en el “estado-puro” podría decirse que se apoya en las tradiciones fordianas, pero que invierte una de sus conclusiones y recomendaciones fundamentales. (CORIAT, 1992, p. 84).

Vejamos quão interessante é a explicitação do autor ao acentuar que o Kan-Ban, embora apresentando uma inversão dos seus pilares, se encontra apoiado nas tradições fordianas.<sup>193</sup> Se a forma IV que Coriat (1992) está apresentando não suplanta o fordismo e apenas inverte um dos seus fundamentos, quais os traços marcantes do fordismo que ele localizará nessa outra forma de produção? Sigamos atentos as considerações que o autor tem a acrescentar a esse respeito já que em relação à forma IV ele enfatiza que:

Nacido en Estados Unidos, es en Japón donde l método Kan-Ban ha sido verdaderamente aplicado y elaborado, muy particularmente en lo concerniente a su forma desarrollada en el seno de la empresa Toyota. [...] De manera más precisa, la clave de la novedad consiste en establecer, paralelamente al desarrollo de los flujos reales de la producción, que van de los puestos iniciales hacia los puestos finales un flujo de información inverso

---

dessa prática se ela perpassasse toda a produção – se é que isto é possível – material no capitalismo? Não cogitamos que essa consideração seja possível, mas, não é nosso objetivo nos alongarmos nesse quesito. Aqui, o que importa é a inversão que o autor apresenta entre produção e demanda.

<sup>193</sup> - Não necessitamos realizar grandes esforços teóricos para percebermos a instabilidade que reverbera na reflexão coriatiana quando se trata da possível superação do taylorismo-fordismo. Os “grilhões” desse processo de trabalho não são insignificantes na análise do autor.

va del final al principio, emitiendo cada puesto final una instrucción destinada al puesto inicial que le es inmediatamente anterior. (CORIAT, 1992, p. 85).

Vamos acompanhar com atenção essa consideração sobre o espaço geográfico e o ramo da produção onde se materializa essa marca da forma IV. Esse novo “abrigo” geográfico – o Japão – e a empresa Toyota, incluem na reflexão coriatiana um outro autor que passará a mediar suas reflexões: nos referimos a Taiichi Ohno.<sup>194</sup>

Observemos que ao se referir às três formas anteriormente apresentadas, Benjamin Coriat possui o seu olhar investigativo voltado, recorrentemente, para a mesma indústria: a metal-mecânica. Afinal, ao refletir sobre as formas I, II e III, seus exemplos advinham da Ford, da Fiat, da Renault, da Volkswagen, da Volvo, da Scania etc. Embora seu foco de observação tenha se deslocado por diferentes setores e postos de trabalho dentro dessa indústria, sua extensão visual está limitada a mesma. Da mesma maneira, ao apresentar a forma IV, a materialidade visualizada pelo autor mostra-se mais reduzida ainda. Ou seja, nesse momento, além do mesmo estar restrito à indústria metal-mecânica, os exemplos que ele apresenta decorrem apenas da empresa japonesa Toyota.<sup>195</sup> Dessa forma, o espaço geográfico e demais empresas do ramo são substancialmente restringidos.

O segundo procedimento – MRP – que marca a forma IV de produção, é apresentado pelo autor da seguinte forma:

<sup>194</sup> - Atentemos para o fato nada trivial de que, até esse momento na reflexão do autor, a fundamentação teórica para analisar o processo de trabalho pautava-se em Marx, Taylor e Ford. Aliás, para ser mais preciso, no momento em que ele está realizando um esforço para demonstrar que Radovan Richta e seus colaboradores deturparam Marx e que, portanto, devem ser descartados, Benjamin Coriat recorre ao próprio Marx. Essa referência, encontra-se até o terceiro quarto do livro *Ciencia, técnica y capital*. Mais exatamente, até o momento em que Coriat (1976) chega à consideração que tudo que Marx anunciou de forma dedutiva em meados do século XIX, foi colocado em prática por Taylor no início do século XX. Daí pra frente, o autor demonstra um significativo “desapego” à obra marxiana e, nos trabalhos seguintes – Coriat (1985b); (1989) e (1992) –, sua reflexão transcorre demonstrando um substancial “apego” a F. W. Taylor e H. Ford. Desse momento em diante, Benjamin Coriat elege mais um cicerone, além de Taylor e Ford, para subsidiar suas reflexões. Aliás, significativamente importante a esse respeito, são as palavras do autor, ainda no *Prólogo* do seu livro *Pensar pelo avesso* (1994), ao acentuar que desde 1986 ele dedica sua reflexão à busca da chave que o auxiliasse a compreender o Japão moderno e que, essa procura cessou quando o mesmo se defrontou com o livro de Taiichi Ohno. Conforme suas palavras: “Um dia esta chave chegou-me às mãos sob a forma de tradução – primeiro em inglês, depois em francês – do livro de Ohno, engenheiro-chefe da Toyota, inventor e criador do famoso método *Kan-Ban*. Eu me via então 15 anos atrás, quando pela primeira vez li os mestres norte-americanos Taylor e Ford. A impressão e o choque foram da mesma natureza. Eu tive o sentimento de ler enfim e, praticamente em todas as letras, o que há vários anos buscava compreender. A partir de Ohno, da codificação que ele fazia de si mesmo, de sua experiência, pouco a pouco eu me esforcei para reconstruir e juntar todos os pedaços de “japonesices” que havia pacientemente acumulado. Pareceu-me que o que Ohno tinha a dizer era de tão considerável importância que convinha tentar fazer com que ele fosse ouvido também por outros.” (CORIAT, 1994, p. 21). Ao defrontar-se com essa nova “chave” que explica a evolução do processo de trabalho no século XX, as considerações que o autor apresenta encaminham-nos para a necessária suplantação do sistema taylorista-fordista ou, contrariamente, a relação entre esse sistema e o ohnismo é de complementaridade?

<sup>195</sup> - Ao refletir sobre o que denominou de “modelo japonês”, o autor faz uso, mais uma vez, de um recurso que o mesmo tem recorrentemente lançado mão ao longo de sua obra, ou seja, de olhar a materialidade e apresentá-la em função do seu caráter micro. Refletir sobre a parte sem considerar o todo pode levar-nos a apreensão de singularidades que não se materializam como universalidade.

Ante todo, se basa ampliamente en el uso de nuevas tecnologías: en este caso el tratamiento informático de todas las informaciones relativas a los pedidos, a las existencias, a la disponibilidad de personal, a las capacidades instaladas, a los resultados teóricos de cada taller e incluso – en los talleres – a la tasa de ocupación de cada máquina o cada sección de máquina. El número y la complejidad de esas series de informaciones que hay que tratar simultáneamente, exigen que se recurra a la informática. (CORIAT, 1992, p. 90).

Atentemos que, diferentemente do Kan-Ban que não passa de uma inovação organizacional e/ou conceitual, o autor já inicia sua reflexão anunciando que, nesse caso, o que decorre é o amplo uso de novas tecnologias. Entretanto, não convém iludir-nos com tal consideração e pensar que, do amplo uso dessas novas tecnologias transcorra alguma mudança significativa. Conforme podemos observar na seqüência das suas palavras, o uso dessas tecnologias não está vinculado ao processo imediato de produção, mas sim, a parte administrativa da mesma. Aliás, esse segundo procedimento da forma IV, possui substanciais indícios de similitudes com o que o autor apresentou como sendo a forma II – linha tayloriana informatizada –. No que trata ao exposto, a reflexão posterior ajuda ao acrescentar que:

Desde ese punto de vista podemos decir, procediendo de manera análoga a lo que habíamos hecho con respecto a la Forma II, *que en lo relativo a la programación del trabajo, el MRP procede de una lógica “tayloriana informatizada”*. Con la precisión que el carácter informatizado significa “apertura” de la racionalidad, posibilidad de optimizar a partir de presiones más numerosas, y con horizontes temporales más largos. En pocas palabras, diremos que en primer lugar el MRP no consiste en una innovación organizacional verdadera, sino que descansa en el uso de tecnologías nuevas en el seno de la lógica tayloriana de división del trabajo, la cual se queda sin modificación en cuanto a sus principios centrales. (CORIAT, 1992, p. 93-4).

O autor, ao acrescentar que o segundo procedimento concernente à forma IV, é relativo ao que o mesmo chamou anteriormente, na forma II, de “linha tayloriana informatizada”, facilita-nos a compreensão da sua reflexão. Sem adentrarmos em pormenores, porque já o fizemos anteriormente, ao analisar essa linha, o autor possui o seu olhar investigativo voltado para a montagem e, nesse caso, do uso da informática não decorre nenhuma revolução conceitual. Quando muito, conforme ele, a revolução é logística. Ainda com respeito à forma II, não esqueçamos da substancial consideração do autor quando acentuou que: “El trabajo de transformación de la materia, aquí el ensamblado de las piezas de motor, es manual – al contrario de la forma I donde es automatizado [...]” (CORIAT, 1992, p. 77). Ou seja, se o segundo procedimento da forma IV, o MRP, é similar a “linha tayloriana informatizada”, então não incorreríamos em grave equívoco se acrescentássemos que o MRP lastrea-se na atividade de trabalho humana e que, dessa feita, se confronte com a questão do controle operário. Ainda no que trata das similitudes e diferenças entre os dois procedimentos, o autor acrescenta que:

Al contrario del Kan-Ban, que en principio está enteramente organizado en torno a productos vendidos y pedidos en firme, el MRP se constituye a partir de las previsiones de ventas. El plazo de esas previsiones es generalmente el año. El objeto del MRP es, sobre la base de las fluctuaciones previsibles (sobre todo de temporada), programar de antemano lo que será la intervención de las instalaciones, máquina por máquina, y unidad por unidad, en el curso de la unidad de tiempo prevista establecida (el año, para retomar la hipótesis más probable). (CORIAT, 1992, p. 90).

Conforme podemos observar, não há diferenças significativas entre o *Kan-Ban* e o MRP. Tomando como referência as reflexões que o autor fornece, a mais evidente diferença que podemos extrair é de caráter temporal. A esse respeito é interessante que ele acentue que, no primeiro caso, a mudança é organizacional e que, no segundo, dá-se na logística. Em nenhum momento, Coriat (1992) se refere aos procedimentos da forma IV da maneira como o fez ao explicitar a forma I e III. Ou seja, até então o autor não se dispôs a usar o termo “automatização”, ou, de outra forma, que em decorrência deles, “[...] fuera de algunos vigilantes del dispositivo de conjunto, el taller está desierto.” (CORIAT, 1992, p. 82). Ainda refletindo sobre os dois procedimentos da forma IV, o autor apresenta a seguinte sistematização:

Finalmente, si bien el Kan-Ban no es apto para adaptarse a fuertes fluctuaciones, por el contrario en ese terreno es donde el MRP resulta eficaz. En efecto, tal como los hemos indicado, *el MRP es en esencia una técnica de administración óptima de la intervención de las instalaciones sometidas a fuertes fluctuaciones de productos solicitados por el mercado*, mientras que – desde ese punto de vista – *el Kan-Ban puede caracterizarse como una técnica de administración de las instalaciones, con miras a un seguimiento similar, muy cercano, de bajas fluctuaciones sobre los productos solicitados por el mercado*. Una, el MRP, es una técnica de administración preventiva, la otra, el Kan-Ban, es una técnica actual. En fin, en ambos casos, el mercado es el que manda – y en ese sentido esas técnicas son contemporáneas a nuevas formas de competencia cuya llegada ha favorecido la inestabilidad actual de los mercados. (CORIAT, 1992, p. 91).

Nestes termos, tanto o *Kan-Ban*, quanto o MRP são técnicas de administração das instalações e, enquanto tais, não estão diretamente vinculadas à produção. Sistematizando muito sumariamente o que o autor apresentou nas quatro formas de organização da produção, diríamos que ambas manifestam sua materialidade na indústria metal-mecânica, sendo que, na forma I (linha fordiana automatizada) e na III (linha integrada flexível) a referência é à produção propriamente dita. Já quando o autor se remete à forma II (linha tayloriana informatizada) e a IV (*Kan-Ban* e MRP), o autor possui o olhar voltado para a montagem e administração da produção. O mais interessante é que as quatro formas apresentadas, não suplantam com o fordismo histórico. A esse respeito, o autor acentua que: “Como hemos visto en detalle, técnicas y ingenierías nuevas han desembocado en una poderosa revitalización de las formas productivas y de los soportes de ganancias de productividad del fordismo histórico”. (CORIAT, 1992, p. 99). Conforme podemos observar,

contrariamente a uma possível superação, o que decorre é: “[...] una poderosa revitalización [...] del fordismo histórico”.

Embora no seu livro *El taller y el robot* o autor apresente na forma IV um componente eminentemente ohnoista – Kan-Ban – de organização da produção, não é nesse livro que ele expõe o que denomina de “modelo japonês”. Essa forma de organização do processo de trabalho é antes explicitada no capítulo dez “*La recomposición de la línea de montaje*” do livro *El taller y el cronómetro*. Entretanto, uma exposição pormenorizada sobre o “modelo japonês” se encontra no livro *Pensar pelo avesso*. Como a discussão detalhada sobre o “modelo japonês” não constitui o objetivo desse nosso trabalho – tal tarefa exigiria tempo e espaço que não dispomos –, não adentraremos em investigações minuciosas sobre o modelo em si. Não obstante, tentaremos demonstrar que a influência dele – também denominado por Coriat (1994) de ohnismo – perpassou em quase toda a sua produção teórica – dos livros publicados pelo autor, o único que não apresenta referência a tal modelo é o *Ciencia, técnica y capital*<sup>196</sup> –. Nas demais obras, não importa o ponto de partida ou as considerações apresentadas, o ponto de chegada é sempre o mesmo: o “modelo japonês”, ou “ohnismo”, ou toyotismo” como conseqüência das transformações no processo de trabalho no século XX. Nesses termos, embora não intencionados a apresentar uma reflexão pormenorizada sobre o que venha a ser o modelo em si, acentuaremos a forte presença dele no “imaginário coriatiano” e o quanto o mesmo forneceu “abrigo” e refrigério para as inquietações do autor.

Aproximando-se do final da nossa reflexão sobre as quatro formas de organização da produção que “suplantam” com o “fordismo canônico”<sup>197</sup> apresentadas pelo autor, aproveitemos o momento para aprofundar as nossas considerações sobre um viés que recorre no pensamento coriatiano sempre que ele se refere à automação: nos referimos aos limites e inconveniências que o autor enfatiza existirem em decorrência da produção automatizada. Consideramos essa contenda relevante porque, conforme observamos, ao longo da sua reflexão, Benjamin Coriat demonstrou um desprezível interesse pela automação que leva a produção a decorrer sem que haja “[...] ningún obrero [...]”, em

---

<sup>196</sup> - Neste primeiro livro, o entusiasmo que o autor demonstra possuir pelo “modelo chinês” é proporcional a admiração que ele revela ter pelo “modelo japonês” – ohnismo – nos seus quatro livros subseqüentes. Destarte, nos livros posteriores ao *Ciencia, técnica y capital*, sua impetuosidade em defender o “modelo chinês” como materialidade inevitável para superação da divisão capitalista do trabalho – taylorismo-fordismo – inexplicavelmente, deixa de ser interessante para o autor.

<sup>197</sup> - Atentemos para o fato de que esse “suplante” é relativo. Não é fortuito que o autor tenha acentuado que essas formas possibilitam: “[...] una poderosa revitalización [...] del fordismo histórico”. Para sermos mais precisos, a consideração do autor é de que essas formas suplantam o “fordismo canônico” por outra forma de organização da produção que ele denomina de “pós-fordismo canônico”. Ora supera, ora acentua com ímpeto. Esse movimento de vai-e-vem é recorrente na reflexão coriatiana, especialmente quando ele se refere ao taylorismo-fordismo. É em decorrência desse fato que acentuamos o caráter tênue da reflexão do autor no que diz respeito ao quesito da superação do taylorismo-fordismo.



contrapartida, o entusiasmo que o autor evidenciou possuir em acentuar limites e inconvenientes que derivam da automação foi substancial. Nestes termos, dediquemo-nos a esse pormenor.

#### 4.2 Os Limites e Inconveniências da Automação

Sin embargo, este “ahorro” general descansa en un límite esencial: sólo vale para la producción de grandes y muy grandes volúmenes.

(CORIAT, 1992, p. 43)

Conforme vimos anteriormente, além de apresentar a “nova” forma de automatização, que se materializa na década de cinqüenta, como possuidora dos elementos constitutivos do taylorismo-fordismo – “La “caza de tiempo muerto”, apreciada por Taylor y Ford, da aquí un nuevo salto [...]” – e que em decorrência desse fato, possibilitar uma economia de tempo, o autor acrescenta que essa forma de automação também possui seus limites. A esse respeito ele acentua:

Sin embargo, este “ahorro” general descansa en un límite esencial: sólo vale para la producción de grandes y muy grandes volúmenes. La línea, una vez instalada y ajustada, no puede sino repetir las mismas operaciones, al mismo ritmo. Aunque sólo se vuelve rentable si se la utiliza para fabricar una enorme cantidad de productos estandarizados y rigurosamente idénticos. (CORIAT, 1992, p. 43, grifo nosso).

Dessa forma e conforme o autor, o limite da automatização se explicita em decorrência da sua imanente rigidez (em relação à quantidade e uniformidade). Ou seja, seu uso só é justificável se for “[...] para fabricar una enorme cantidad de productos estandarizados y rigurosamente idénticos”.

Quando escrevemos anteriormente que, conforme Coriat (1992) essa automação “também” possui limites, o “também” foi deliberado tendo em vista que, conforme explicitamos de antemão, o autor já havia se referido a um outro limite. Nossa alusão diz respeito à reflexão que ele apresentou sobre a máquina ferramenta ao acentuar que: “[...] Sin embargo, desde el punto de vista del capital, es decir del ahorro del tiempo y de los costos, el uso de la máquina herramienta presenta un límite serio: su movimiento sigue siendo dependiente de la habilidad de obreros [...]” (CORIAT, 1992, p. 40). Assim, num primeiro momento, o elemento determinante e limitador da economia de tempo e, conseqüentemente, da redução dos custos se traduz na dependência desse tipo de máquina ferramenta, para com a habilidade do trabalhador. Conforme é possível observar, num segundo momento, quando: “[...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática [...]”, o limite se manifesta em decorrência da rigidez. A esse respeito, o autor na passagem que segue, acrescenta que:

En otros términos, la novedad de la línea de traslado reside en esto: es el nacimiento de *la automatización integrada* (la producción se efectúa sin intervención manual, mediante un ajuste y una correspondencia automática de los tiempos de circulación y operaciones). No obstante, esta innovación, de alcance considerable, sólo se hace al precio de un límite esencial: la integración sólo se obtiene al precio de una *rigidez* absoluta del proceso de producción. (CORIAT, 1992, p. 43).

O raciocínio anterior, sobre os dois diferentes limites que o autor apresenta é relevante em consequência da ambigüidade que o mesmo suscita. Compreendamos melhor a questão sem adentrarmos em seus pormenores por não ser esse nosso objetivo. Se o primeiro limite decorre em virtude da dependência da habilidade do operário que dificulta a economia de tempo e a redução dos custos, então, fica subentendido que, com a substituição do operário pelo programa, a produção da máquina ferramenta se traduz no menor tempo possível e com os menores custos, também, possíveis, uma vez que, com ela – a máquina ferramenta com controle numérico –, não há limites orgânicos a serem superados. O volume de produção estará limitado aos cem por cento da capacidade produtiva da máquina. E esse, por sua vez, é um coeficiente técnico, não dependendo, dessa forma, da vontade do trabalhador e de sua habilidade. A ambigüidade surge quando introduzimos o segundo limite que o autor apresentou. Ou seja, diante da ausência da dependência para com a habilidade do homem, o limite passa a ser a grande quantidade produzida e a uniformidade.<sup>198</sup> Ora, se o objetivo é reduzir os custos, de onde decorre a contradição desse com a grande quantidade produzida? Ou, de outro modo, como explicar que, para eliminar o primeiro limite – a habilidade do operário –, o capital incorra num processo de produção que se traduza num segundo – a quantidade e a uniformidade?

Conforme já salientamos anteriormente, os subterfúgios que Benjamin Coriat lança mão com intuito de esquivar-se da automação que prescindem o homem não são insignificantes. O esforço que o autor demonstra realizar para explicitar a inconveniência que decorre dos altos custos de instalação das plantas totalmente automatizadas e flexíveis é ilustrativo dessa necessidade coriatiana. Para tanto, citando um outro autor, Coriat (1992) acrescenta que:

El gran historiador y economista de la técnica, P. A. David, efectúa una primera tentativa en esta consideración. En un artículo magistral, donde se esfuerza por pensar las condiciones de la difusión de los robots, Paul Alan David (1986) recuerda – en una visión que sigue siendo muy clásica – que la automatización flexible, como cualquier desarrollo técnico, comienza por traducirse en una agravación del costo relativo del capital fijo involucrado en el costo total y que por esto, si razonamos a partir de un volumen anual de producción constante, la automatización flexible aumenta los costos

<sup>198</sup> - Esse limite que decorre em função da quantidade e da uniformidade, será fundamental, posteriormente, para compreendermos a reflexão do autor sobre a organização do trabalho que irá “suplantar” o taylorismo-fordismo. Entretanto, ainda não é chegado o momento de introduzirmos essa contenda. Em ocasião oportuna ela será retomada.

unitarios medios en vez de disminuirlos.<sup>199</sup> (CORIAT, 1992, p. 104, grifo nosso).

Fazendo uso da metodologia que se encontra implícita nas palavras de P. A. David citadas por Coriat (1992), ou seja, “[...] si razonamos a partir de un volumen anual de producción constante [...]” qual a intervenção no processo produtivo que não implique em elevação dos custos unitários médios? É possível que a resposta a essa consideração seja “nenhuma”.<sup>200</sup> Imaginar que a introdução de uma forma de automação como a robótica não influencie na capacidade produtiva de uma linha de produção, é desconsiderar que o robô, ao tomar para si as ferramentas das mãos do operário, não supere os limites físicos e orgânicos que decorrem do uso desse imperfeito e limitado instrumento de produção. Ao que parece, essa perspectiva de observar a introdução da robótica não interessa a Coriat (1992), e ao autor que ele se refere. Para eles, é mais interessante fixar a quantidade produzida para justificar o inconveniente da automação. Na verdade, os argumentos citados pelo autor, que Coriat (1992) faz referência, para demonstrar as dificuldades da introdução da automação flexível são:

El argumento completo de Paul Alan David se apoya en tres consideraciones. En efecto, el autor hace notar que: a] el costo de adquisición de la instalación de la automatización flexible, es superior al de cualquier otra combinación técnica; b] el costo en mantenimiento estructural (piezas, herramientas, mano de obra) es más elevado; finalmente, c] que dado que el trabajo “ahorrado” en general es trabajo poco calificado, el ahorro en trabajo no compensa el sobre costo de capital. (CORIAT, 1992, p. 104).

A sistematização que o autor apresenta ao acentuar os três limites que dificultam a implementação da automação flexível mostra-se interessante. Sem ater-nos em seus pormenores, porque o tema exigiria um aprofundamento mais amplo e essa não é nossa proposta, diremos que, assim como expressamos em relação ao aumento do custo unitário, temos dificuldades em assimilar que uma tecnologia como a robótica não se preste para ser utilizada em consequência dos seus custos de manutenção e em decorrência dos baixos custos da substituição do trabalho vivo não qualificado não justificar sua implementação. Decerto que essa perspectiva choca-se frontalmente com a que Coriat (1992) apresentou entretanto, explicitar a questão dessa maneira é uma necessidade primordial para o

<sup>199</sup> - Neste ponto do trecho citado por Coriat (1992) ele acrescenta a seguinte nota: “En mi obra *Science, technique et capital* (Ciencia técnica y capital) (1976), había mostrado – apoyándome en los análisis y las categorías de Marx – que en efecto ésa es la primera consecuencia de la automatización.” (CORIAT, 1992, p. 104). As palavras do autor deixam margem para acrescentar que, se no seu primeiro livro de 1976, o uso que o mesmo faz de Marx tem por objetivo mostrar essa primeira consequência da automação, então seu desinteresse pela automação que prescinde o homem e o respectivo interesse pelo trabalho manual já decorre daquele primeiro momento. Em outras palavras, ao produzir o seu primeiro livro, ele já se encontra “aprisionado aos grilhões” da manufatura taylorista-fordista. Ao explicitar essa reflexão, o autor facilita substancialmente a apreensão do seu pensamento.

<sup>200</sup> - Afinal, se partimos da hipótese de que o volume de produção é constante qualquer investimento, inevitavelmente, elevará o custo unitário médio.

“edifício” teórico-metodológico coriatiano continuar subindo. Afinal, sem os recursos dos inconvenientes, como ele “cimentaria” seu percurso até chegar ao “modelo japonês”?

Retornemos a discussão sobre os inconvenientes da implementação da automação flexível que Coriat apresenta-nos. Se as dificuldades manifestam-se tão claramente é possível acentuar que elas inviabilizam o uso dessa forma de automação? O autor, mais uma vez, recorre a P. A. David para apresentar a necessária condição que deve ser satisfeita de maneira a viabilizar o uso da automação flexível. A esse respeito ele acentua que:

[...] surge una condición de valorización a la que P. A. David va a dar toda su expresión. Comienza por señalar el hecho de que las combinaciones flexibles sólo son capaces de asegurar ganancias de productividad y disminuciones de costos promedios si el volumen anual de la producción que logran es superior al obtenido en las combinaciones técnicas convencionales. [...]. En el estado actual de la tecnología del robot, y para el futuro previsible, los cargos fijos son considerables con relación al ahorro neto obtenido sobre los costos, de manera que la introducción del robot sólo es rentable a partir de una cierta escala de producción, que designaremos como “la escala mínima” requerida para la mecanización o la automatización. P. A. David (1986). Esta “escala mínima” supone evidentemente, que se reúnan ciertas condiciones de demanda. (CORIAT, 1992, p. 104-5).

Dessa maneira, na concepção do autor que Coriat (1992) expôs, os inconvenientes decorrentes da implementação da automação flexível não inviabilizam seu uso, desde que a produção apresente uma “escala mínima”. Entretanto, Benjamin Coriat não demonstra satisfação com a solução apontada por P. A. David. Ele realiza um esforço para mostrar que a reflexão daquele autor foi parcial, por não ter observado que a ocorrência dessa “escala mínima” não garante, por si, a introdução da automação. No que trata ao exposto, Coriat (1992) acrescenta:

Es aquí donde el problema de la “escala mínima de la producción”, planteado por P. A. David [...], y que el autor sólo trata de manera parcial, puede encontrar una solución más completa. En los límites del análisis de David, si nos circunscribimos sólo al efecto clásico de progreso técnico, la “escala mínima de producción” requerida para que las inversiones en equipos flexibles puedan ser rentabilizadas, rápidamente aparece como una condición y un límite muy restrictivo para la elección de los automatismo. (CORIAT, 1992, p. 118).

Conforme podemos observar, a reflexão que Benjamin Coriat apresenta encaminha-nos para o desdobramento de que mesmo quando alcançada a “escala mínima de produção”, ainda assim, persistem os limites restritivos à introdução da automação. Atentemos para essa perspectiva que o autor está apresentando porque ela é ilustrativa da inconsistência analítica na reflexão coriatiana. Para sustentarmos essa tese é suficiente que apresentemos Benjamin Coriat nos distintos momentos dos seus livros falando sobre o mesmo tema. A título de exemplo, no livro *El taller y el robot* de 1990 (primeira edição

francesa), o autor esboça a sua preocupação em demonstrar a automação dos processos industriais em decorrência da introdução da microeletrônica e da robótica, entretanto, a ênfase da sua análise está dirigida para os limites e inconveniências dessa automação. Nesse livro, a forma de apresentar essa automação demonstra um substancial “apego” as questões desses inconvenientes e limites. Ocorre que, seis anos antes de redigir o livro *El taller y el robot*, o autor já havia publicado o seu terceiro livro intitulado: *Robótica* (1984 é o ano da primeira edição francesa<sup>201</sup>). Nesse, a convicção que ele demonstra possuir para o fato da automação ter deixado de ser produto da ficção e haver adentrado na produção material com o advento da micro-eletrônica e da robótica, é inversamente proporcional ao seu “apego” aos inconvenientes e limites que ele apresenta no seu quarto livro. A esse respeito, vejamos quão interessantes são as considerações que o autor apresenta ainda em 1984:

Mais eis que, em meados dos anos setenta, tudo muda. Os robôs em carne e osso, ou seja, em metal e cabos elétricos, surgem, se apresentam e penetram rapidamente nas fábricas. Tudo muda, porque dessa vez é um espaço não mais imaginário, mas material e verdadeiro o que eles ocupam. Ao transformarem a organização das linhas de produção nas fábricas, eles se instalam *no lugar de homens*. (CORIAT, 1989, p. 19).

Não é somente nessa passagem que o autor dá ênfase a materialidade da robótica. Além de acentuar essa convicção ele apresenta, sem evasivas, exemplos de atividades produtivas que deixaram de ser realizadas pelas mãos dos homens em decorrência da micro-eletrônica e da robótica. Dentre esses o autor acrescenta que:

[...] o trabalho de programação, de ajuste dos movimentos dos robôs, escapa ao controle direto dos operários e passa para mãos e conhecimentos técnicos que distanciam a máquina daqueles que devem manejá-la cotidianamente. [...] É que, nas fábricas onde ele penetra – na forja, na soldagem, na pintura, na moldagem de plásticos –, é freqüentemente para encarregar-se de tarefas repetitivas, esgotantes, degradantes... (CORIAT, 1989, p. 20).

Para a reflexão que estamos apresentando no presente trabalho, é gratificante encontrar no texto do nosso cicerone a possibilidade de superação da “angústia smithiana”. Quão interessante consideração se encontra nas palavras do autor quando acrescenta que o robô encarrega-se “[...] de tarefas repetitivas, esgotantes, degradantes...”. A perspectiva apresentada por ele ao tratar da microeletrônica e da robótica no livro de 1984, não enfatiza nenhuma das limitações que se manifestaram, posteriormente, no livro de 1990. O que teria encaminhado Benjamin Coriat às reflexões tão convincentes ainda em 1984 e depois a insinuações em 1990 que contrariam as anteriores? Durante a pesquisa que realizamos em sua obra, ao nos defrontarmos com considerações conflitantes, realizamos um esforço para

---

<sup>201</sup> - Esse livro ganhou uma tradução para o português em 1989 sendo que o seu título ficou: **A revolução dos robôs: o impacto socioeconômico da automação**. Esta é a edição que utilizamos no presente trabalho.

localizar passagens que sugerissem correções, retratação, revisões etc. de uma ou outra posição contrária. Nossa busca não obteve êxito. Ou seja, com a mesma convicção que ele enfatiza a materialidade da automação ele acentua também que a fábrica sem homens não é concebível. Uma sugestão que nos parece interessante trata-se de localizarmos, especialmente para o caso do livro de 1990, onde o autor deseja chegar.

Aliás, talvez, exercício mais interessante que responder “onde ele pretende chegar”, seja o de tentar explicitar “de onde ele nunca pretendeu sair”. Levando em consideração a reflexão coriatiana ao longo de sua obra, os “grilhões” do processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo mostram-se inequívocos. O que queremos dizer é que ele, em momento algum, deixou de ser um prisioneiro da manufatura taylorista-fordista. Embora a porta da “cela” estivesse sempre aberta – o que possibilitou ao autor conjecturar sobre a microeletrônica, robótica; toda indústria de fluxo contínuo conforme acentuou com a química, petroquímica, nuclear etc. – entretanto, ele nunca abandonou a sua “cela”. Ou seja, ele não pretende chegar a lugar algum. O que ele não quer é sair do lugar onde se encontra: no taylorismo-fordismo, o “abrigo” que lhe fornece conforto e segurança. Aliás, essa reflexão ganha considerável força já desde a publicação do seu primeiro livro ***Ciencia, técnica y capital*** quando o autor realiza um substantivo esforço para criticar e descartar Richta (1971) e colaboradores, destarte, abrigando-se no taylorismo-fordismo. Depois deste livro, esse processo de trabalho perpassa toda a reflexão coriatiana. Não é trivial que em seu livro ***El taller y el robot*** (1992), onde o autor analisa os impactos da introdução da microeletrônica e da robótica, ele chegue ao final com as seguintes considerações: “De Ford a Matsushita, y de las pequeñas y medianas empresas sub-contratistas del oeste francés a los mecánicos de Massachusetts, las formas productivas clásicas del fordismo han sufrido una larga y vigorosa evolución” (CORIAT, 1992, p. 167). Atentemos para o fato nada trivial do autor, ao referir-se ao que ele chamou de “fordismo clássico”, intentar demonstrar sua evolução e não sua suplantação. Independente da produção decorrer sob a competência da microeletrônica ou da robótica; de ser executada manual e habilmente por braços humanos; de ser rígida ou flexível, não importa, Benjamin Coriat além de apresentar as diversas “faces” para essa produção, ele sempre faz questão de acrescentar que a marca que perpassa todas elas é a recorrência do taylorismo-fordismo. Embora reconhecendo que possa apresentar especificidades daquele “fordismo clássico”, isto não tem grande importância. Tudo continua sendo fordismo. Ou melhor ainda: é fordismo evoluído. Ao se aproximar do final do seu livro ***El taller y el robot***, o autor formula uma tese que ajuda na compreensão da sua reflexão, trata-se da seguinte passagem: “Indicaciones numerosas y concordantes permiten ya formular la tesis de que esta tendencia a la horizontalización (en sus múltiples dimensiones) es uno de los rasgos del fordismo en la era de las tecnologías de la información.” (CORIAT,

1992, p. 175). Conforme podemos observar, o “imaginário” do fordismo transcorre por toda a reflexão coriatiana.

Uma questão interessante que podemos expor para o debate é a seguinte: se a reflexão que Benjamin Coriat acaba de disponibilizar sobre os inconvenientes do uso da automação flexível encontrava-se em harmonia com a realidade do uso dessa tecnologia à época, então, como explicar a propagação do uso dela no final do século XX e início do XXI? Ou, de outra forma, os inconvenientes que o autor localizou no seu quarto livro – *El taller y el robot* – não podiam ser identificados no início dos anos oitenta, quando da publicação do terceiro – *Robótica*? Acentuamos a questão dessa maneira porque, nesse terceiro livro, as perspectivas que o autor apresenta para a aplicabilidade da micro-eletrônica e da robótica não são permeadas pelos inconvenientes que se explicitam posteriormente no quarto. Nossa sugestão encaminha-se no sentido de que o “apego” do autor aos “grilhões” da manufatura taylorista-fordista, ajudam-nos a compreender esse relativo “recuo”. Usamos o termo “relativo” porque, embora Benjamin Coriat no livro de 1984, demonstre possuir mais convicções que dúvidas em tratando-se da introdução da micro-eletrônica e da robótica na produção material, uma vez ou outra, nesse mesmo livro, ele também, implicitamente, sugere que essas tecnologias trazem novos problemas. A esse respeito, um momento interessante dessa sua obra explicita-se quando o mesmo acentua que: “Por enquanto, quer se reconheça explicitamente ou não, sua introdução na indústria não faz mais do que acelerar a supressão de postos de trabalho e de empregos. O Robô, há muito esperado, ainda cria problemas”. (CORIAT, 1989, p. 20). Interessante e contraditório que essa possibilidade decorrente da robótica, embora represente uma solução “avançada” e condizente com a reflexão marxiana apresentada em meados do século XIX, para Benjamin Coriat signifique um “problema”. O que Smith (1776) acentuaria a esse respeito? Será que a sua “angústia” se explicitaria se a materialidade à sua época fosse uma fábrica de alfinetes robotizada e controlada pelos homens? E Aristóteles? Será que a necessidade de justificar a existência da servidão e da escravidão se manifestaria?

Essa perspectiva – inconveniência do uso da automação – que o mesmo externaliza é fundante para a compreensão da totalidade do seu pensamento. Atentemos para o fato, nada trivial, que perpassa a análise coriatiana: seu ponto de partida foi a realização de uma crítica a Richta (1971) e colaboradores, os quais chamou-os de tecnicistas e economicistas; após descartá-los abrigou-se no taylorismo-fordismo para explicar a materialidade da produção no século XX e, no último quarto desse, ao defrontar-se com a micro-eletrônica e a robótica acentua que “[...] ese tipo de línea no ha conocido una difusión tan amplia como la mayoría de los observadores los preveía.” (CORIAT, 1992, 83) em virtude de seus infortúnios. Aliás, e interessante a esse respeito, é o fato do autor ao se referir àqueles que,

na década de setenta, especulavam quanto à difusão da robótica, usar o termo “tecnologistas”<sup>202</sup>. Conforme acentuamos anteriormente, essa forma de tratar a questão demonstra forte similitude com a que ele dispensou a Richta (1971) e seus colaboradores.<sup>203</sup>

<sup>202</sup> - Considerações desse tipo que Benjamin Coriat apresenta causa-nos uma certa perplexidade porque foi a partir da leitura da obra do próprio autor que nos apropriamos da nova realidade que adentra na indústria metal-mecânica: a micro-eletrônica e a robótica. Ora, não é tarefa das mais fáceis compreender os meandros da obra coriatiana. Conforme já nos referimos anteriormente, em 1984 foi publicado pela primeira vez – edição francesa – o seu livro intitulado: **Robótica** no qual o mesmo apresenta, sem quimeras, o quão real é a materialidade da robótica na produção. Aliás, a esse respeito, as primeiras linhas do prefaciador desse livro são ilustrativas dessa reflexão ao acentuarem que: “Personagens existentes, até trinta anos atrás, apenas nos domínios da ficção científica. Os robôs, a partir dos anos 70, migraram em massa do espaço imaginário dos livros e filmes para a realidade prosaica das fábricas. Esses trabalhadores de colarinho-de-aço, como são conhecidos nos Estados Unidos, hoje já fazem de tudo na linha de produção: executam tarefas de usinagem, pintura, solda, moldagem, fundição, manutenção e montagem. [...] a ascensão da robótica nas fábricas faz parte da mesma tendência que vem determinando, nos últimos anos, a crescente automatização dos bancos, do comércio e das empresas em geral.” (MACHADO, 1989: 13-4). As palavras do prefaciador somam-se as do autor no livro de 1984 e não remetem a dúvidas quanto a realidade dos “trabalhadores de colarinho-de-aço”. Vejamos que, mais interessante ainda, é o fato da sua reflexão não estar aprisionada a um único ramo da produção material: metal-mecânica. Aqui ele expande seu campo visual – como se ele observasse os efeitos da automação através de um telescópio – para outros ramos. Esse exercício que o autor faz é importante porque ele representa um momento raro, senão único, na sua obra. Entretanto, embora naquele momento (1984) o autor apresente convictamente essa perspectiva da automação, no seu livro de 1990 – primeira edição francesa – **El Taller y el robot**, suas considerações encaminham-nos para um entendimento diametralmente oposto. Ou seja, ao referir-se a esse tipo de automação o autor explicita que: “[...] ese tipo de línea no ha conocido una difusión tan amplia como la mayoría de los observadores los preveía.” (CORIAT, 1992, 83). Ao apresentar essa constatação e não mais dispensar nenhuma atenção às palavras que ele escreveu sobre a automação no livro de 1984, ele acrescenta que: “Las tendencias actuales – mucho menos “tecnologistas” que a principios de la década de los setenta privilegian cada vez más soluciones propiamente organizacionales.” (CORIAT, 1992, p. 83). Destarte, seu terreno encontra-se “cimentado” para possibilitar seus próximos passos: singrar o oceano do “modelo japonês”.

<sup>203</sup> - O tratamento que Coriat (1976) dispensou aos teóricos da RCT, especialmente Richta (1971) e seus coadjuvantes, obteve à época, e ainda possui, significativo respaldo. A esse respeito, um trabalho recentemente publicado – Romero (2005) – sobre os manuscritos de 1861-1863 de Karl Marx, acentua que: “No entanto, o que se questiona aqui é justamente a ideia de dissociação e de independência entre forma social e base material. De modo contrário, procuraremos mostrar no decorrer deste livro – inspirados por outras pesquisas (Cf. Magaline, 1973; Coriat, 1976) – que as relações sociais capitalistas se inscrevem nas forças produtivas, de tal modo que a superação da forma social de produção capitalista também implica na superação de sua própria base material e na construção de uma base nova, ou, de modo mais figurativo, de uma ‘tecnologia socialista’.” (ROMERO, 2005, p. 21, grifo nosso). A merecida crítica que Coriat (1976) dirigiu a Richta (1971) e colaboradores, quanto ao quesito do determinismo tecnológico, reflete ainda hoje. Essa reverberação se explicita nas palavras de Romero (2005) que, não satisfeito em acentuar que pretende em seu livro apresentar uma crítica a essa concepção economicista, acrescenta ainda a necessidade do desenvolvimento de uma “tecnologia socialista”. Ou, em outras palavras, Romero (2005) sugere, explicitamente, que a superação do capitalismo implica no necessário desenvolvimento de uma “base produtiva nova” que não a capitalista. Diante dessa perspectiva como localizar todo o legado marxiano que atribui caráter positivo ao avanço das forças produtivas no capitalismo e que indica o uso dessas forças numa sociedade superior à capitalista? Esse quesito é substancial para o trabalho que estamos apresentando, especialmente porque, ele é coerente com a reflexão que Benjamin Coriat apresenta. Conforme temos tentado demonstrar, a superação da vida e da produção lastreada pelo sistema do capital e, em contrapartida, a construção de uma sociedade avançada não pressupõe, conforme compreendemos, a destruição das forças produtivas. Afinal, “[...] el oro no perdería su utilidad en cuanto oro porque dejase de ser dinero. La maquinaria no pierde su valor de uso aunque deje de ser capital.” (MARX, 1985b, p. 110). Essa perspectiva não é compartilhada por Romero (2005) que, citando Mészáros, enfatiza que: “Acreditamos que a superação da condição de subsunção, tal como indica Mészáros, é um processo muito mais profundo e radical, que implica na destruição de todo o sistema do capital, inclusive das forças produtivas próprias desse sistema: “(...) toda a discussão sobre o potencial emancipatório da tecnologia produtiva, incluindo o discurso de Marx nos Grundrisse e em O Capital, implica necessariamente na destruição radical de todo o sistema do capital, assim como de sua tecnologia sociohistórica específica (...). A potencialidade abstrata da ‘tecnologia em si’ é pura ficção. Para a ‘potencialidade tecnológica’ perder o caráter ficcional (...) de modo a se tornar verdadeiramente um sinônimo de potencialidade emancipatória, precisaria primeiro ser convertida na potencialidade concreta de um projeto socialista viável e historicamente bem definido, incluindo quaisquer passos intermediários que pudessem ser necessários para tornar possível tal conversão. Mas nesse caso, é claro, não se poderia mais falar sobre as



Conforme podemos observar, a força do “imaginário” taylorista-fordista deixou marcas tão substanciais na reflexão teórica coriatiana que, até mesmo naqueles momentos onde o autor localiza e reflete sobre os processos de automação mais extremados que possamos imaginar, por exemplo, em setores fabris onde robôs: “[...] se instalam *no lugar de homens* [...]” ele, de um lado, ou acrescenta que essas plantas só demonstram a capacidade de renovação dos princípios taylorista-fordista ou, de outro, acentua que as atividades de trabalho – vigilância, controle, manutenção etc. – que derivam da introdução desses sistemas automáticos serem similares às do “tipo ideal tayloriano” Schmidt. Não foi contingente o fato de ele acentuar que: “Mucho acero se ha fundido desde que Taylor enseñaba al obrero Schmitt el arte y la manera de mantener los lingotes de fundición. Y el obrero Schmitt murió. Helo aquí de nuevo, sin embargo, a lo largo de las líneas de montaje, claro, pero también detrás del autómatas [...]”. (CORIAT, 1985b, p. 204, grifo nosso). Aliás, no que trata dessa inevitável presença do “obrero Schmitt [...] detrás del autómatas [...]”, interessante as duas figuras que ele acrescenta surgirem em decorrência da automação, são elas: “El obrero detector” e “el obrero trivializado”. Com relação ao primeiro ele acrescenta que:

El análisis y el tratamiento previo de la cadena de informaciones en el corazón de los dispositivos integrados de producción, aunque se asignen objetivos de calidad, se hace según estrictos principios taylorianos, permitiendo su distribución fragmentada y fraccionada en el seno de un modelo general de división del trabajo que sigue estando muy rigurosamente jerarquizado. (CORIAT, 1992, p. 200).

Observemos que a referência que o autor apresenta para o trabalho do “obrero detector” coincide com o trabalho de controle da produção em plantas altamente automatizadas. Embora ele explicita que esse tipo de trabalho decorra sob princípios estritamente taylorianos nós, conforme temos nos esforçado para expor, temos dificuldade de assim apreender. Aliás, a facilidade que Benjamin Coriat demonstra possuir ao unir

---

possibilidades emancipatórias das forças de produção tal como as conhecemos ‘aqui e agora’”. (Mészáros, 1996a: p. 171)” (ROMERO, 2005, p. 206-7, grifo nosso). Acentuando a ênfase na questão da preponderância da tecnologia – economicismo – sobre as relações sociais, Romero (2005) acrescenta ainda que: “Basta lembrar que, na sociologia do trabalho, quando se invoca o debate sobre a transição – quer seja para uma sociedade pós-industrial, quer para uma sociedade pós-capitalista – é conferida à tecnologia um papel de destaque, substituindo ela própria o papel da luta entre as classes sociais. O que dá coerência a esse quadro de múltiplas dimensões da tecnologia – como ideologia fetiche e mito moderno – é o economicismo, ou seja, “(...) a crença em que o desenvolvimento autônomo (...) das forças produtivas encerre as potencialidades últimas de resolução das crises e impasses históricos gestados pelo movimento das estruturas do capital (...)” (Braga, 1996: p. 89). Esse fenômeno também ocorre mesmo com aquelas análises que, ao menos formalmente, são inspiradas por Marx. Essas análises deram um novo sopro à consagrada concepção de neutralidade das forças produtivas, deslocando o nível da colaboração de classes centrada no Estado para o campo da produção (cf. Magaline, 1973: p. 12).” (ROMERO, 2005, p. 23-4). Ao final dessa reflexão, Romero (2005) acrescenta a seguinte nota de rodapé: “Dentre os vários exemplos que podemos citar das obras que adotam a perspectiva de neutralidade das forças produtivas ou de um viés positivista, alguns títulos são mais significativos: primeiramente, o emblemático manual russo de Economia Política (Acadêmia de Ciências da URSS. *Manual de Economia Política*. México, Grijalbo: 1956), o livro do tcheco Radovan Richta, que desenvolve a tese da revolução científico-tecnológica [...]”. Conforme podemos observar, as considerações coriatianas foram, e ainda são, essenciais para o exercício de reflexão sobre forças produtivas.

automação com princípios taylorianos, é diretamente proporcional a nossa dificuldade em ver taylorismo em plantas industriais altamente automatizadas. Ou seja, em sistemas automáticos de máquinas que “arrancaram” a ferramenta da mão humana. Entretanto, em Coriat (1992) essa facilidade se explicita conjuntamente com a convicção. A esse respeito, ele acrescenta:

Para nuestro tema, retendremos que esta generalización de la figura del obrero detector permite la reproducción prácticamente idéntica de las jerarquías taylorianas, haciendo posible el seguimiento “estrecho” requerido por el funcionamiento de las tecnologías informatizadas y las nuevas exigencias de calidad de los productos. (CORIAT, 1992, p. 201).

Quando ele expõe a segunda figura – “el obrero trivializado” – sua argumentação encaminha-se na mesma direção da primeira. Entretanto, nesse momento, para ilustrar a existência do trabalhador “trivializado”, ele fornece, em uma nota de rodapé, um exemplo desse tipo de trabalhador que consideramos interessante, sendo sua reflexão encaminhada da seguinte maneira:

Una variante – apenas más elaborada – del obrero detector está constituida por lo que podríamos llamar el obrero “trivializado”. Traz un aprendizaje basado en los menús informáticos, se cofia pus al operador – prolongación natural del “detector” – la realización de una serie de manipulaciones simples, debidamente catalogadas y clasificadas, que corresponden a situaciones de producción cuyo advenimiento es ampliamente previsible (en cuanto a la naturaleza, o en cuanto a sus condiciones de aparición). El obrero trivializado termina y completa los “ciclos” de regulación informáticos que, por motivos diversos, no han sido instaladas. Es por excelencia un órgano vivo, utilizado como “suplemento maquínico”.<sup>204</sup> (CORIAT, 1992, p. 201).

Interessante essa última opinião que decorre da reflexão do autor sobre o que ele chamou de trabalhador “trivializado”. Nos referimos as suas últimas palavras quando acentua: “[...] Es por excelencia un órgano vivo, utilizado como “suplemento maquínico”. Ora, essa preocupação do trabalhador vivo ser transformado num suplemento da máquina não se explicitou em nenhum momento anterior da sua obra. Ela só se manifesta, exatamente, ao final do seu livro *El taller y el robot* na oportunidade em que ele está refletindo exatamente sobre o trabalho de regulação em plantas automáticas. Por que a inquietação do autor, que decorre da transformação do trabalho vivo em suplemento de máquinas não se explicitou nos momentos anteriores da sua obra quando ele estava

---

<sup>204</sup> - A nota que mencionamos é a seguinte: “durante una investigación en Brasil, en una fábrica de cemento del grupo Laffarge instalada en el corazón de Minas Gerais, en una región pobre en mano de obra calificada, pude observar una forma de organización del trabajo idéntica casi en todos los puntos a las descrita aquí. El trabajo de los obreros encargados de la conducción del proceso consistía en esencia en vigilar indicadores bien precisos (lámparas de colores diversos, curvas de temperatura...), y avisar a la jerarquía cuando algunas señales se manifestaban. Meros “detectores” humanos. De manera más rara, en presencia de algunas señales, procedían por sí mismos a ciertas manipulaciones simples: y helos allí promovidos a la categoría de obreros “trivializados”... (CORIAT, 1992, p. 201-2). O caráter didático que o exemplo apresentado pelo autor demonstra para ilustrar a sua compreensão do que venha a ser “el obrero detector” e “el obrero trivializado” dispensam demais comentários.

refletindo sobre o taylorismo-fordismo? Talvez uma sugestão interessante seja a seguinte: como ele não distingue esse processo de trabalho das formas automatizadas, nesse caso, não há nenhuma incoerência no fato desse quesito só aparecer agora na sua obra. Ora, se tudo é taylorismo e fordismo, qual a diferença de ele apresentar essa questão no início, meio, ou ao final de sua reflexão? Ainda com relação a essa questão do taylorismo se explicitar concomitante com a automação, ele acrescenta que:

Ajustadores, supervisores y técnicos, de ser necesarios formados y entrenados para disciplinas y habilidades incrementadas, conservan el control de la producción directa, los servicios métodos conservando el dominio final de la programación de las líneas y de la concepción general de las instalaciones. Hasta dónde, y hasta cuándo, si puede prolongar un tipo tal de modelo que se esfuerza por insertar las presiones nuevas en el seno de las concepciones más clásicamente taylorianas de la organización? (CORIAT, 1992, p. 202).

Conforme podemos observar, a automação de plantas industriais que decorre da ascensão da microeletrônica e da robótica não suplanta o processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo. Ao contrário, segundo o autor, ocorre uma “simbiose” entre ambas as formas de produzir na qual, a existência de uma, não nega à outra. Na verdade, a automação representa nada mais que a “evolução” do taylorismo-fordismo.

Já que o taylorismo-fordismo perpassa toda a reflexão coriatiana, quais os desdobramentos que o autor acentua sobre a questão da prescindibilidade do trabalho vivo em consequência do processo de automação? Com relação a tal quesito o autor não admite dúvida. Se há uma segunda marca que o autor explicita convictamente, trata-se da questão da não-descartabilidade do trabalho vivo imediato na produção automatizada, Coriat não acredita na possibilidade da produção sem homens e acrescenta que esta colocação decorre da mitologia da literatura tecnológica. A respeito desse quesito, o autor acrescenta que:

Cualquier instalación nueva, por muy automatizada que esté, conserva un carácter ampliamente compuesto. Sigue necesitándose tanto trabajo directo como indirecto. Y “el taller en hombre”, mitología tenaz de la literatura tecnológica, oculta, al visitante ocasional, una enorme actividad de trabajo hoy menos directamente visible. Lo hemos dicho, el beneficio verdadero que puede obtenerse de las formas técnicas depende de manera crucial de esta actividad “invisible” de trabajo. (CORIAT, 1992, p. 179, grifo nosso).

Seria possível tecermos a consideração que, esse trabalho que o autor está chamando de “invisível”, só poder ser assim denominado em decorrência da sua quantidade ser tão reduzida em relação às instalações físicas que realmente o faça parecer invisível? As considerações que o próprio Benjamin Coriat disponibiliza ajuda-nos a posicionarmos diante de tal questionamento ao acrescentar que:

Si entendemos por trabajo directo el constituido por el manejo manual de herramientas que tienen por objeto la modificación de la materia en su proceso de transformación, no hay duda de que el efecto de la entrada de

las nuevas tecnologías es disminuir considerablemente su cantidad y su importancia estratégica. (CORIAT, 1992, p. 181).

Essa consideração exposta pelo autor acentuando que, com a introdução das novas tecnologias, diminui consideravelmente a importância do trabalho direto – manual – na atividade produtiva parece-nos interessante. Entretanto, se a importância do trabalho manual diminui, o que passa a ser determinante para o nível de produtividade? Esse quesito é esclarecido magistralmente pelo próprio autor ao acrescentar que: “Con la realización de los complejos integrados de máquinas, la productividad [...] ya no descansa centralmente en los ritmos de trabajo vivo, sino en la tasa de intervención de las herramientas y el rendimiento general de las instalaciones”. (CORIAT, 1992, p. 183). Nessa perspectiva, se a responsabilidade pela produtividade deixa de ser um atributo do trabalho vivo direto e passa a decorrer da capacidade técnica instalada dos sistemas automáticos de máquinas, qual a atividade que caberia ao homem diante dessa forma de produzir? Essa é mais uma questão que Coriat (1992) também esclarece prontamente ao acrescentar que:

Las tareas de control y de inspección en curso de producción, para descubrir las causas de accidentes o de disfuncionamientos potenciales o efectivos, revelan ser una función clave. El aumento de la complejidad de la tecnología, el uso combinado de la informática de administración de la producción y de la automatización de las fabricaciones, multiplican los riesgos y los costos que deberá soportar la empresa en caso de interrupción de las líneas. Todo ello explica el ascenso, en términos relativos, de las calificaciones y de los personales destinados a esas tareas indirectas. (CORIAT, 1992, p. 183).

Essa perspectiva que o autor está enfatizando, de crescimento nos níveis de qualificação dos trabalhadores que estão vinculados a essas atividades industriais que sofreram os impactos da automação, executando, dessa feita, o trabalho indireto não-manual, choca-se frontalmente com o que apresentamos como o “tipo ideal tayloriano” – Schmidt. Aprofundemos um pouco a questão.

### **4.3 Sistemas Automáticos de Máquinas: em Busca do “Tipo Ideal”<sup>205</sup>**

A questão é importante e voltaremos a ela, porque, com essa modificação no “perfil” profissional exigido, o que está em jogo é uma modificação na composição (sociológica) da classe operária.

(CORIAT, 1989, p. 122)

Numa reflexão pormenorizada do processo de trabalho ajustado aos princípios taylorista-fordista, não necessitamos realizar grandes esforços para localizar naqueles uma imanente necessidade de um padrão de operário o qual podemos denominar, também sem

---

<sup>205</sup> - A terminologia “tipo ideal” que utilizamos não deriva da reflexão teórica weberiana. Nos apropriamos apenas das duas palavras e não do significado que Max Weber atribui a elas.

incorrer em dificuldades, respectivamente de “tipo ideal tayloriano e fordiano” que F. W. Taylor e H. Ford enfatizaram ser necessário para o trabalho ajustado aos seus princípios. Conforme esses autores acentuaram, o “tipo ideal” era tão estúpido e apático que o seu perfil era próximo ao de um boi. Nesse momento, os aspectos que Coriat (1989) está apresentando para o trabalhador que comanda os sistemas automáticos não se igualam ao que Taylor e Ford apresentaram como “tipo ideal”. No que diz respeito a esse quesito, a reflexão do autor ajuda-nos ao acentuar que:

Conocimiento abstracto de los procesos de fabricación, capacidad de tratar dados formalizados, ideas de administración, sentido de la anticipación, capacidad de dialogar con el personal de mantenimiento especializado o la alta jerarquía, esas cualidades se concentran en una figura social nueva de la década de los noventa: “el joven con potencial” para quien las tecnologías nuevas significan aperturas hasta entonces inéditas, en términos de promoción y de carrera. (CORIAT, 1992, p. 195).

Parece-nos que as exigências em termos de capacitação que o autor explicita ser necessário ao trabalhador que atua próximo aos sistemas automáticos de máquinas, são substancialmente diferentes das capacidades exigidas para o processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo. Dito de outra forma, Coriat (1992) nos fornece elementos suficientes para considerarmos que o trabalhador que Taylor denominou de Schmidt no início do século XX, não se iguala à nova figura – “[...] el joven con potencial [...]” – social que o autor acaba de apresentar.<sup>206</sup> Desta forma, não compartilhamos da idéia de que “Schmidt” se preste para o trabalho que “[...] el joven con potencial [...]” executa.<sup>207</sup> Ainda a respeito desse tipo de trabalhador, embora o autor o chame de “[...] una figura social nueva [...]”, ele tem presente que essa nova figura já existia, destarte, nas indústrias de processos. A referência que ele faz ao “novo”, decorre do surgimento dessa “figura” em outros tipos de indústrias. No que trata ao exposto, ele acrescenta que: “Aquí esta en la mira, precisamente, la categoría de los obreros que realizan funciones de supervisión-optimización en sistemas piloteados por informática industrial. Ese grupo, que primero apareció en las industrias de *process*,

---

<sup>206</sup> - Antecipadamente para evitar mal-entendidos, acrescentemos desde já que a perspectiva de elevação do nível de qualificação em função da atividade de trabalho junto aos CAM's, não decorre inequivocadamente na reflexão do autor. Como outras questões que ele apresentou com perspectivas contraditórias, essa também sofrerá os efeitos dos meandros coriatianos. A esse respeito, não foi fortuito que anteriormente, no seu livro **Ciencia, técnica y capital**, ao refletir sobre o taylorismo-fordismo, ele tenha acrescentado que: “[...] Por una parte, poner a punto un *sistema de máquinas cada vez más complejas* y perfeccionadas sin parar, de modo que, por otra, las operaciones requeridas sean cada vez *más simple y elementares* y, por tanto, pueden ser realizadas por trabajadores *no cualificados*.” (CORIAT, 1976, p. 77-8). Ou seja, num primeiro momento, o autor nos encaminha a reflexão de que o “[...] *sistema de máquinas cada vez más complejas* y perfeccionadas [...]” implicam em operações simples e elementares que podem ser executadas por “[...] trabajadores no cualificados”. Num segundo momento, ele nos remete para uma perspectiva oposta, ou seja, que os CAM's exigem uma mão-de-obra cada vez mais qualificada. Conforme podemos observar, a sinuosidade é uma marca que baliza a reflexão coriatiana.

<sup>207</sup> - Como num desenho animado onde tudo que se imagina pode ocorrer, somente nesse caso, encontraríamos um funcionário como *Homer Simpson* trabalhando em atividade de controle da produção de energia nuclear em uma usina atômica.

comienza a formarse en otras industrias, allí donde la automatización alcanza un grado de integración elevado.” (CORIAT, 1992, p. 195).

O movimento do olhar para *locus* diferentes da produção material que o autor apresenta é agradável e metodologicamente interessante. Atentemos para o detalhe que ele acentua ao acrescentar que esse grupo de trabalhadores já existia e localizar, na indústria de processo seu *locus* privilegiado. Nesse momento, ao apresentar esse novo grupo de trabalhadores, seu olhar se desloca, mais uma vez, para o “abrigo” da indústria metal-mecânica. A esse respeito, o autor acrescenta, ao final da citação anterior que acabamos de reproduzir, uma nota de rodapé com o seguinte conteúdo:

En *La robotique* (1984), con respecto a las cartas llamadas CCIA-SMCIA (Conductores Confirmados de Instalaciones Automatizadas y Supervisores Confirmados de Instalaciones Automatizadas) instauradas por la Compañía Renault a principios de la década de los ochenta, yo había examinado el contenido detallado de las tareas y de las funciones asignadas a esos nuevos tipos de operadores, que pueden considerarse como un arquetipo de las categorías “valorizadas” estudiadas en este párrafo. (CORIAT, 1992, p. 195).

Nestes termos, o conteúdo que ele explicita, reforça exatamente essa reflexão que apresentamos sobre o movimento do seu olhar por *locus* diferentes para localizar e chamar esses trabalhadores de “[...] una figura social nueva [...]”. O “novo” não se refere ao personagem em si “[...] el joven con potencial [...]”, mas a sua presença em mais um ramo da produção – metal-mecânica – em decorrência das mudanças ocorridas no processo de trabalho com a introdução da micro-eletrônica e da robótica. Aliás, a esse respeito, também interessante é a reflexão de um grande construtor de automóveis que Coriat (1989) acrescenta quando este se referia às qualidades requeridas para a contratação de um operário que fosse ser encarregado de conduzir unidades automatizadas. No que trata ao exposto o autor acentua que:

O operário deve possuir;

“1º) A capacidade de *descrever as conexões e as interações* dos diferentes elementos, não tendo conhecimento do papel de cada um desses elementos (...)” Dito de outra forma, como “(...) é impossível dispensar uma formação aprofundada sobre todas as tecnologias que operam em uma instalação automatizada (...)”, o operário deve ser capaz de “descrever” a maneira como essas tecnologias interagem.

“2º) A capacidade de *assimilação* é um segundo critério importante, porque corresponde à *integração de conhecimentos complexos*, o que exige compreensão e organização de dados visando à memorização...”

“3º) A *plasticidade mental*, isto é, a capacidade de mudar o tipo de raciocínio em função das situações enfrentadas, é necessária, principalmente no caso de panes e de incidentes.”

“4º) A flexibilidade que permite produzir *respostas diferentes face à mesma fonte de informação*, deve ser igualmente levada em conta, porque o pessoal pode ter que conceber diferentes soluções para resolver o problema surgido (...)”. (CORIAT, 1989, p. 115).

Essas exigências parecem totalmente destoantes daquelas necessárias ao operário do “tipo ideal” que se adequa sincronicamente ao processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo. Se a reflexão que estamos apresentando sobre a necessidade de um trabalhador com perfil diferenciado do homem “tipo boi” possuir coerência analítica, não estaríamos cometendo nenhum absurdo se acrescentássemos que, em virtude da introdução dos sistemas automáticos de máquinas, as exigências com respeito ao perfil dos trabalhadores mudam e, conseqüentemente, a composição desse operariado sofre mutações que vão, inclusive, afetar a sua organização como classe. A esse respeito, a reflexão do autor é a seguinte:

Se considerarmos as tarefas de fabricação no seu conjunto, assistiremos assim a um deslocamento do peso relativo dos ofícios ligados à eletrônica e à regulagem em relação às formações e ofícios clássicos, ligados à mecânica. A questão é importante e voltaremos a ela, porque, com essa modificação no “perfil” profissional exigido, o que está em jogo é uma modificação na composição (sociológica) da classe operária. Passa-se assim de um tipo de operário (profissional-mecânico), que constitui a base do sindicalismo atual, a um outro tipo de operário (elétrico, “jovem” e escolarizado), cujos comportamentos culturais e políticos – em particular frente ao sindicalismo – arriscam-se a ser claramente diferentes. (CORIAT, 1989, p. 122).

A constatação que, pela primeira vez, o autor está acrescentando, possui significativa importância porque, se ele estiver correto em suas considerações, muitas mudanças que se iniciaram na segunda metade do século XX, entretanto, que só explicitaram maturidade ao final dele, podem ser refletidas à luz desses novos comportamentos. Exemplo marcante dessas transformações decorreu com o movimento sindical que, em virtude da introdução da microeletrônica e da robótica, teve que se “reestruturar”. Embora não objetivando aprofundar-nos nesse quesito consideramos que o tratamento dispensado pelo autor é pertinente. Ou seja, localizar as transformações que ocorrerão no movimento sindical e analisá-las tomando como referência, inclusive, a introdução dos novos sistemas de automação, destarte, na indústria metal-mecânica, é uma perspectiva que merece atenção. Embora essa questão nos estimule, limites peculiares ao trabalho que ora realizamos não nos permitem adentrarmos em seus pormenores. Ainda em relação a essa exigência de novas competências, o autor acrescenta que:

Como na produção, aqui, ainda de forma mais clara, opera-se um deslocamento na natureza dos conhecimentos exigidos: *o lugar central é doravante ocupado pelos conhecimentos em eletricidade, em eletrônica e em regulagens, em detrimento em termos relativos, das formações ligadas à mecânica*, que constituíam tradicionalmente o grosso dos efetivos qualificados e sindicalizados da metalurgia. Esse deslocamento de um grupo de ofícios para outro é acompanhado, por enquanto, de uma certa reelevação dos níveis de conhecimentos exigidos. (CORIAT, 1989, p. 123).

A perspectiva que o autor indica despontar com a introdução dos novos sistemas de automação, aponta para um horizonte substancialmente interessante para investigação,

portanto, fiquemos atentos ao fato exposto por ele. Ao acentuar que o novo operário deve necessariamente possuir mobilidade, polivalência, capacidade de diagnosticar problemas e intervir, enfim, aptidões devidamente testadas que devem se postas em prática quando os novos sistemas automáticos exigirem, essas qualidades indispensáveis para o trabalhador que deseja fazer parte dessa “nobre e valorizada” categoria de operários não possuem qualquer similitude com o “tipo ideal taylorista-fordista”. Ou seja, esse horizonte é totalmente distinto daquele que foi descrito por F. W. Taylor e H. Ford, ao apresentarem suas reflexões sobre as necessidades mentais e físicas que eram demandadas para os indivíduos que se submetessem ao seu sistema de produção. Aliás, no que trata ao exposto, substancialmente conveniente são as considerações desse último sobre o trabalho dos deficientes físico em suas fábricas.<sup>208</sup> Uma outra observação pertinente, em consequência do perfil traçado pelo autor para o novo operário que se defronta com os sistemas automáticos de máquinas, trata-se das considerações que Smith (1985) e Tocqueville (1962) apresentaram sobre as consequências que decorriam para os homens em virtude do trabalho industrial que eles analisaram. Aqui, mais uma vez, acentuamos que a perspectiva que eles expuseram se choca com a que Coriat (1989) está expondo. Ainda interessante que, Benjamin Coriat ao expor sobre as novas qualidades e capacidades exigidas para o operário que se defronta com os sistemas automáticos, ele não explicitar qualquer sofrimento – angústia – em decorrência dos efeitos do trabalho sobre esses operários. Ao contrário, ele se refere a essa “nova classe” como “nobre e valorizada”. Não menos interessante a esse respeito, é o fato de, todas as vezes que ele se refere ao trabalho dessa “nova categoria” de operários nos sistemas automáticos de máquinas, apontar para essa materialidade e sugerir ser ela o *locus* privilegiado para a inserção dos jovens diplomados. No que trata ao exposto, o autor acrescenta que:

Essa dupla evolução pode, num certo prazo, e se o número de fábricas automatizadas crescer num ritmo significativo, conduzir a uma certa modificação na composição da classe operária que ocupa as novas linhas de produção automatizadas. A fábrica automatizada parece se abrir prioritariamente para os eletromecânicos e aos técnicos eletrônicos, em parte diplomados e providos de conhecimentos básicos formalizados. Em certa medida, os jovens franceses diplomados encontram aí um mercado privilegiado... (CORIAT, 1989, p. 123).

<sup>208</sup> - No que trata ao exposto, o autor acrescenta: “Os trabalhos mais fáceis foram por sua vez classificados, a fim de verificarmos quais exigiam o uso completo das faculdades; comprovou-se que 670 podiam ser feitos por homens privados das duas pernas; 2.637 por homens de uma só perna; em 2 prescindiam-se os dois braços; em 715 casos, de um braço, e em 10 casos a operação podia ser feita por cegos. Das 7.882 espécies de trabalho, portanto, embora algumas exigissem força corporal, 4.034 não exigiam o uso completo das faculdades físicas. Isto quer dizer que uma indústria aperfeiçoada pode proporcionar trabalho, normalmente remunerado, a grande número de criaturas de validez abaixo da média. (FORD, 1926, p. 89-0, grifo nosso). Taylor também fez questão de apresentar seu tipo ideal e acentuar que: “Um dos primeiros requisitos para um indivíduo que queira carregar lingotes como ocupação regular é ser tão estúpido e fleumático que mais se assemelhe em sua constituição mental a um boi”. (TAYLOR, 1970, p. 54-5, grifo nosso).



Não podemos perder de vista que, o contorno atribuído por Coriat (1989) para essa “nova” categoria de operários, já havia sido localizado e apresentado materialmente pelo próprio autor, desta sorte, na indústria de processo contínuo. Nesse caso, nunca é demais reiterar que o “novo” decorre em função de sua necessidade em um outro tipo de indústria que o autor denomina de produção em série. Sistemáticamente, o autor encerra as suas considerações sobre as conseqüências da introdução da microeletrônica e da robótica na fábrica com a seguinte reflexão:

Como vimos, a fábrica automatizada é cenário de remanejamentos profundos. Eles têm sua importância aumentada, porque sua saída – as soluções estabilizadas às quais eles devem dar lugar – não é ainda claramente perceptível. Nesse momento de remanejamento dos conhecimentos exigidos, exerce-se um jogo complexo de relações de forças entre categorias, que constitui, sem dúvida, um dos cenários mais claros e cheios de conseqüências da entrada da microeletrônica na fábrica. (CORIAT, 1989, p. 123).

Da nossa parte, é consolador encontrar perspectiva tão decisiva que decorra em virtude da introdução dos CAM's. Esse “novo” operário que tais sistemas demandam não se presta, seguramente, para executar o trabalho de Schmidt, nem este daquele. No mundo dos homens, ao adquirirem novas forças produtivas, abrem-se as possibilidades para novos relacionamentos deles com elas. Schmidt foi o homem das forças produtivas materiais da sua época. O final do século XX e início do XXI, em decorrência da nova automação de base microeletrônica e da robótica, a produção material reclama por um outro tipo de operário e, considerando as referências coriatianas sobre os contornos do “novo” operário, ao que parece, o perfil do “tipo ideal tayloriano” – Schmidt – não se presta para tal. Consideramos que essa reflexão não possui dissonância com a que apresentou Benjamin Coriat. Um outro fato interessante que também deriva das ponderações do autor sobre esse “novo” operário, trata-se da similitude da reflexão que ele apresenta, com as que Richta (1971) e colaboradores acentuaram.<sup>209</sup> Essa influência dos sistemas automáticos de máquinas – “revolución científicotécnica” – sobre a educação é ilustrada pelo autor da seguinte maneira:

Bajo la influencia de la revolución científicotécnica tiene lugar una visible modificación de la concepción del contenido del proceso educacional. Hasta no hace mucho tiempo, la escuela no había sido afectada por el progreso técnico. En la época de la técnica atómica y de los cohetes, seguía atada a una enseñanza *verbal conjunta*, cuyo origen se remonta, al menos, a la época de la manufactura. (RICHTA, 1971, p. 153).

<sup>209</sup> - Em relação a esse último, no livro ***La civilización en la encrucijada***, encontra-se um item no qual os autores tratam da necessidade de uma “nova educação” em decorrência das novas necessidades que derivam em função da introdução dos CAM's. Esse item chama-se “*La revolución científicotécnica y la educación*”. Nele, de maneira muito geral, a tese é que, em virtude dos novos avanços da ciência e de sua incorporação à produção material, a educação não pode se restringir à formação de trabalhadores manuais, nem tampouco, de força de trabalho. Ela precisa ser mais ampla e preparar os indivíduos para a vida. Essa perspectiva que os autores apontam agrada-nos bastante. Ou seja, um projeto educacional voltado para uma sociedade que se encaminhe para a libertação da “maldição de Jeová” é muito interessante.

A reflexão que Richta (1971) elabora para demonstrar a necessidade da modificação do processo educacional em conformidade com as novas necessidades da revolução científico-técnica, possui significativa semelhança com as considerações que Benjamin Coriat explicitou sobre o “novo” operariado para atuar junto aos sistemas automáticos de máquinas e suas qualidades profissionais. No que trata do fato da limitada educação que prepara o homem apenas para servir como força de trabalho, o autor acrescenta que:

Debido a la influencia de la revolución científicotécnica adquiere la educación un carácter dinámica – por sus fines, su contenido, sus métodos y, finalmente, por su base institucional. Del mundo actual desaparecen las condiciones en las que la educación podía limitarse a una preparación definitiva de la fuerza de trabajo. El alumno actual deberá, durante toda su vida, adaptarse a las transformaciones en el conocimiento humano, en el trabajo, en el medio y en todo el contenido de la vida. La muralla que separaba a la instrucción de la vida se derrumba, la educación “para toda la vida” deja sitio a la *educación constante*, como proceso que ha de durar toda una vida. (RICHTA, 1971, p. 147-8).

Convenientemente desejável que o processo educacional, diferentemente do que outrora fora preconizado por F. W. Taylor e H. Ford, em que o objetivo dele não perpassava o adestramento do indivíduo para o trabalho monótono e repetitivo, atue também para preparar o homem para além da sociedade desse tipo de trabalho. Ou seja, que a educação, não necessariamente, seja para e do trabalho, mas sim, para a vida. Neste sentido, substancialmente interessante demonstra-se a reflexão de Richta (1971) ao acrescentar que:

La educación no puede incluir, detalladamente y en su totalidad, los nuevos descubrimientos y teorías. La misión que debe cumplir es más profunda, consiste en posibilitar la penetración a la dialéctica básica del hombre y su obra en la civilización actual. En este sentido, el mejor camino que puede emprender el sistema educacional es el de una *amplia enseñanza general* – probablemente mediante la forma de una enseñanza media general –, que atraiga gradualmente al hombre a las más diversas esferas de la actividad humana. Debe provocar, despertar las capacidades potenciales, no creando así, prematuramente, barreras que condenen a la frustración a todo talento descubierto con posterioridad. Una enseñanza de este tipo constituye la condición elemental del desarrollo de las potencias del hombre. (RICHTA, 1971, p. 151).

Uma educação que se reivindique instigadora do desenvolvimento das potencialidades humanas, para além do processo de trabalho, é uma perspectiva deleitante em relação à “eternização” da vida do operariado sob os auspícios do taylorismo-fordismo. Aprazível encontrar essa similitude entre a reflexão coriatiana e a do representante dos teóricos da RCT. Ao menos nesse quesito – os operários que atuam nos sistemas automáticos de máquinas não são os mesmos da manufatura taylorista-fordista – eles caminham juntos, embora possuam profundidade analítica distintas mas, caminham na mesma linha reflexiva. Como não faz parte dos nossos objetivos apresentar uma investigação aprofundada sobre a educação condizente com os novos CAM's,

permanecemos por aqui tomando, mais uma vez, emprestado as palavras de Richta (1971) ao acentuar que:

Si en el futuro la fuerza decisiva del proceso de civilización será la ciencia, en la actualidad de esto se deriva el papel clave de la *educación*. La revolución científicotécnica será realizada por quienes actualmente o en los años próximos salgan de la escuela llevando consigo las posibilidades y límites que les da el sistema actual de enseñanza. Su preparación, sus capacidades creativas, el dinamismo espiritual que conserven a lo largo de su vida, decidirán los destinos de esa civilización en una medida desconocida anteriormente. Es posible afirmar sin exageración alguna que la sociedad que disponga del mejor sistema científico, educativo y, en general, cultural, tendrá una posición en el mundo correspondiente a la que tuviera el Estado con la mayor riqueza natural y posteriormente con el mayor potencial industrial. (RICHTA, 1971, p. 160).

Embora genérico, o panorama apresentado é possuidor de substancial importância para balizar a discussão sobre o sistema educacional e a possibilidade de desenvolvimento das capacidades e criatividades humanas. Entretanto, digressões à parte, se em decorrência do avanço da ciência e, conseqüentemente, do desenvolvimento dos CAM's, tanto o processo de trabalho, quanto o perfil dos trabalhadores sofrem mudanças tão radicais, é possível à sugestão que essas transformações impliquem em crise para o sistema taylorista-fordista? Ou, de outra forma, esse fato instrui a possibilidade de superfluidade do “tipo ideal taylorista-fordista”?

#### 4.4 “Boa noite” F. W. Taylor e H. Ford

Sin embargo, también es cierto que al comienzo de la década de los ochenta cierta historia se termina. La del paradigma centrado en los principios taylorianos y fordianos, piedra angular de todas las organizaciones del trabajo hasta nuestros días; [...].

(CORIAT, 1992, p. 19)

A perspectiva que o desenvolvimento da microeletrônica e da robótica – introdução dos CAM's na indústria metal-mecânica – inicie um novo padrão de crescimento industrial que coloque em “xeque” o processo de trabalho ajustado aos princípios taylorista-fordista é, ainda que momentaneamente, possível de ser extraída da reflexão coriatiana. No início do seu livro: *El taller y el robot*, essa possibilidade é apresentada da seguinte forma:

El final del fordismo y la era de la electrónica inauguran, como se afirma en el prólogo que da inicio a esta obra, “Una nueva coyuntura histórica”. [...] Sólo me queda esperar que otros encuentren el mismo interés que yo mismo sentí, en seguir pacientemente las huellas que conducen de los pedazos recogidos del fordismo histórico a las configuraciones “pos-fordianas” que se forman ante nuestros ojos. (CORIAT, 1992, p. 15).

Conforme é possível notar, as considerações iniciais do autor encaminham-nos para o enunciado de: “[...] Una nueva conyuntura histórica [...]” que provêm em função do

término do período fordista. A esse respeito, interessante a reflexão do autor ao acentuar que só lhe resta aguardar que outros investigadores se interessem, conforme ocorreu com ele, em recolher os pedaços do fordismo histórico que remetem às configurações “pós-fordianas” que ascendem diante dos nossos olhos.

Atentemos para a orientação que o autor nos aponta ao indicar a perspectiva do final do fordismo e designar a chegada de: “[...] Una nueva conyuntura [...]”. Em virtude desse fato, nossa atenção nos momentos seguintes desse texto, estará voltada para esses dois quesitos, ou seja: o final do taylorismo-fordismo e as novas configurações “pós-fordianas”. Aliás, com respeito à primeira questão, o autor acentua que: “En 1990 parece que se ha dicho todo, o casi, de la crítica al taylorismo. Señal de los tiempos: el “Adiós a Taylor” se convirtió en un párrafo obligado para quien – con alguna credibilidad – desea hablar sobre las organizaciones del futuro y “la fábrica del mañana”...”. (CORIAT, 1992, p. 19). Conforme podemos observar, uma reflexão precipitada do pensamento coriatiano, encaminha-nos para o impetuoso desdobramento de que em virtude da introdução da microeletrônica e da robótica aos processos industriais, o fordismo seria suplantado e, finalmente, estaríamos dando “[...] Adiós a Taylor [...]”. Entretanto, essa consideração a partir da reflexão coriatiana, não só é apressada, como não possui sustentação no decorrer de sua obra. Ora, como podemos explicar que essa perspectiva não se sustente se sua ênfase foi uma demanda que se originou do próprio autor? A esse respeito, não temos explicações a apresentar. Conforme temos realizado esforços para destacar neste trabalho, com a mesma veemência que o autor enfatiza uma proposição ele, contraditoriamente, acentua outra com direção absolutamente oposta à primeira. Por isso, acrescentamos o caráter sinuoso da sua reflexão e permanecemos atentos às “armadilhas” que ele deixou em seu percurso. A consideração anteriormente explicitada sobre o fim do fordismo e o “[...] adiós a Taylor [...]”, ilustra esse meandro na reflexão do autor. Se por um lado ele, demonstrando significativo discernimento, acentua que a fábrica de amanhã não se pautará pela organização do trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo, de outro, ele acrescenta que:

Tendré la ocasión de mostrar que Taylor, o al menos el corazón de su enseñanza, sigue presente y bien vivo en el centro de los dispositivos complejos supuestamente más “modernos” y más sofisticados. La electrónica, por desgracia demasiado a menudo todavía, sólo es introducida como soporte al servicio de las técnicas más tradicionales de intensificación del trabajo. (CORIAT, 1992, p. 19, grifo nosso).

Com o mesmo entusiasmo que o autor acentuou “El final del fordismo [...]” e o “[...] Adiós a Taylor [...]”, ele acrescenta: “[...] que Taylor, [...]” sigue presente y bien vivo [...]”. Ou seja, ao mesmo tempo em que os novos dispositivos decorrentes da microeletrônica apontam para a possibilidade de um “[...] Adiós a Taylor [...]”, eles indicam também: “[...] que Taylor, [...]” sigue presente y bien vivo [...]”. Nessa perspectiva, em um momento

suplantação, em outro conservação. Eis-nos diante do “labirinto” das ponderações coriatianas. Essa irresolução ilustra-se, mais uma vez, no destaque do autor ao acrescentar que:

Sin embargo, también es cierto que al comienzo de la década de los ochenta cierta historia se termina. La del paradigma centrado en los principios taylorianos y fordianos, piedra angular de todas las organizaciones del trabajo hasta nuestros días; y que estipula que la eficacia y la productividad dependen centralmente de un trabajo fragmentado y distribuido a lo largo de una línea, la cual se desplaza a ritmo rígido. Históricamente eficaz, en otra configuración por completo distinta de los mercados de trabajo y del sindicalismo, el taylorismo, considerado bajo su forma canónica y como sistema de conjunto, llega verdaderamente a sus límites. El punto importante, por lo que nos ocupa, es que su impugnación y su reexamen crítico dejan libre un inmenso terreno para la búsqueda de nuevas prácticas y de nuevos conceptos en organización. Terreno que apenas comienza a recorrerse. (CORIAT, 1992, p. 19, grifo nosso).

Conforme vimos anteriormente, o autor localizava, temporalmente, a introdução do taylorismo no início do século XX e, conforme o mesmo, toda organização do processo de trabalho anterior a Taylor era artesanal de “ofício”<sup>210</sup>. Nesse ínterim, ele retrocede essa organização ao acentuar que: “[...] también es cierto que al comienzo de la década de los ochenta cierta historia se termina. La del paradigma centrado en los principios taylorianos y fordianos, piedra angular de todas las organizaciones del trabajo hasta nuestros días; [...]”. Ou seja, aqui, além de ele apontar, mais uma vez, o fim do paradigma taylorista-fordista, ele acrescenta também que esse modelo era a: “[...] piedra angular de todas las organizaciones del trabajo hasta nuestros días; [...]”. Essa perspectiva que o autor encaminha, desconsidera e torna inconsistente o esforço que ele realizou para acentuar o quão revolucionário foi o taylorismo-fordismo no início do século XX ao possibilitar, pela primeira vez, ao capital o ajuste “ideal” entre organização do processo de trabalho e extração de mais-valia.<sup>211</sup>

Entretanto, a importância da sua reflexão não fica por aqui. Coriat (1992) acrescenta ainda que a prerrogativa taylorista-fordista de que a eficiência e a produtividade dependem,

<sup>210</sup> - Nossa reflexão já acentuou que, na perspectiva coriatiana, a organização do trabalho eminentemente capitalista; a origem da produção em massa; a introdução dos CAM's etc. só ganharam materialidade no início do século XX com a ascensão do taylorismo. Nesse caso, até então, o início do século XX era tratado pelo autor como um “divisor de águas” no que diz respeito ao verdadeiro processo de trabalho eminentemente capitalista. Ao que parece, nesse momento da sua reflexão nos encontramos diante de uma “nova perspectiva” que advém no final do século XX.

<sup>211</sup> - Em conformidade com o que vimos anteriormente, o autor acentuou que a luta do capital contra a presença e a resistência do trabalhador na produção perdurou até início do século XX. Naquele momento sua ênfase foi a seguinte: “A comienzos del siglo, en los albores de las grandes racionalizaciones del proceso de trabajo, no hay aún nada decidido en la gran lucha entablada entre capital y trabajo.” (CORIAT, 1985b, p. 22, grifo nosso). Ele acrescentou ainda que, nem a introdução do trabalho feminino e infantil; nem da maquinaria bem como do sistema de empreitada conseguiram dar conta da contenda. Segundo o autor: “Este capitalismo de negocios, mezquino y ávido, sigue todavía, entre insurrecciones y luchas obreras, en busca de su fuerza de iniciativa. Habrá que esperar a Taylor y el “*scientific management*” para franquera las etapas decisivas.” (CORIAT, 1985b, p. 22). Essa perspectiva apresenta uma discrepância com a sua reflexão neste momento do seu texto.

necessariamente, de: “[...] un trabajo fragmentado y distribuido a lo largo de una línea, la cual se desplaza a ritmo rígido. [...] llega verdaderamente a sus límites. [...]”. Fiquemos atentos a essa perspectiva que o autor encaminha, ao apontar para os limites do trabalho fragmentado de ritmo rígido. Também devemos ficar cautelosos com o fato de Coriat (1992) explicitar que, a impugnação dos processos de trabalho ajustados aos princípios taylorista-fordista, abrirem caminho para novas práticas e conceitos de organização do trabalho. Que práticas e conceitos são esses que o autor insinua que suplantariam o taylorismo-fordismo?

Sobre essas “novas práticas e conceitos” e sobre a relação destas em decorrência da introdução da eletrônica como instrumento de produção, o autor enfatiza que é necessário precisar duas questões:

La primera consiste en recordar claramente que se el autómata, el robot o la calculadora son indiscutiblemente soportes – as veces poderosos – para volver operativas nuevas organizaciones, [...] en ningún caso constituyen sustitutos de la actividad propiamente conceptual en que consiste el acto de concebir una organización del trabajo y de la producción. Taylor y posteriormente Ford fueran importantes por su aportaciones en conceptos, o si se prefiere por sus *innovaciones organizacionales*. [...] Así pues, que las cosas queden claras. Hay que distinguir cuidadosamente las *innovaciones organizacionales de las innovaciones tecnológicas*, y esa distinción esencial constituye una de las claves de la lectura fundamental que pretende aportar esta obra a la interpretación que propone de los cambios en curso. (CORIAT, 1992, p. 20, grifo nosso).

Embora a primeira constatação do autor seja que o autómata, indiscutivelmente, apresenta-se como um suporte poderoso que baliza as novas organizações do processo de trabalho, ele acrescenta que, desse fato, não decorre que esse autómata constitua a inelutável substituição da organização anterior. Conforme podemos observar, a partir das palavras do autor, o artifício que ele lança mão para dar coerência a essa perspectiva de convivência simultânea dos autómatas com a organização do processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo, é apresentando a distinção entre inovações organizacionais e inovações tecnológicas.<sup>212</sup> Não foi fortuito que ele tenha acentuado sem embaraços que: “Así pues, que las cosas queden claras. Hay que distinguir cuidadosamente las *innovaciones organizacionales de las innovaciones tecnológicas*, y esa distinción esencial constituye una de las claves de la lectura fundamental que pretende aportar esta obra a la interpretación que propone de los cambios en curso”. Sejam os cuidadosos com essa demanda coriatiana de deixar: “[...] que las cosas queden claras. [...]” porque esse clareamento pode indicar novas perspectivas de “abrigo”.

<sup>212</sup> - Não podemos perder de vista que, na reflexão anterior que o autor apresentou, taylorismo-fordismo e automação eram tratados como sinônimos. Aliás, para sermos fiel com a proposição apresentada anteriormente, acentuamos que, em conformidade com ele, o melhor exemplo da introdução dos CAM's na produção industrial – realidade que Marx apresentou dedutivamente – se materializou no início do século XX com a ocorrência do taylorismo-fordismo. Assim, diante dessa perspectiva, nesse momento da sua reflexão, não se apresentava qualquer separação entre taylorismo-fordismo e automação. Ou, de outra maneira, não havia distinção entre inovações organizacionais e tecnológicas.

Ainda sobre as novas práticas e conceitos de produção, a segunda questão que o autor apresenta é a seguinte:

La segunda precisión que deseamos aportar consiste en recordar que, en la concatenación de mutaciones a la que asistimos, las innovaciones organizacionales han precedido a las innovaciones tecnológicas. Siempre y cuando al menos, como es el caso aquí, por innovaciones tecnológicas se entienda generaciones de medios de trabajo que incorporan la electrónica. En efecto fue desde fines de la década de los sesenta, como respuesta directa a la crisis del taylorismo, cuando por iniciativa de las empresas, se desarrolló un intenso movimiento de experimentación y de investigación, cuyo objetivo era disminuir la vulnerabilidad de la cadena de montaje al ausentismo, al *turn-over* y más generalmente a las diferentes formas, larvadas o abiertas, de resistencia obrera. (CORIAT, 1992, p. 21, grifo nosso).

Analisemos pormenorizadamente a segunda questão determinante, conforme o autor, para compreendermos a conjuntura que culminou com a nova forma de organização do processo de trabalho. Primeiramente atentemos para o entendimento que ele acentua possuir sobre o que venha a ser inovações tecnológicas. Assim, “[...] por innovaciones tecnológicas se entienda generaciones de medios de trabajo que incorporan la electrónica.” Ora, se o entendimento do autor sobre as inovações tecnológicas perpassa pela proposição que ele acaba de acentuar, não ficamos surpreendidos com o fato de ele ter acrescentado que: “las innovaciones organizacionales han precedido a las innovaciones tecnológicas. [...]”. Compreendendo que as inovações tecnológicas só decorram quando da incorporação da eletrônica aos processos industriais e, que essa tecnologia só tenha se materializado, ainda conforme o autor, no último quarto do século XX, não há como as inovações organizacionais não precederem às tecnológicas. Nestes termos, se o próprio autor acentuou que o desenvolvimento da eletrônica só ocorreu entre os anos sessenta e setenta, poderíamos dizer que as inovações tecnológicas só decorrem nesse período, e mais, que tudo que tivemos anterior a esse momento não passaram de inovações organizacionais. Essas considerações dificultam ainda mais a reflexão que o autor encaminhou anteriormente quando ele tratou, analogamente, taylorismo-fordismo com a introdução dos CAM's.

Entretanto, ainda não exploramos o significativo encaminhamento do autor de que, a nova forma de organização da produção derivou da resistência dos trabalhadores ao processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo. Mas, antes de deter-nos nesse quesito, reafirmemos as questões até aqui expostas para não correremos o risco de embarçar-nos no “labirinto” da reflexão coriatiana. Num primeiro momento, o autor sugeriu que o desenvolvimento da microeletrônica e da robótica suplantaria com o taylorismo-fordismo; num segundo, a insinuação foi que a produção automatizada, longe de significar uma superação do taylorismo-fordismo, desenvolve-se concomitantemente com àquele. Nesse segundo caso, haveria uma espécie de “simbiose” entre autómatas e taylorismo-

fordismo. Nesse momento, o autor aponta-nos o encaminhamento que o intenso movimento de experimentação e investigação que culminou com o desenvolvimento da microeletrônica e da robótica, deriva da resistência da classe trabalhadora que torna a produção vulnerável. A esse respeito, o autor adianta que: “[...] cuando por iniciativa de las empresas, se desarrollo un intenso movimiento de experimentación y de investigación, cuyo objetivo era disminuir la vulnerabilidad de la cadena de montaje al ausentismo, al *turn-over* y más generalmente a las diferentes formas, larvadas o abiertas, de resistencia obrera.” Ou seja, a demarcação do terceiro momento que caracteriza o desenvolvimento e uso da microeletrônica e da robótica, bem como a implementação das novas formas de organização da produção é a resistência operária ao processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo.

#### 4.5 A Micro-Eletrônica e a Robótica em Resposta à Resistência do “Tipo Ideal”

Taylor e depois Ford, o inventor da linha de montagem propriamente dita, se depararam, na produção, com resistências e dificuldades de todos os tipos.

(CORIAT, 1989, p. 86-7)

Esse intenso movimento de experimentação e investigação em decorrência da resistência dos trabalhadores vão se traduzir, segundo Coriat (1992), em novas formas de organização do trabalho. A esse respeito, o autor acrescenta que:

Sin embargo, con el impulso de las luchas de los obreros, [...] la amenaza permanente de ruptura que significaban, al comienzo de la década de los setenta se da un cambio brusco. Y las investigaciones sobre organización del trabajo “dan a luz” finalmente a nuevos principios, a nuevos conceptos. Vayamos a lo esencial. Más allá del detalle de los experimentos y de su diversidad, se constituye un nuevo concepto general de organización – postayloriano – para la producción [...]. (CORIAT, 1992, p. 22).

A perspectiva que o autor encaminha em relação a permanente ameaça de ruptura com o padrão de acumulação vigente, no início da década de setenta, em decorrência da resistência operária ao taylorismo-fordismo, remete-nos, mais uma vez, para a substancial contenda da possibilidade de superação desse processo de trabalho. Não é acidental que ele acrescente: “[...] Vayamos a lo esencial. Más allá del detalle de los experimentos y de su diversidad, se constituye un nuevo concepto general de organización – postayloriano – para la producción.” Que “nuevos principios” e “nuevos conceptos” de organização “postayloriana” da produção são esses aos quais o autor se refere? Qual o papel da microeletrônica e da robótica nessa nova organização? Conforme ele, a nova automação assume papel relevante porque:

Analisando a repartição dos robôs instalados por setor, vemos que, se a indústria automobilística permaneceu, de longe, o maior consumidor de



robôs (38% do total em 1979), eles se difundiram e penetraram em todos os grandes ramos da indústria: 18% para a construção elétrica, 11% para os plásticos, 8% para a metalurgia, 4% para a siderurgia e 21% para o conjunto dos setores remanescentes. (CORIAT, 1989, p. 68).

Conforme podemos observar, não é trivial o esforço que o autor realiza para mostrar o quanto à robótica tem se difundido nos diversificados ramos da produção material. Entretanto, existe na passagem anterior uma significativa relevância que decorre da constatação apresentada pelo autor; que a indústria automobilística encontrava-se como a maior consumidora de robôs. Ora, por que atribuímos importância ao fato? Porque, conforme temos nos esforçado para demonstrar, o sistema taylorista-fordista possui como *locus* privilegiado para implementação de suas práticas a indústria metal-mecânica e, dentro desta encontramos a automobilística como um de seus carros-chefe. Se esse setor da metal-mecânica apresenta-se na década de oitenta como o maior consumidor dos instrumentos de produção derivados da microeletrônica e da robótica seria possível e cabível a indagação de que, esse substancial consumo derive exatamente do movimento de resistência da classe trabalhadora ao processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo? Ou, de outra maneira, é possível sustentar que a resposta do capital à resistência operária contra o taylorismo-fordismo tenha sido a introdução da microeletrônica e da robótica? A respeito de tal quesito, Coriat (1989) fornece uma criativa reflexão. No que trata da difusão das técnicas produtivas tayloristas-fordistas o autor acentua que:

De fato, depois de décadas, difundiu-se a idéia de que certos princípios centrais deviam guiar a concepção e a organização das fábricas. Eles foram os expostos inicialmente por Taylor e depois por Ford. E estão hoje reunidos no que se chama a organização científica do trabalho. [...] Taylor e depois Ford, o inventor da linha de montagem propriamente dita, se depararam, na produção, com resistências e dificuldades de todos os tipos. (CORIAT, 1989, p. 86-7).

A consideração de que durante décadas a difusão dos princípios tayloristas-fordistas deveriam ser o “norte” da produção material, não só apresentava-se como uma tendência e/ou vocação “natural”, como também era perpassada por um invólucro de inevitabilidade que durou algumas décadas. Entretanto, digressão à parte, se existir algo de inevitável que decorra dessa forma de produzir é, exatamente, a resistência da classe trabalhadora a ela. Por encontrar-se lastreado no trabalho vivo, dessa contenda o taylorismo-fordismo não tem como se esquivar. Não é fortuito que, embora destacando a hegemonia de tais princípios por algumas décadas, o autor acrescenta que, tanto Taylor, quanto Ford, tiveram que se deparar com a resistência dos trabalhadores. Os limites da organização científica do trabalho se encontram assentados na presença dos homens ao manusearem habilmente seus instrumentos de produção. Essa imanência expõe a “pseudo-eficiência” desse tipo de organização à prova. Aliás, a esse respeito, o autor acrescenta que:

Isso passou a ser, entretanto, objeto de um reexame de conjunto, a partir de meados dos anos 60, notadamente pela pressão de lutas operárias que contestavam de maneira cada vez mais aberta e eficaz o tipo de organização da produção que resultava da aplicação desses princípios. E isso, inclusive por parte dos mesmos setores de engenharia que os havia aplicado e imposto à indústria. Foi assim necessário admitir progressivamente que, no próprio coração do sistema, estava a origem das contradições que, ao se desenvolverem, ameaçavam seriamente sua eficácia. (CORIAT, 1989, p. 87).

Interessante a constatação do autor quando acentua que, aqueles que foram responsáveis pela implementação dos métodos de trabalho ajustados ao taylorismo-fordismo, paulatinamente, chegaram à compreensão que a origem da contestação encontrava-se no seio do próprio processo de trabalho. Assim, o limite do taylorismo-fordismo encontra-se no próprio taylorismo-fordismo. Esse limite decorre da forte presença do trabalhador “arrogante” no processo de produção que impede o desenvolvimento desse conteúdo. Essa limitação é ilustrada por Coriat (1989) ao acentuar que:

Se agregarmos a essa dimensão [...] o conjunto dos custos excedentes que advém da resistência operária ao trabalho em cadeia em todos os países capitalistas avançados, há pelo menos uma quinzena de anos (faltas, rotatividade, “sabotagens”, greves e conflitos repetidos), compreenderemos melhor ainda que o espaço aberto à automatização da fábrica é, ao menos potencialmente, considerável. É na conquista desses ganhos potenciais de produtividade que se engajou a robótica. O robô, revezando-se com o cronômetro ou substituindo-o, pode assim ter um papel decisivo na redução dos tempos improdutivos nas fábricas. (CORIAT, 1989, p. 90).

Agradável, da nossa parte, encontrar reflexões em Benjamin Coriat que coincidam magistralmente com o que pensamos sobre o quesito em consideração. A “colagem” que o autor acaba de apresentar, no que diz respeito ao fato da robótica ser a resposta do capital a resistência da classe trabalhadora ao processo de trabalho ajustado aos princípios tayloristas-fordistas é, para nós, revigorante. Em decorrência da trajetória que estamos percorrendo para tentar compreender os meandros da reflexão coriatiana, ao aproximar-nos do final dessa empreitada, deixa-nos satisfeito observar que, a “proada” da sua nau encontra-se apontada para a “ilha” da micro-eletrônica e da robótica em resposta a esse movimento de resistência dos operários. Não importa quão sinuoso tenha sido o percurso percorrido ao longo dos “oceanos austrais”. O que interessa é o fato de, ao final, a natureza do fenômeno se explicitar na sua essência. Assim, compartilhamos com o autor a reflexão que ele encaminha, ao acentuar que a micro-eletrônica e a robótica são manifestações de: “[...] uma das respostas desenvolvidas pelas empresas à dupla crise de eficácia técnica e social da organização científica do trabalho”. (CORIAT, 1989, p. 90). Essa consideração é substancial para, de um lado, compreendermos o que a literatura convencionou chamar de reestruturação produtiva no último quarto do século XX e, de outro, concomitantemente,

interpretarmos a difundida crise do movimento sindical.<sup>213</sup> É possível que o autor mantenha essa “proada” até chegar na “ilha” da micro-eletrônica e da robótica? Sigamos acompanhando a nau coriatiana em sua singradura porque, embora o “cheiro de terra” já seja sentido a bordo, muitas milhas ainda devem ser percorridas até a atracação final e, conforme temos observado, a mudança de direção é uma possibilidade permanente e real.

Acentuando o fenômeno da resistência da classe operária aos princípios de trabalho ajustados ao taylorismo-fordismo, Coriat (1985b) acrescenta que:

Una clase obrera dividida, segmentada, descuartizada en componentes separados, administrados y reproducidos según distintas modalidades. Sin embargo, la década de 1960 supone un viraje. Toma auge, con un vigor si precedente desde la década de 1930, un fenómeno de resistencia en masa al trabajo de tipo parcelado y repetitivo. [...] Un resultado esencial: la organización “científica” del trabajo se convierte en el centro de la contestación. (CORIAT, 1985b, p. 121).

As proposições que o autor apresenta são substancialmente relevantes para a nossa consideração de que a robótica e a microeletrônica, enquanto singularidades materiais da segunda metade do século XX, terem sido determinantes para a resposta que o capital viesse a apresentar ao movimento de contestação à organização “científica” do trabalho. Ou seja, a materialidade daquele momento histórico, permitia que o capital apresentasse uma incontestável resposta à resistência da classe trabalhadora à organização “científica” do trabalho, destarte, introduzindo a microeletrônica e a robótica em substituição à classe operária que se encontrava: “[...] dividida, segmentada, descuartelizada em componentes separados, [...]”. Por paradoxal que possa parecer, a resposta do capital a tal resistência, não poderia ser mais indiscutível. Afinal, se o problema decorria em virtude do processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo ser degradante e desumanizante para o operário, nada mais razoável que a possibilidade de atribuir tais atividades às máquinas.<sup>214</sup>

A luta contra os ritmos “infernais” da linha de produção e montagem ajustadas ao taylorismo-fordismo, defrontava-se com seu contrário: a microeletrônica e a robótica como resposta do capital. A respeito de tal luta, o autor acrescenta ainda que:

La revuelta viene de lejos. Alimentada lentamente con la violencia sistemáticamente creada de la “cadena”, con la impotencia ante los

<sup>213</sup> - A proposição de que a resposta do capital à resistência da classe operária ao trabalho Taylor-fordicizado – final dos anos sessenta – tenha sido a incorporação da eletrônica e da robótica já perpassava por nosso imaginário. Entretanto, essa perspectiva decorria de forma instável. A essa altura da análise coriatiana, o autor revigora e acrescenta contundência a essa nossa perspectiva. Ao acentuar, sem delongas e com substancial contundência, que a resposta do capital à resistência dos trabalhadores tenha sido a microeletrônica e a robótica deixa-nos mais seguros para enfatizarmos que a reestruturação produtiva decorreu em resposta à resistência dos trabalhadores ao processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo. Nesse interim, corroboramos com o autor.

<sup>214</sup> - Qual o posicionamento da classe trabalhadora em decorrência dessa resposta? Essa é uma tarefa que, em virtude das limitações inerentes ao trabalho que ora apresentamos, perpassa nossa capacidade. Entretanto, esse é um quesito fundamental que pretendemos investigar em momento oportuno.

“tiempos” que se “estrechan” periódicamente, con la incertidumbre de las primas [...] la lucha entroncará con las más antiguas tradiciones obreras. El secuestro en Occidente renace de sus cenizas. Mayo de 68 en los astilleros navales de Saint-Nzaire, después Condé-sur-Noireau, Ferrodo, etc.; de ahí se esparce por toda Francia. Prácticamente en todos los casos, el blanco son las “cadencias infernales”, la línea de montaje, la arbitrariedad organizada. Recordemos la larga cadena de conflictos: Girosteel, Pennaroya, Polymécanique, y la RNUR (Le Mans, Billancourt, Sandouville, Cléon...). (CORIAT, 1985b, p. 122).

A reflexão que o autor apresenta sobre a sistemática resistência dos trabalhadores ao processo de trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo, exprime uma significativa relevância para uma segunda sugestão que estamos tentando pontuar: que a metal-mecânica tenha sido o *lócus* privilegiado de implementação de tal processo. Essa consideração ganha notoriedade se levarmos em consideração o fato de que, todas as empresas que Coriat (1985b) cita como exemplos, derivarem desse ramo da produção material. Poderíamos inverter a materialidade dos exemplos que ele apresenta para provocar a reflexão. Nestes termos, seria possível que o autor apontasse os ramos da produção material que ele denominou de “indústria de processo” como “[...] la larga cadena de conflictos [...]” para ilustrar o *lócus* privilegiado da resistência operária à organização científica do trabalho? Ou, de outra forma, por que o autor não apresentou nenhum destaque para a indústria petroquímica, química, nuclear, de cimento, dentre outras que ele tem apresentado como ilustração da produção nas indústrias de fluxo?<sup>215</sup> Já explicitamos nossas considerações no que trata a tal quesito, entretanto, a este respeito, cabe-nos acentuar apenas que: resistência operária em massa contra a forma do processo de trabalho, possivelmente só decorra onde a produção esteja “lastreada” no trabalho vivo. Destarte, os exemplos apresentados pelo autor não são despreziosos, ao contrário, são fundamentais para compreendermos esses movimentos de resistências que marcaram as décadas de sessenta e setenta. Aliás, sobre essas resistências, o autor acrescenta que:

Parece que el trabajo parcelado y repetitivo encuentra aquí una especie de límite “social”, *una crisis de su eficacia como técnica de dominio sobre el trabajo*. Primero el CNPF [organización patronal] y después el Estado tratan de comprender el fenómeno, medirlo y buscar su significado. En 1973, el CNPF [...] hace pública una encuesta de una de sus grupos de trabajo. [...] tras haber admitido que “el descontento *puesto de relieve por movimientos sociales y conflictos* confirma la existencia de un problema obrero en los países occidentales y *en particular en Francia...*”, el informe prosigue con una advertencia, que indica muy bien donde se sitúa, para los autores, el problema: “Sería un error buscar la solución en una sola dirección, la de la remuneración, por ejemplo, que no se preocupa más que de los salarios, *sin*

<sup>215</sup> - Da mesma forma que Benjamin Coriat não conseguiu ilustrar a resistência do operário ao processo de trabalho taylorista-fordista usando como “pano de fundo” a indústria de processo, também não aceditamos que, por exemplo, F. W. Taylor nem tampouco Henry Ford pudessem ter colocado em prática seus princípios nesse tipo de indústria. A esse respeito, Moraes Neto (1998) acentua que: “[...] o fato de Henry Ford ter sido um produtor de automóveis não foi um fato fortuito, ocasional, mas sim crucial, determinante (poderia ele, segundo a noção corrente de generalidade do fordismo, ter sido um produtor de gasolina, aço, ácido sulfúrico, tecido, etc., e ter desenvolvido ali sua prática produtiva)”. (MORAES NETO, 1998, p. 325).

*modificar las condiciones psicológicas y técnicas del trabajo.* (CORIAT, 1985b, p. 125).

A consideração do autor de que o processo de trabalho parcelado e repetitivo – taylorista-fordista – encontra-se em crise e que essa, por sua vez, pode representar um limite para o futuro do trabalho sob o domínio dessas técnicas, ao que parece, encaminha-nos para perspectivas interessantes no que trata das novas formas de organização do processo de trabalho que podem advir. Ele não deixa margem para hesitação porque, conforme o mesmo, o problema é real pois, “[...] el descontento *puesto de relieve por movimientos sociales y conflictos* confirma la existencia de un problema obrero en los países occidentales [...]” e a sua solução perpassa a questão dos salários. Segundo o documento citado pelo mesmo faz-se necessário: “[...] modificar las condiciones psicológicas y técnicas del trabajo”. A essa resistência dos trabalhadores à organização científica do trabalho – crise de legitimidade –, somam-se novos fenômenos que explicitam a ineficiência – crise de eficácia – dessa forma de organização da produção. A esse respeito, Coriat (1985b) acrescenta que:

Es que, la lucha obrera que impugna la legitimidad de la organización científica del trabajo, se añaden fenómenos nuevos, de tipo socioeconómico, que llevan a preguntarse por su *eficacia*, desde un estricto punto de vista capitalista, como soporte de valorización del valor. Crisis de legitimidad y crisis de eficacia, cuya comprensión no es divisible. (CORIAT, 1985b, p. 121).

As considerações que o nosso cicerone acentua provocam certo embaraço em decorrência da sua reflexão anterior. Ora, o que teria ocorrido com a organização da produção ajustada ao taylorismo-fordismo que, “sem qualquer justificativa plausível”, tenha tirado-lhe o *status* de melhor e mais eficiente forma de organização do processo de trabalho, para despontar nos anos sessenta sendo questionado social e economicamente? Em outras palavras, qual alteração transcorreu com o taylorismo-fordismo que tenham causado essa mudança de perspectiva na reflexão coriatiana? Colocamos a questão dessa maneira porque, até então, o autor apresentava o taylorismo-fordismo como a forma de organização do processo de trabalho que melhor se ajustava às necessidades de valorização do capital, inclusive, foi ele quem acentuou que tudo que Marx apresentou, dedutivamente, sobre a evolução do processo de trabalho capitalista, materializou-se com os princípios tayloristas no início do século XX. Nesse ínterim, e destoantemente, ele acrescenta que: “En el fondo, todo proviene de *la ausencia de un relevo eficaz* para los métodos taylorianos y fordianos de extorsión del plustrabajo, susceptible de asegurar un nuevo soporte a la valorización del valor y a la acumulación del capital”. (CORIAT, 1985b, p. 146). Se Taylor foi Marx materializado no início do século XX e, na segunda metade desse mesmo século, o taylorismo demonstra sua ineficácia, desse fato decorre que, finalmente, Marx está

superado? Ainda com respeito a essa perda de eficácia do taylorismo-fordismo, o autor acrescenta que:

Sin duda alguna, conviene tener en cuenta, en estas declaraciones, [...] que la inquietud es real porque al lado de los conflictos declarados, que repiten incesantemente la misma verdad, se instalan formas nuevas y “rastreras” de resistencia obrera que destruyen de manera habitual y cotidiana la eficacia de la organización científica del trabajo y de la línea de montaje. El absentismo, la rotación del personal, la “falta de cuidado” en la producción son a la vez indicios y causas de esta pérdida global de eficacia. (CORIAT, 1985b, p. 126).

Os “conflitos” que são apresentados pelo autor, não representam nada de novo para o trabalho que estamos desenvolvendo. Ora, conforme sabemos, absenteísmo, rotatividade e descuido com a produção, são problemas decorrentes de processos de produção lastreados, essencialmente, no trabalho humano. A resposta do capital ao “[...] descontento *puesto de relieve por movimientos sociales y conflictos* confirma la existencia de un problema obrero en los países occidentales [...]” (CORIAT, 1985b, p. 125) passou pelo que a sociologia e a economia do trabalho contemporânea chamaram de reestruturação produtiva. Destarte, as empresas que o autor possui seus olhos voltados, através da introdução da robótica e da micro-eletrônica, vão reestruturar seus processos produtivos de forma a “eliminar” os eventuais motivos causadores da perda de eficácia, do absenteísmo, da rotatividade, da falta de cuidado, bem como dos demais conflitos (sociais) que diminuem a eficácia da produção. Se essa reflexão estiver correta, não menos correto estaríamos se disséssemos que o problema desse tipo de produção se encontra na sua grande dependência em relação ao trabalho humano. Aliás, Coriat (1985b) parece reforçar essa percepção do problema ao se referir à crise da seguinte maneira: “El hecho esencial que explica “la inquietud” manifestada es que, en las empresas de la gran industria altamente consumidora de mano de obra, este tipo de absentismo plantea delicados problemas cuando se trata de asegurar *la continuidad* de la producción.” (CORIAT, 1985b, p. 127). Com relação a essa forte presença humana na produção, ao que o autor denominou “problema de fondo”<sup>216</sup>, ele acrescenta que:

*La “falta de cuidado” en la producción: el crecimiento de los “defectos de fabricación” y de los “desperdicios”.* El absentismo y la rotación del personal expresan a su manera una resistencia a *entrar* en la fábrica. [...] En cualquier caso, un hecho es cierto: el “desarrollo” de la “falta de cuidado” en la producción de líneas de la gran industria es señalada en todas partes y presentadas como expresión de un problema de fondo. (CORIAT, 1985b, p. 129).

<sup>216</sup> - É possível imaginar que os obstáculos que o autor apresentou anteriormente, chamadas por ele de “problema de fundo”, representassem alguma dificuldade para a produção material ajustada ao processo de trabalho ao qual Marx denominou de produção à base da maquinaria e indústria moderna? Ou, em outras palavras, é possível que tais problemas sejam localizados em um *locus* singular como o da indústria de processo?

O fundamental na reflexão que o autor apresenta é o fato de, pela primeira vez, ele expor as limitações do taylorismo e do fordismo explicitamente. E mais, pontuar os problemas que derivam exatamente da imanente presença do homem nesse processo de trabalho. Afinal, “*La “falta de cuidado” en la producción: el crecimiento de los “defectos de fabricación” y de los “desperdicios”*”. El absentismo y la rotación del personal expresan a su manera una resistencia a entrar en la fábrica”. (CORIAT, 1985b, p. 129). Entretanto, não nos surpreendamos, já que os problemas que são apontados não decorrem, conforme o autor, diretamente da natureza do taylorismo e do fordismo mas sim, da particular natureza dos postos de trabalho que eles criam. A respeito do exposto, o autor enfatiza que:

[...] lo que está en “crisis” como técnica particular de organización del trabajo es el taylorismo; [...] El fondo de la cuestión sigue siendo que el taylorismo y el fordismo, gracias a la particular naturaleza de los puestos y empleos que crean – considerados “no cualificados” –, hacen que funcionen al máximo unos *mecanismo de depreciación de la fuerza de trabajo, de sobrenumeración, de “inferiorización”*, al tiempo que contribuyan a hacer que los trabajadores dependan totalmente de las mercancías producidas en condiciones propiamente capitalistas y al tiempo que el *salario*, sigue siendo la base fundamental que permite reconstituir el mantenimiento y la reproducción de su fuerza de trabajo. (CORIAT, 1985b, p. 130/133).

As explicitações de Benjamin Coriat encaminham-nos para o desdobramento de que, a crise do taylorismo e do fordismo decorre da sua particular natureza de depreciar a força de trabalho através do achatamento dos salários. Essa perspectiva que o autor explicita é de certa forma distinta da que ele vinha apresentando. Ora, conforme observamos anteriormente, o autor, por mais de uma vez, fez questão de acentuar que o movimento de contestação da classe trabalhadora nos anos sessenta decorria da resistência daqueles aos princípios do trabalho ajustado ao taylorismo-fordismo. Nesse momento do seu texto, o autor desloca a sua reflexão, referente ao motivo da contestação para a questão dos salários. Com relação a tal deslocamento, pessoalmente, temos dificuldades de compreendê-lo em virtude de dois pormenores que não são triviais: o primeiro decorre do fato do próprio Coriat (1985b) ter citado e corroborado com o documento de um órgão patronal francês (CNPF) que destacava: “Sería un error buscar la solución en una sola dirección, la de la remuneración, por ejemplo, que no se preocupa más que de los salarios, *sin modificar las condiciones psicológicas y técnicas del trabajo*”. (CORIAT, 1985b, p. 125). Ou seja, nesse momento o autor encaminha-nos à consideração de que, a contestação não se trata apenas da questão salarial, mas também de “[...] *las condiciones psicológicas y técnicas del trabajo*”. Um segundo, mas não menos substancial, trata-se do fato de, por encontrar-se lastreado no trabalho humano, o sistema taylorismo-fordista, possui enquanto tendência, a capacidade de elevar os níveis de salários ao invés de baixá-los.<sup>217</sup> Ora, com

<sup>217</sup> - Nunca é demais recordarmos que um dos principais estandartes da propaganda, tanto de F. W. Taylor, quanto de H. Ford, foi a elevação dos níveis salariais e não o seu contrário. Aliás, não conhecemos qualquer

relação ao segundo aspecto que dificulta nossa compreensão, não se faz necessário um grande esforço para demonstrarmos que o período de auge do taylorismo-fordismo, ou melhor dizendo, nos ramos da produção material onde essa forma de trabalho predominou, os níveis de salários constituíam um atrativo ao operariado e não o contrário. Entretanto, essa perspectiva não agradou ao autor. Para ele, a crise do taylorismo-fordismo manifestar-se-á em decorrência não apenas da resistência da classe trabalhadora ao trabalho parcelado e repetitivo, mas, também aos níveis salariais. A esse respeito, o autor acrescenta que:

En resumen, vemos pues que la crisis de la organización científica del trabajo reviste un doble aspecto: en su origen no hay solamente un “rechazo” del trabajo parcelado y repetitivo, sino también un “rechazo” del modo de remuneración, del nivel salarial, de la ausencia de estatuto que corresponden a los empleos que se basan en la organización científica del trabajo. Así se consuma la crisis de ésta como estrategia social, *como técnica de dominación del capital sobre el proceso de trabajo*. Pero esto no es todo. Pues desde el estricto punto de vista de la *valorización del capital*, en las nuevas condiciones impuestas a la rentabilización de los aparatos de producción, el taylorismo y el fordismo van a encontrar nuevas y particulares dificultades: límites “técnoeconómicos” en cierto modo. (CORIAT, 1985b, p. 133).

Conforme podemos observar, a questão do nível salarial assume um papel substancial na reflexão coriatiana em detrimento dos aspectos propriamente psicológicos e técnicos da organização do trabalho taylorista-fordista. Essa questão, concomitantemente com a introdução da microeletrônica e da robótica não despertam mais o interesse do autor. Nunca é demais recordar que, anteriormente, ao localizar os movimentos de contestação e resistência da classe trabalhadora ao trabalho parcelado e repetitivo, o autor apontava a microeletrônica e a robótica como respostas a tais movimentos. Nesse ínterim, ao destacar a questão do nível salarial e apresentá-lo, conjuntamente com a resistência ao trabalho repetitivo e parcelado – que o autor denomina de limites “tecnoeconómicos” – como motivos da contestação, quais as soluções esboçadas pelo capital a tais desafios?

---

referência na literatura, incluindo a do próprio Taylor e Ford, que apresente destaque para esse quesito. Os primeiros movimentos de resistência contra a introdução dos princípios taylorista-fordista, também não incorporavam essa contenda – redução dos salários –. Ao contrário, conforme considerações que foram apresentadas, tanto por Taylor, quanto por Ford, o maior atrativo para o operário aceitar trabalhar sob o jugo dos seus princípios encontrava-se, exatamente, no aumento dos salários. A esse respeito, Taylor (1970) acrescenta que: “[...] Esses homens constituíam o melhor grupo de trabalhadores selecionados que o autor jamais viu reunido e olhavam os superiores, chefes e instrutores, como seus melhores amigos; não como feitores que os forçassem a trabalhar por salários comuns, mas como companheiros que estavam ensinando e ajudando a ganhar salários mais altos do que antes. Era absolutamente impossível, a qualquer pessoa, provocar rivalidades entre esses homens e seus patrões. Isso representa um exemplo muito simples, mas verdadeiro, do que queríamos dizer com as palavras *prosperidade do empregado, acompanhada da prosperidade do patrão* que resumem os dois principais objetivos da administração.” (TAYLOR, 1970, p. 75). Nessa mesma perspectiva, Ford (1926) acentuou que: “O progresso real da nossa empresa data de 1914, quando elevamos o salário mínimo de dois dólares e pouco a cinco dólares, porque então aumentamos o poder aquisitivo do nosso próprio povo, o qual por sua vez fez o mesmo o outro povo e assim por diante. Esta idéia de alargar o poder aquisitivo por meio de salários altos e baixo preço de venda é que está determinando a prosperidade do nosso país.” (FORD, 1926, p. 221).



Uma possível sugestão de encaminhamento para tal quesito encontrar-se nas palavras do autor ao acentuar que:

[...] la tesis que sostendremos [...] puede resumirse en dos afirmaciones. Sostendremos que;

- Para explicar las “dificultades” duraderas con que ha tropezado la acumulación del capital desde mediados de la década de 1960, hay que concentrarse primeramente en la “dificultad” fundamental y esencial *para asegurar la prosecución de las ganancias de productividad social del trabajo durante el periodo*;
- Esta misma dificultad se debe *al agotamiento de los métodos taylorianos y fordianos de organización del trabajo como soporte de la valorización del valor*, que han llegado cerca de sus límites sociales y económicos. (CORIAT, 1985b, p. 146).

As palavras do autor não remetem-nos a dúvidas, quanto ao “[...] *agotamiento de los métodos taylorianos y fordianos de organización del trabajo como soporte de la valorización del valor* [...]”. Entretanto, mais importante que localizar o esgotamento é investigarmos a nova materialidade que o autor nos remeterá em decorrência desse fato. Ou seja, para qual “abrigo” as considerações coriatianas nos encaminhará? Conforme ele, essa é a questão que está em jogo. A respeito desse quesito, o mesmo acrescenta que:

Y esto es en definitiva lo que está en juego en las reestructuraciones en curso concernientes al trabajo obrero: asociar a unas transformaciones que tienen por objeto un nuevo modo de consumo productivo de la fuerza de trabajo unas prácticas que afectan a su modo de reconstitución y reproducción. Queda por precisar el contenido, los puntos de aplicación y los resultados que se desprenden de estos dos conjuntos de prácticas. Entonces será posible tratar de hacer una apreciación de conjunto sobre el actual estado de crisis y recomposición del fordismo. (CORIAT, 1985b, p. 159).

Qual a direção que a nau coriatiana tomará em virtude da constatação do esgotamento dos métodos de produção ajustados ao taylorismo-fordismo? Conforme observamos, embora o autor tenha apontado a microeletrônica e a robótica como uma das respostas do capital a resistência da classe trabalhadora ao trabalho repetitivo e parcelado – recordemos que a proa da sua nau já esteve apontada para essa “ilha” –, elas não se mostraram suficientes para suplantarem, ao menos essa perspectiva não foi acentuada pelo autor, o sistema taylorista-fordista. Destarte, que novo “abrigo” o autor nos encaminhará? Dito de outra forma, em direção a qual “ilha” ele apontará a proada da sua nau.

#### 4.6 “Bom Dia” Taiichi Ohno: a “Nova Organização do Trabalho”

Pongamos los puntos sobre los ies. Eso no tiene nada de “tecnológico”. La innovación descrita aquí es, en esencia y principio, puramente organizacional.

(CORIAT, 1992, p. 22)

Assim, embora a nau coriatiana tenha singrado o oceano da automação, tanto das indústrias de processo contínuo quanto das de produção em série, e, ao defrontar-se com esse processo o autor tenha localizado a superação do trabalho manual em decorrência da nova automação de base microeletrônica e da robótica; embora o mesmo tenha acentuado uma eminente crise do taylorismo-fordismo em virtude dessa automação, essas experiências não se demonstraram suficientes para convencerem o autor da suplantação dessa forma de organização do processo de trabalho. Ou seja, o autor atravessou todos esses momentos “apegado” aos “grilhões” dessa forma de organização da produção material.<sup>218</sup> Os movimentos que ele demonstrou realizar ao longo desse nosso percurso são substancialmente interessantes para a compreensão da totalidade de sua reflexão. Entretanto, nesse momento, estamos nos aproximando de mais uma ação do autor ao acentuar a ocorrência de uma “nova organização do trabalho” que, possivelmente, fornecerá novos elementos para melhor interpretá-lo. Com respeito a essa nova organização o autor destaca que:

[...] por donde quiera que se mire, de la nueva composición social y técnica de la fuerza de trabajo obrera o los nuevos caracteres de las tecnologías basadas en el automatismo se desprende una nueva exigencia: se requiere una nova organización del trabajo “ágil”, que permita flexibilidad y adaptabilidad en el empleo de las fuerzas de trabajo, más aún cuando las fuerza de trabajo ahora disponible es susceptible de responder a estas exigencias. (CORIAT, 1985b, p. 164, grifo nosso).

Esforçando-se para demonstrar que na década de oitenta a introdução das novas tecnologias de automação exigem uma nova composição para a força de trabalho, o autor acrescenta que a agilidade e a flexibilidade<sup>219</sup> são condições fundamentais na constituição

<sup>218</sup> - Benjamin Coriat “[...] Não vê que o mundo sensível ao seu redor não é objeto dado directamente para toda a eternidade, e sempre igual a si mesmo, mas antes o produto da indústria e do estado da sociedade, isto é, um produto histórico, o resultado da actividade de toda uma série de gerações cada uma das quais ultrapassava a precedente, aperfeiçoando a sua indústria e o seu comércio e modificava o seu regime social em função da modificação das necessidades.” (MARX; ENGELS, 1974, p. 30, grifos nosso).

<sup>219</sup> - Recordemos que esses quesitos da rigidez e da necessidade da produção em grandes quantidades foram questões que o autor recorreu por mais de uma vez para acentuar os limites que derivam do processo de automação. Ao agir dessa maneira, implicitamente, ele já preparava a estrada que o remeteria até o “modelo japonês” que, segundo Benjamin Coriat, é portador do princípio da flexibilidade e da característica de produzir pequenos e diferenciados lotes. Na verdade, a referência que temos feito neste trabalho à sinuosidade da reflexão coriatiana se confirma ao longo de sua obra. Entretanto, o autor demonstra possuir a preocupação de indicar “pistas” ao longo de seu percurso que sugerem para onde ele está se encaminhando. A rigidez e a quantidade produzida que o autor apresentou como limites da automação talvez já fossem sugestões que o levariam para o “modelo japonês”.

dessa “nova organização” do processo de trabalho. De início, acentuemos que, ao menos por enquanto, a nova organização que o autor se refere não exclui as novas tecnologias de automação. Aliás, a esse respeito, não é casual que ele enfatize; “[...] los nuevos caracteres de las tecnologías basadas en el automatismo se desprende una nueva exigencia: [...], ou seja, a necessidade da “agilidade” e da “flexibilidade” é uma demanda para a “nova organização” que decorre em função “[...] de las tecnologías basadas en el automatismo [...]. Destarte, a “agilidade” e a “flexibilidade” somam-se à automação. Recordemos que a uma certa altura do seu trabalho, o autor encaminhou o desdobramento de que esse quesito da flexibilidade era uma marca da automação de base microeletrônica e da robótica. Logo, se a “nova organização” que ele está apresentando inclui essa automação, nesse caso, a flexibilidade não seria uma decorrência inerente da automação, conforme ele levou-nos a acreditar anteriormente? Parece que não era exatamente nessa perspectiva que o autor pretendia encaminhar-nos porque, conforme podemos observar na sua reflexão acima, a automação aparece destituída da flexibilidade e essa, por sua vez, passa a decorrer da “nova” forma de organização do trabalho. É possível que, nesse momento, o autor esteja levando em consideração a separação entre tecnologias de automação e organização do processo de trabalho em conformidade com o que ele já esboçou anteriormente? Continuemos adiante atentos para esse quesito. Retornemos a questão da flexibilidade. Em relação à concepção que o autor expôs anteriormente, sem nos alongarmos, ao apresentar o que denominou de “Linha integrada flexível” ele, naquele momento, sugeria que: “[...] “las líneas son flexibles, en el sentido de que están dotadas de medios de trabajo programables.” (CORIAT, 1992, p. 82). Ou seja, a flexibilidade decorria em virtude da capacidade de programação da máquina que, nesse caso, poderia manipular peças de diferentes tipos bastando, para tanto, apenas a mudança do programa. Ao que parece, essa perspectiva em relação aos quesitos da automação e flexibilidade começa a apresentar mudanças. Ainda no que trata dessa “nova organização”, o autor acrescenta que:

Por nuestra parte, sostendremos [...] que, aun si las cosas no están más que en sus comienzos, se pueden distinguir ya *los rasgos y principios esenciales* de una organización del trabajo de nuevo tipo que renueva las ventajas esenciales sacadas por Taylor y Ford de la división del trabajo para adaptarlas a las modernas condiciones de la producción de flujo continuo. En particular, si nos atenemos a lo esencial, lo que está en curso es una “recomposición” de la línea de montaje de la primera manera, pero siguiendo unos principios nuevos. (CORIAT, 1985b, p. 164, grifo nosso).

Em que materialidade o autor irá debruçar-se para investigar essa nova forma de organização do trabalho e de reconstituição da linha de montagem clássica, destarte, fazendo uso de novos princípios? De início, atentemos para a substancial pista que ele fornece quando acentua que: “[...] una organización del trabajo de nuevo tipo que renueva las ventajas esenciales sacadas por Taylor y Ford [...]”. Ou seja, tomando como referência a

reflexão do autor, a “nova organização” do trabalho não representa, ao menos até o presente momento, uma superação do sistema taylorista-fordista, ao contrário, ela: “[...] renueva las ventajas esenciales sacadas por Taylor y Ford [...]”. Assim, a perspectiva não é de superação, mas de renovação. Enfim, para qual materialidade o autor dirigirá seu olhar investigativo? Vejamos:

Prestaremos aquí atención al automóvil, terreno por excelencia de trabajo de tipo parcelado y repetitivo, donde la “aversión” toma las formas más abiertas y manifiestas. Nos parece que lo que ha podido intentarse aquí vale para otras industrias de producción en serie. Precisemos también que nos centraremos deliberadamente en las *prácticas “francesas”*, basándonos casi exclusivamente en balances de origen patronal<sup>220</sup>. (CORIAT, 1985b, p. 165, grifo nosso).

Dois questões fundamentais que derivam da reflexão acima merecem nossa atenção. A primeira trata-se da explicitação por parte do autor da materialidade a qual ele estará olhando para conduzir suas reflexões, ou seja, a indústria automobilística. Com relação a esse quesito não adentraremos em pormenores, o objetivo é apenas, mais uma vez, alertar o leitor para o *locus* no qual ele possui seu olhar investigativo voltado no momento em que apresentará a “nova organização” do trabalho. A segunda, assim como a primeira, também não passa de um alerta. Referimo-nos ao fato de ele tratar analogamente a indústria automobilística em conformidade com as demais indústrias de produção em série.<sup>221</sup> Feitos os devidos alertas, adentremos nas considerações do autor sobre a “nova organização” da produção. A esse respeito, o autor enfatiza que:

En el punto a que han llegado las cosas, puede afirmarse que del conjunto de los experimentos efectuados se desprende, desde el punto de vista técnico, una solución alternativa a línea de montaje clásica por lo que concierne a la producción o al montaje de las mercancías basadas en elementos estandarizados. A decir verdad, la “técnica” concreta que se ha

<sup>220</sup> - Neste ponto do seu texto Coriat (1985b) inclui uma nota de rodapé que desperta nosso interesse ao explicitar-nos, sem hesitações, a materialidade na qual ele estará olhando para apresentar os desdobramentos necessários sobre a evolução dos novos processos de trabalho e que, tal realidade, manifesta-se em outras indústrias que ele chamou de produção em série. Na mesma, ele ressalta: “Nuestras fuentes son aquí las siguientes:

- *Para la experiencia de Le Mans*: una nota de trabajo de la Régia Nationale des Usines Renault (RNUR) del 3 de diciembre de 1973 titulada *Reestructuration du travail et évolution de la fonction maîtrise* (difusión interna). Ese balance se refiere a dos experiencias: una llamada de “trabajo ampliado” y otra de “trabajo en módulo” o “montaje sobre bancada”; esta última experiencia es la que se examina aquí.
- *Para la experiencia de Choisy-le-Roi*: dos notas de la RNUR (difusión interna), “Moteurs échange standard – Tâche enrichie”, del 20 de julio de 1973, y “Choisy-le-Roi – atelier des moteurs échange standard”, del 7 de noviembre de 1973. estas dos experiencias también son evocadas, entre otras, por A. Lucas (responsable del departamento de condiciones del trabajo de la RNUR), *L’amélioration des conditions de travail – justification, définition, illustration*, comunicación en el coloquio de Royaumont, 1973.
- *También se invocará, pero acesorariamente, una experiencia escandinava*: Jan peter Morsted y Stefan Aguren, *El informe Saab-Scania. Una experiencia de modificación de la organización del trabajo y sus métodos*, informe final, Confederación Patronal Sueca (SAF), Estocolmo, 1973.” (CORIAT, 1985b, p. 165). Atentemos para o prestígio, de forma alguma menosprezível, que o autor atribui à indústria metal-mecânica, em especial, à fabricação e montagem do automóvel ao localizar a “nova” organização do trabalho.

<sup>221</sup> - Não podemos esquecer que anteriormente, ao se referir à indústria metal-mecânica e apresentar suas reflexões sobre ela, o autor acentuou que a produção em série nesse tipo de indústria, decorria em função da introdução da microeletrônica e da robótica. Atentemos para essa perspectiva que o autor encaminhou-nos.

constituído progresivamente no apela – como el caso de línea fordiana “clásica” – a unos principios nuevos y “revolucionarios”. En el fondo, se trata más exactamente de una *manera nueva de sacar partido del doble principio en que se basa la línea de montaje clásica*. Este doble principio – que puede resumirse en a) producción “de flujo continuo” y b) fraccionamiento del trabajo –, se mantiene, pero sobre otra base y con distintas modalidades de aplicación. (CORIAT, 1985b, p. 166, grifo nosso).

Inicialmente, conforme podemos observar, não é tarefa das mais fáceis extrairmos um desdobramento, minimamente seguro, sobre o quesito da renovação ou superação do sistema taylorista-fordista em virtude da “nova organização” da produção se nos ativermos apenas às reflexões que o autor encaminha. A dificuldade decorre em função dos meandros que o pensamento coriatiano apresenta. Em momento ligeiramente anterior a esse, ao se referir a essa “nova organização” ele sugeriu que ela representava uma renovação daqueles princípios. Nesse momento, ele encaminha-nos uma sugestão distinta ao explicitar que a “nova organização” representa: “[...] una *solución alternativa a línea de montaje clásica* [...]”. Qual sugestão devemos tomar como parâmetro? A de renovação ou alternativa? Vamos aprofundar as investigações porque, se não estivermos incorrendo em equívocos, é possível que não seja necessário fazer tal escolha. Ou seja, é possível que, dependendo do parâmetro que for tomado como referência, possamos incorrer a uma, ou outra sugestão, ou ambas, consecutivamente. Aliás, a passagem anterior já insinua tal possibilidade. Vejamos que embora o autor acentue o caráter alternativo da “nova organização” da produção ele, enfatiza também que ela, é uma nova maneira de retirar proveito da linha de montagem clássica. Nesse caso, a qual “nova maneira” se refere o autor? De imediato, já sabemos que de revolucionária ela nada possui. Afinal, foi o próprio autor quem acrescentou que: “A decir verdad, la “técnica” concreta que se ha constituído progresivamente no apela – como el caso de línea fordiana “clásica” – a unos principios nuevos y “revolucionarios”. Logo, ao menos no que trata a esse íterim – destituição de caráter revolucionário – Coriat (1985b) é contundente.

Conforme o autor, os traços característicos que demarcam o que ele chama de “nova linha de montagem”, em contraposição à “clássica” são os seguintes:

1. Se conserva el principio de una producción de flujo continuo a lo largo de la línea de montaje (y de producción), pero esta queda segmentada en espacios de trabajo distintos, provisto cada uno de ello de su propio almacén de piezas y herramientas.
2. En lugar de que cada “islote” de trabajo corresponda al principio: un hombre/una tarea/un puesto de trabajo, en cada uno de los espacios así constituidos actúa un pequeño grupo de trabajadores (de tres a seis en general) ocupado en una parte del montaje (o de la producción global. [...] por un lado, la “cadencia” de trabajo sigue estando fijada siempre exteriormente al obrero; por el otro, cada grupo puede administrar “libremente” el tiempo de montaje que le ha sido asignado [...].
3. Los grupos así constituidos dentro de cada espacio de trabajo siguen supeditados a un transportador central que asegura la circulación del producto, y a transportadores paralelos, que aseguran el suministro de

piezas y herramientas a cada grupo: así se reproduce y mantiene sobre una nueva base el principio de la producción “de flujo continuo”. (CORIAT, 1985b, p. 166, grifo nosso).

Assim, como as marcas que delineiam o que o autor denominou de “nova organização” da produção se explicitam mais claramente na reflexão acima, da mesma forma, o quesito da produção em fluxo contínuo também ganha clareza. Atenemos para a substancial diferença entre essa forma de produção em fluxo e aquela que o autor expôs anteriormente. Aqui a continuidade da produção – da linha de produção e montagem – é dada pelo ritmo da esteira, cada tarefa corresponde a um posto de trabalho e cada posto de trabalho a um respectivo homem. Naquela o processo de continuidade é garantido em virtude da produção decorrer como transformações e reações físico-químicas e nessa, cada tarefa corresponde a um mecanismo específico que estão interligados formando os CAM's. A verdade é que, em conformidade com o autor, a continuidade da produção é uma marca de ambas as formas, entretanto, na primeira encontram-se os homens sendo usados como máquinas e, na segunda, as máquinas fazem e os homens vigiam e controlam.

Atenemos para o fato de que, na “nova organização”, o processo de produção continua lastreado no trabalho humano. Nela, o homem não foi substituído e a sua ferramenta de trabalho não foi incorporada a um sistema automático de máquinas. Embora o autor diga que “[...] la cadencia de trabajo sigue estando fijada exteriormente al obrero [...]”, este fato não significa que o ritmo de trabalho não dependa também dos homens. “La cadencia” de trabalho determinada pela esteira se defronta com, de um lado, um forte obstáculo “orgânico” em decorrência da presença humana – dentre todos os instrumentos de produção, o homem se encontra entre os mais limitados –, de outro, com uma barreira “política” pois, a velocidade da esteira e o ritmo de trabalho dos operários, por serem opostas, estão em permanente contestação. Enquanto o homem permanece com sua ferramenta na mão, sendo usado como máquina, a produção material não se liberta dos limites biológicos e da resistência do operário enquanto tal. Dito de outra maneira, a “queda-de-braço” entre capital *versus* trabalho é irrefutável.

Após acentuar os três traços característicos da “nova linha de montagem”, Benjamin Coriat acrescenta que, em decorrência deles, as desvantagens da linha de montagem fordiana são superadas. A esse respeito, o autor enfatiza que: “Así se suprime las desventajas más manifiestas que resultaban de un trabajo demasiado parcelado y repetitivo sin por ello poner en entredicho la eficacia de la línea de montaje como soporte de producción del valor sobre la base de la producción en serie de mercancías estandarizadas.” (CORIAT, 1985b, p. 167). Se, o que o autor acabou de explicitar, sobre os traços característicos do que ele convencionou chamar de “nova linha de montagem”, suprimir as desvantagens de um trabalho extremamente parcelado e repetitivo, marca indelével da linha

de montagem clássica taylorista-fordista, em conformidade com o autor, não estaríamos incorrendo em grave equívoco se disséssemos que essa “nova” ou “alternativa” linha, suplantaria os males incontestes da divisão parcelar do trabalho e, conseqüentemente, do taylorismo-fordismo? Vamos seguir e atentar se é possível, a partir das reflexões que Benjamin Coriat disponibiliza, sustentarmos esse desdobramento.

No que trata da “nova linha de montagem” o autor acrescenta que ela apresenta um grau de “racionalização” superior ao existente no taylorismo-fordismo e que esta, por sua vez, possibilita a supressão, de um lado, dos “tiempos muertos” em “tiempo de trabajo productivo” e, de outro, redução do “trabajo indirecto” através da extinção do controle de qualidade que passa a ser realizado concomitantemente com a produção e/ou montagem. Coriat (1985b) acentua ainda que as vantagens econômicas decorrentes da introdução da “nova linha de montagem” são evidentes e podem ser sistematizadas da seguinte forma:

1. Adaptación inmediata de la fabricación a las variaciones de la demanda [...] para abandonar la rígida cadena de montaje;
2. Supresión o fuerte reducción de los *stocks*. Gracias a la nueva organización, a la inmediata capacidad de respuesta al mercado que aporta, producción y montaje se hacen ahora siguiendo de cerca el flujo de los pedidos. (CORIAT, 1985b, p. 175).

Enfim, essa “nova linha de montagem” possibilita que:

La cadena en tareas ampliadas puede aprovecharse de las aptitudes “profesionales” que la masificación de la escolarización en la posguerra ha contribuido a propagar. En ciertos casos, puede proponerse un verdadero trabajo “complejo” en el marco de unos espacios de trabajo particulares. Con ello se espera poder incorporar y estabilizar a las capas “jóvenes” de las clases obreras occidentales, cosa que con la línea de montaje clásica era sumamente improbable. Sobre todo, y el punto es notable, esta reutilización productiva de las características de las nuevas fuerzas de trabajo puede hacerse sobre la base un trabajo desde luego “recompuesto”, pero que no corresponde en absoluto a un *oficio*. [...] En cierto modo, se trata a la vez de reutilizar productivamente unas aptitudes adquiridas (en el curso de la formación en el taller o en el período escolar) sin asegurar la posibilidad de esas aptitudes sean reconocidas socialmente. De este modo, la nueva organización puede servir de base a una renovación de las técnicas de *depreciación del valor de la fuerza de trabajo*, en el sentido que hemos dado a este término (cf. Capítulo 7). (CORIAT, 1985b, p. 178).

O conteúdo acima, encaminha-nos para diversos desdobramentos, entretanto, vamos ater-nos a dois que consideramos mais relevantes. Primeiramente, o destaque coriatiano de que a “nova linha de montagem”, por tratar-se de um tipo de trabalho “complejo” e/ou “recompuesto” e, diferentemente da linha de montagem clássica fordiana, necessita dos conhecimentos e habilidades dos operários que dela fazem parte. Tanto dos conhecimentos adquiridos dentro da linha de montagem, quanto daqueles conseguidos durante a fase de escolarização. Se a reflexão que Coriat (1985b) apresenta estiver correta, igualmente correto seria dizer que, a “nova linha de montagem”, contrariamente a fordista, não possui como marca imanente a desqualificação do operário. Aliás, a esse respeito, as

palavras do próprio autor ajudam-nos nessa compreensão quando ele acentua que o “novo trabalho”, embora não correspondendo a um ofício específico, possibilita ao “jóvenes” trabalhadores provenientes da escolarização formal serem incorporados ao processo de trabalho. Fato que, ainda conforme Coriat (1985b) não seria possível na linha de montagem clássica.<sup>222</sup> Ora, as proposições que Coriat (1985b) apresenta, se chocam frontalmente com as considerações que foram explicitadas por Ford (1926) ao acentuar que, quando o processo de trabalho é ajustado aos seus princípios, não falta trabalho pra ninguém, nem mesmo para os idosos e portadores de deficiências.

Atentemos para um segundo desdobramento, não menos interessante, que se manifesta na colocação do autor quando ele se refere às conseqüências para os operários envolvidos na “nova linha de montagem” e acentua que: “[...] se trata [...] de reutilizar unas aptitudes adquiridas [...] sin asegurar [...] que [...] sean reconocidas socialmente. De este modo, la nueva organización puede servir de base a una renovación de las técnicas *de depreciación del valor de la fuerza de trabajo*, en el sentido que hemos dado a este término”. (CORIAT, 1985b, p. 178).

A explicitação que o autor apresenta, remete-nos para o entendimento de que, a “nova linha de montagem” utiliza-se das aptidões que os trabalhadores adquiriram, tanto na escola, quanto na própria linha de montagem. Entretanto, por não reconhecer tais aptidões como um ofício, não os remunera de acordo com suas capacitações. Portanto, a nova organização da linha de produção – baseada em grupos de trabalho autônomos – “deprecia” o valor da força de trabalho. Recordemos que o termo “depreciación”, especificamente nesse nosso trabalho, é coriatiano e foi fornecido pelo autor, em substituição ao remate “extinción” utilizado por Marx. Conforme já vimos anteriormente, a terminologia que Marx atribui a palavra “extinção” é diferente da atribuição que Coriat (1985b) dispensa à “depreciación”. Entretanto, o autor alerta para o fato de que, a depreciação a que ele se refere, deve ser entendida “en el sentido que hemos dado a este término”. Assim, a depreciação significa o rebaixamento dos salários da classe trabalhadora. Nunca é demais recordar-nos que, somada a insatisfação em decorrência do trabalho parcelado e repetitivo, com os baixos salários, tínhamos os dois elementos determinantes que originaram, conforme o autor, os movimentos de contestação das décadas de sessenta e setenta. E

---

<sup>222</sup> - Atentemos para o significativo encaminhamento que o autor aponta porque ele demarca, mais uma vez, uma mudança no “foco” do seu olhar investigativo. Em conformidade com o que vimos, ao referir-se a necessidade de trabalhadores com maiores níveis de qualificação, Benjamin Coriat acrescentou que essa demanda decorria em virtude da introdução da automação. Naquele momento, o autor denominou o “novo operariado” de: “[...] el joven con potencial [...]” e apresentou características nesses operários que os distinguem totalmente dos “tipos ideais” taylorista-fordista. Entretanto, a localização desses jovens deu-se naqueles setores da produção que transcorriam sob a designação dos CAM's. Nesse momento, embora Benjamin Coriat tenha demonstrado com substancial convicção que a “nova organização” da produção não possui nada de automático, mesmo assim, é nela que ele passa a localizar esses jovens.



com relação à “nova organização” da produção, tais insatisfações não encontram ambiente fértil para ocorrer?

Além de enfatizar que a “nova linha de montagem” está baseada em grupos autônomos, o autor acrescenta uma outra característica que diferencia essa da anterior – chamada por ele de fordiana clássica e fundada no princípio: “un hombre/una tarea/un puesto de trabajo” –, trata-se da bandeira de luta levantada pela classe trabalhadora em defesa da “revalorização do trabalho manual”. Muito embora Coriat (1985b) acentue que tal “revalorização” faça parte dos boletins e informes, bem como do discurso das chefias e direções das empresas, ou seja, no que trata ao exposto parece não haver conflito entre capital e trabalho, ele releva que: “[...] sostendremos que la política de “revalorización del trabajo manual” no es más que un eslogan.” (CORIAT, 1985b, p. 181). Entretanto, o autor acrescenta que:

[...] la resistencia obrera a los tiempos y los ritmos, rota en principio por el cronómetro y la organización científica del trabajo, trata de reintroducirse a través de reivindicaciones [...] igualitarias. Se riza el rizo: en cierto modo, la organización científica del trabajo ha caído en su propia trampa. Porque al haber destruido la “profesionalidad” y la legitimación que aportaba la existencia del “oficio” en materia de jerarquía, al suscitar la homogeneización del trabajo concreto, la organización científica del trabajo ha preparado la unificación de la reivindicación obrera. Y el nuevo sujeto del trabajo y la protesta, el obrero especializado, el obrero masa, abre, mediante unas reivindicaciones espontáneamente igualitarias, un terreno de ruptura con la organización capitalista del trabajo y un poderoso instrumento de unificación y recomposición de las categorías rotas por la organización científica del trabajo. (CORIAT, 1985b, p. 190).

A substancial confusão coriatiana de atribuir ao taylorismo o mérito de, só com sua ascensão e, pela primeira vez, o capital “[...] haber destruido la “profesionalidad” y la legitimación que aportaba la existencia del “oficio” [...]”, o impede de enxergar toda legitimidade das lutas da classe trabalhadora que antecederam o início do século XX. Essa perspectiva de demarcar o início do século XX e, especificamente, o taylorismo como balizas que separam a fase de predominância dos trabalhadores de ofício e de sua substituição pelo operário-massa perpassa toda a reflexão coriatiana.

Uma outra consideração interessante que decorre da reflexão do autor, trata-se do fato de ele atribuir a resistência dos trabalhadores aos princípios tayloristas ao próprio taylorismo. Ou seja, como uma armadilha que foi armada pelo próprio taylorismo. Ora, é notório que, a resistência operária aos métodos de trabalho ajustados ao taylorismo-fordismo do início da segunda metade do século XX, aparece em decorrência da forte presença dos homens nesse processo de trabalho que os transforma em máquina. Diante dessa perspectiva, a presença dos homens é o elemento determinante da resistência.

Finalmente, onde o autor pretende encaminhar-nos ao acentuar que estamos diante de uma “nova” forma de organização do processo de trabalho? Que “nova organização” é essa que ele se refere e quais as marcas distintivas ou similitudes com a organização anterior? A respeito dessa nova engenharia ele sustenta que:

De esta manera, sostendremos que es una nueva ingeniería organizacional la que se ha constituido allí. [...] Hoy llegado el tiempo del “modelo japonés”, la que opera es la revolución del “justo a tiempo” y de las organizaciones “de flujos tensos”, modificando lo que aún quedaba de los credos clásicos de la escuela estadounidense tayloriana y fordiana. [...] Desde ahora, estar presente significa ser capaz de responder a una situación de demanda ampliamente imprevisible tanto en cantidad cuanto en calidad. Tras la era fordiana de los productos estandarizados fabricados en serie, he aquí la era de lo poco, la era de la calidad y de la diferenciación. (CORIAT, 1992, p. 23, grifo nosso).

Eis a “ilha” a qual Benjamin Coriat perseguia; eis o novo “abrigo” do autor. A “nova organização” e/ou “nova engenharia”, pedagogicamente está nomeada. Ela se chama: “modelo japonês”. Essa será a nova materialidade que atrairá o olhar investigativo do pesquisador e nosso cicerone. Segundo ele, diferentemente da organização fordiana, que se pautava nos princípios das grandes e estandarizadas quantidades de bens produzidos, neste modelo, essa lógica é invertida e o princípio que passa a nortear a organização da produção passa a ser os pequenos e diferenciados lotes de produtos.<sup>223</sup> Que novas perspectivas podem advir em decorrência do horizonte que aponta na proa da nau coriatiana? É possível incorrerem na consideração de que a primazia da tão propalada produção em massa tenha chegado ao seu final? Essa “nova engenharia”, similarmente ao taylorismo-fordismo, é um modelo generalista que sucede para toda produção material? A respeito de tais questões, na passagem abaixo o autor sugere que:

Situémonos del lado de la empresa individual. Cualquiera que sea su colocación o su parte de mercado, en cualquier sector que opere, poco a poco se afirmará una novedad, para imponerse finalmente como una verdad esencial de nuestro tiempo. Ese cambio radical de situación, ya enteramente consumado a principio de la década de los ochenta, cabe en una proposición única: la era de la producción en serie de productos indiferenciados ha terminado. (CORIAT, 1992, p. 23, grifo nosso).

Nesse novo momento da reflexão coriatiana, mais uma vez, as convicções que o autor demonstra possuir, impõe-nos restrições ao encaminhamento de proposições alternativas. Já de início, o encaminhamento do autor, ao acentuar que o novo modelo é: “[...] una novedad, para imponerse finalmente como una verdad esencial de nuestro tiempo. [...]” está permeado pelo invólucro de incontestabilidade. Não é fortuito que ele tenha acrescentado o termo “verdad esencial”. Aliás, essa perspectiva já havia se manifestado

<sup>223</sup> - Conforme vimos anteriormente, um dos limites da automação que o autor apresentou, decorria exatamente da imaneente necessidade de se ter que produzir em grandes quantidades como uma condição fundante para introdução da automação.

anteriormente quando ele se defrontou com a necessidade de investigar o taylorismo-fordismo. Não estaríamos sendo injustos se disséssemos que as “verdades essenciais” perpassam todo o imaginário coriatiano. Entretanto, essas “verdades” são distintas e variáveis em função de cada obra e/ou momento histórico que ele analisa. Assim, é possível apontarmos, em cada livro publicado por ele uma “verdad esencial” ou, em alguns casos, verdades essenciais.<sup>224</sup>

Um outro desdobramento acentuado pelo autor que desperta nossa atenção trata-se da proposição que ele apresenta como marca da década de oitenta: “[...] a principio de la década de los ochenta, cabe en una proposición única: la era de la producción en serie de productos indiferenciados ha terminado. [...]”. Essa última consideração que Coriat (1992) está destacando merece nossa reflexão. Ora, conforme observamos anteriormente, ele realizou um significativo esforço para convencer-nos que a origem da produção em massa decorre com o advento do taylorismo-fordismo. Nesse momento do seu texto, o autor insinua que essa era – da produção em massa – é suplantada pelo que está sendo denominado de “modelo japonês”. Talvez fosse interessante dirigirmos o seguinte questionamento ao autor: se a produção em série de produtos estandarizados acabou, que modelo de produção industrial ficou em seu lugar? Talvez a resposta dele fosse: ele foi substituído por “poucas e diferenciadas unidades”. E mais, esse suplante seria “[...] en cualquier sector que opere [...]” a empresa. O princípio da generalização se explicita, como decorreu com o taylorismo e o fordismo, também para o caso do “modelo japonês”. Atenemos para suas colocações ao acentuar que: “[...] en cualquier sector que opere, poco a poco se afirmará una novedad, para imponerse finalmente como una verdad esencial de nuestro tiempo. [...]”. A mesma convicção que o autor anteriormente externava ao apresentar o taylorismo-fordismo, ele demonstra possuir em relação ao que denomina de “modelo japonês”. Proposições do tipo: “[...] para imponerse finalmente como una verdad esencial de nuestro tiempo [...]” já não remetem-nos a perplexidades porque, conforme nos esforçamos para demonstrar anteriormente, as convicções, embora contraditórias e facilmente descartáveis, na maioria dos casos, são marcas indeléveis da reflexão coriatiana.

<sup>224</sup> - Sistemáticamente, podemos dizer que cada livro do autor possui uma “verdad esencial”. O primeiro deles, Coriat (1976) é perpassado pela inevitabilidade singular do uso do avanço das forças produtivas para acumulação, valorização e exploração do trabalhador. O segundo, Coriat (1985b), transcorre sobre a convicção de que, a produção em massa no capitalismo decorre em virtude do taylorismo-fordismo. No terceiro, Coriat (1989), a microeletrônica e a robótica são a “verdad esencial” que coexistem concomitantemente com o taylorismo-fordismo. O quarto, Coriat (1992), mais uma vez, microeletrônica e robótica congregam-se para formar a fábrica automática, destarte, sem suplantarem o taylorismo-fordismo e, finalmente, o quinto, Coriat (1994), onde a nova materialidade singular, passa a ser o “modelo japonês”. Nesse, a reflexão decorre permeada pela perspectiva do fim da produção em massa e rígida. Há uma miríade de questões na obra do autor, entretanto, as “verdades essenciais” que expomos são os “fios condutores”; o “pano de fundo” da sua reflexão, em cada momento específico. Embora, o *lòcus* privilegiado da reflexão coriatiana sofra alterações de um momento para outro, há uma perspectiva que transcorre em toda sua obra e que, tentar compreendê-lo sem considerá-la remete-nos a sinuosos labirintos: referimo-nos ao taylorismo-fordismo.

Uma análise pormenorizada na obra do autor nos permite extrair um incontestado fio condutor que transcorre por todos os seus livros: nos referimos ao taylorismo-fordismo. Esse quesito está, imanentemente, presente no imaginário coriatiano. Na maioria das vezes é uma questão explícita, entretanto, também se manifesta implicitamente. A esse respeito, nos arriscamos a sistematizar dizendo que: o taylorismo-fordismo, foi a brisa que insuflou as velas da nau coriatiana desde seu livro ***Ciencia, técnica y capital***. Destarte, a consideração que acabamos de fazer, representa uma relativização a um outro argumento que vem acompanhando-nos ao longo desse trabalho, qual seja: de que a origem da reflexão coriatiana seja, singularmente, a obra de Richta (1971) e colaboradores. Nesse caso, estamos explicitando a insinuação de que, Richta (1971) foi apenas um subterfúgio, para Coriat (1976) externalizar uma forma de apreensão do processo de trabalho que já se encontrava apropriada por ele antes da explicitação da crítica à Richta (1971). Ou seja, em outras palavras, antes da nau coriatiana iniciar sua aventura nos oceanos das forças produtivas e do processo de trabalho, seu condutor já sabia que “ventos” a impulsionaria: os do taylorismo-fordismo. Essa “brisa” soprou incessantemente, implícita ou explicitamente, até conduzir sua nau às águas do “modelo japonês”. A singradura da nau coriatiana, decorre com substancial desenvoltura quando suas velas estão, explicitamente, insufladas pelos ventos do taylorismo-fordismo.

Com relação ao questionamento que acentuamos anteriormente sobre a permanência ou suplantação da produção em massa em decorrência do advento do “modelo japonês”, o autor ilustra esse quesito com as seguintes palavras:

La consolidación de esas nuevas normas de competencia, que viene a añadirse a los límites sociales alcanzados por el taylorismo y el fordismo, consuma definitivamente la muerte de los sistemas rígidos de grandes volúmenes de productos estandarizados. De ello resulta la necesidad de líneas flexibles de producción. Flexibles, es decir capaces de fabricar si una mayor reorganización productos diferentes, a partir de una misma organización básica de los equipos y con una reducida demora de ajuste. (CORIAT, 1992, p. 26).

Eis-nos diante de mais uma convicção do autor: o “modelo japonês” além de ser depositário dos princípios que superam os limites sociais que decorreram em virtude do taylorismo-fordismo, ele: “[...] consuma definitivamente la muerte de los sistemas rígidos de grandes volúmenes de productos estandarizados.” Ou seja, sua persuasão é tamanha que ele proclama a morte da rigidez, da produção em grandes volumes e da padronização dos produtos. Ainda conforme o autor, em decorrência da introdução do “novo modelo” de produção, a flexibilidade passa a ser a sua marca. Com relação ao quesito da produção flexível, recordemo-nos que, anteriormente ele tratou dele e, naquele momento, a flexibilidade decorria em virtude da introdução da automação. E nessa ocasião? De onde decorre a flexibilidade que o autor tem insistido em apresentar como marca do “modelo

japonês” em contraposição à rigidez do taylorismo-fordismo? Ou, de outra maneira, qual a distinção entre o “novo modelo” e o taylorismo-fordismo que imprima àquele a qualidade de ser flexível?

O mais direto e fácil encaminhamento que podemos atribuir para essa questão é o de guiar-nos pela pista sugerida pelo autor quando acentuou que a flexibilidade era uma decorrência da automação. Nesse caso, podemos tomar emprestadas as palavras dele e dizer que o “modelo japonês”, por se traduzir, essencialmente, num modelo de automação, é portador da particularidade da flexibilidade. Entretanto, qual a opinião que ele explicitaria em decorrência dessa consideração? Ao discorrer sobre o “modelo japonês”, o autor enfatiza que ele está assentado sobre três princípios interdependentes:

- distribuir el trabajo, ya no en puestos individuales y tareas fragmentadas, sino en “islotos” de trabajadores, en pequeños grupos que administran un conjunto homogéneo de tareas;
  - romper el carácter unidimensional de las líneas de montaje y de fabricación, para concebir el taller como una red de minilíneas entre las cuales circula el producto [....];
  - finalmente, remplazar la banda transportadora de ritmo fijo por carretillas que se desplazan por la red por ritmos flexibles [....].
- Pongamos los puntos sobre los ies. Eso no tiene nada de “tecnológico”. La innovación descrita aquí es, en esencia y principio, puramente organizacional. (CORIAT, 1992, p. 22, grifo nosso).

A passagem do autor que destacamos acima, ao que parece, representa um substancial esclarecimento sobre a questão que levantamos anteriormente. Ou seja, após explicitar os três princípios que norteiam o “novo modelo” e acrescentar o que podemos chamar de uma sistematização, ele acentua que nele, não há nada de tecnológico, mas sim, organizacional. Essa consideração derruba o nosso encaminhamento anterior – de inspiração coriatiana – que a flexibilidade seja decorrente da automação. Ora, se não decorre da automação, então, de onde advém? Como o autor já refutou sua própria hipótese de que a flexibilidade seja decorrente da automação, uma vez que ele aponta o *locus* privilegiado dessa flexibilidade numa materialidade que nada possui de tecnológico, só resta-nos uma segunda alternativa para explicar a origem dessa singular flexibilidade: a presença dos homens. Ora, conforme é possível observar, se existe algo que o novo padrão de organização da produção não realizou foi à retirada dos homens de seus postos de trabalho. Aliás, o primeiro princípio ao qual o autor afirma que está assentado o “modelo japonês” representa uma considerável ilustração dessa proposição. E mais, possuímos motivos suficientes para considerar que, do fato de não decorrer qualquer alteração no que trata da presença humana na organização do “novo modelo” – quando muito, há um “reagrupamento” – deriva a constatação do autor de que ele não passa de um arranjo organizacional.

Sendo assim, em decorrência do fato do homem ser, dentre todos os instrumentos de produção, o mais flexível, a sua presença no “modelo japonês” constitui uma evidência concreta dessa particularidade que é a flexibilidade. Nesse caso, se por um lado, a solução que apresentamos para a questão da origem da flexibilidade se resolve em decorrência da forte presença do homem, por outro, remete-nos a um outro problema que decorre da seguinte questão: se o homem é o mais flexível de todos os instrumentos de produção e se a marca mais imanente do taylorismo-fordismo é a sua presença, como fica a proposição coriariana de contrapor a rigidez do taylorismo-fordismo com a flexibilidade do modelo japonês? Ou seja, o desfecho que indicamos para explicar a origem da flexibilidade do “modelo japonês” remeteu-nos para um outro problema: se a marca do taylorismo-fordismo são os homens, como o estatuto teórico do século XX sustentou por tanto tempo a sua imanente rigidez?

Com relação a essa contenda, não dispomos de tempo nem espaço para adentrar em pormenores. Muito resumidamente, nossa opinião encaminha-se na seguinte direção: se existe um atributo que não consideramos ser possível aludir-se a essa forma de organização do processo de trabalho é o quesito da rigidez, exatamente em decorrência da forte presença humana. Destarte, o taylorismo-fordismo não é rígido porque se encontra lastreado no mais flexível de todos os instrumentos de trabalho, entretanto, no taylorismo-fordismo, para ser utilizado a contento, esse instrumento foi “rigidificado”.<sup>225</sup>

Em tratando-se da questão tecnológica temos as seguintes considerações a tecer: embora o autor, ao referir-se ao “novo modelo” de organização do processo de trabalho, o destaque inicial apresentado seja exatamente para a questão das tecnologias que implicam na automação, esse proeminente esforço só se manifesta naquele momento inicial de suas reflexões sobre esse modelo. Naquela ocasião, sua primeira e fundamental consideração foi que, essa nova organização da produção decorre de uma demanda das novas tecnologias que passam a exigí-la. Para sermos mais exatos, suas palavras foram as seguintes: “[...] los nuevos caracteres de las tecnologías basadas en el automatismo se desprende una nueva

---

<sup>225</sup> - Reflexão interessante a respeito dessa questão encontra-se em Carvalho e Moraes Neto (1997), ao acrescentarem que: “[...] dividindo-se a produção em massa convencional, conhecida como fordista, em duas fases históricas. A primeira delas teria seu início na inauguração da produção em massa por Henry Ford com o Modelo T, em 1913, e se estenderia até início dos anos 40. Sua característica distintiva seria a de produzir de forma padronizada, ou rígida, lastreando-se, todavia, numa estrutura técnica potencialmente flexível, coisa não perceptível na época. Esta fase será chamada de fase da “rigidificação”. A fase seguinte, da produção em massa convencional, que se iniciaria no pós-guerra, caracterizar-se-ia pela incorporação ao sistema de máquinas do princípio da rigidez, fundamentalmente por meio do desenvolvimento das máquinas *transfer* para os processos mecânicos de fabricação. Esta fase será denominada de fase da rigidez, à medida que a produção rígida passa a constituir-se num imperativo tecnológico. [...] O que Ohno teria conseguido seria tornar efetiva a flexibilidade que existia potencialmente. Sendo assim, a fase inicial do fordismo caracterizar-se-ia como etapa necessária para o posterior desdobramento em duas formas opostas: a rigidez e a flexibilidade em massa. Essa maneira de colocar o desenvolvimento histórico da atividade produtiva pode contribuir para o debate recente (e em andamento) sobre a natureza do ohnoísmo ou toyotismo. (CARVALHO; MORAES NETO, 1997, p. 272).

exigencia: se requiere una nova organización del trabajo “ágil”, que permita flexibilidad y adaptabilidad [....]”. (CORIAT, 1985b, p. 164).

Entretanto, essa perspectiva de complementariedade entre automação e “modelo japonês”, só se explicita naquele momento. Na reflexão que se segue, o autor não demonstra mais qualquer interesse pelo quesito. Suas preocupações estão dirigidas para acentuar as características e o espaço geográfico de onde decorre a nova materialidade. Aliás, a esse respeito, ele acrescenta que: “Hoy llegado el tiempo del “modelo japonés”, la que opera es la revolución del “justo a tiempo” y de las organizaciones “de flujos tensos”, [....]”.(CORIAT, 1992, p. 23). Desse momento em diante, a perspectiva da interrelação entre a automação e a nova organização do processo de trabalho não desperta mais seu interesse. Aliás, a consideração que ele acentua como desfecho para esse quesito, ilustra consideravelmente a mudança de panorama que o autor apresenta ao enfatizar que: “Pongamos los puntos sobre los ies. Eso no tiene nada de “tecnológico”. La innovación descrita aquí es, en esencia y principio, puramente organizacional. (CORIAT, 1992, p. 22). O que desperta nossa atenção é o fato de ele ao constatar que não há nada de tecnológico no “novo modelo”, não refletir sobre a questão da flexibilidade que, anteriormente, ele acentuou ser uma marca da automação.

Os distintos encaminhamentos que Benjamin Coriat apresenta para uma mesma questão já não surpreendem mais. Não foram poucos os momentos em que, ao longo de seus textos, nos encontramos diante de posições contraditórias para um mesmo quesito. Esse fato, inclusive, nos exigiu um exercício que até então não havia se mostrado necessário: um permanente movimento de ida e vinda ao longo de sua obra, ou de um livro específico, para conferirmos seu diversificado posicionamento sobre uma mesma questão – cada dois passos à frente, significava a necessidade de um terceiro atrás. Os sucessivos retornos foram indispensáveis em virtude da necessária conferência à forma de apreensão apresentada. Nos aproximamos do final desse trabalho, mas não do final da nossa pesquisa. Ao apresentar-nos a possibilidade de encerramento do ciclo da produção taylorista-fordista, o autor aponta a proa da sua nau para uma nova ilha. Não é acidental que encerramos nossa “perseguição” às “pegadas” dele com as seguintes palavras:

De esta manera el círculo se cierra: nuevos éxitos en organización, alternados o apoyados en una nueva generación de herramientas y soportes científicos y técnicos, actúan y interactúan en un contexto en el que la clásica producción en serie se encuentra conminada a hacer frente a la diferenciación de los comportamientos y a la incertidumbre – que se ha vuelto estructural – de los mercados... Los caracteres esenciales de la nueva coyuntura histórica abierta en este último tercio del siglo XX están allí. (CORIAT, 1992, p. 33, grifo nosso).

Por quais oceanos a nau coriatiana continuará navegando? O esforço para buscar esse “abrigo” não está terminado. Entretanto, é momento de parar, momentaneamente,

nossa perseguição às “pegadas” do autor, porque os limites desse trabalho não nos permitem acompanhar a singradura da nau coriariana no oceano do “modelo japonês”.



## CONCLUSÕES

Examinar e compreender a reflexão teórica coriatiana não foi tarefa simples. Os meandros que perpassam por sua obra nos impuseram esforços teóricos-metodológicos que em alguns momentos, nos remeteram a perspectiva de que o desafio encontrava-se além da nossa capacidade. Entretanto, ao nos aperceber que a maneira mais exequível para dar conta desse desafio seria trilhar o caminho que o próprio autor percorreu, ou seja, beber nas mesmas fontes em que ele se abasteceu, o panorama da perspectiva coriatiana começou a revelar-se em toda sua plenitude. Em decorrência desse fato, não vislumbramos o resultado deste texto como representante, especificamente, do pensamento de Benjamin Coriat. As considerações que apresentaremos tratam não somente da reflexão do nosso cicerone, mas, também das nossas mediações com os seus principais interlocutores – Radovan Richta, Karl Marx, Frederick Winslow Taylor, Henry Ford e Taiichi Ohno – que, direta ou indiretamente, desempenharam papel fundamental na conformação do seu pensamento. Em outras palavras, nossos esforços não serão pautados apenas pelo objetivo de apresentar ao leitor as principais conclusões a partir da obra coriatiana. Ainda que seja para ela que dirigiremos nossos pormenores, não nos furtaremos de referendar a reflexão dos autores que, embora raramente citados, “lastreiam” as considerações de Benjamin Coriat.

Nesses termos, seguir as “pegadas” coriatianas sem considerar a crítica que ele se dispôs dirigir – no livro *Ciencia, técnica y capital* – aos teóricos da RCT contra o princípio da neutralidade da técnica, pode nos remeter a dificuldades para compreendermos a perspectiva que Benjamin Coriat assume nos momentos subseqüentes da sua obra. Isso não significa dizer que a reflexão coriatiana não possa ser apreendida sem que, necessariamente, passemos por Radovan Richta e colaboradores. Significa apenas que o entendimento dos desdobramentos apresentados pelo autor tornam-se mais compreensivos quando consideramos, de um lado, a reflexão dos interlocutores coriatianos e, de outro, os desdobramentos que ele extrai desses diálogos. Entretanto, não se faz necessário apenas compartilhar das fontes coriatianas, é preciso, primordialmente, buscar apreender não somente o que despertou o interesse do nosso cicerone em cada um dos seus interlocutores, mas também, o que não o interessou. Dessa forma, podemos compreender os subterfúgios que reverberam na obra do autor sem que ele se aperceba das incoerências que expõem sua própria reflexão a sucessivos “xeque-mates”.

Iniciemos a exposição das nossas conclusões recapitulando o percurso que percorremos ao seguirmos as “pegadas” do nosso cicerone. Conforme acentuamos anteriormente, seu primeiro livro se origina em função da sua intrínseca necessidade de apresentar uma contundente crítica às teses da revolução científico-técnica de Radovan Richta e colaboradores que ganhavam notoriedade no início da segunda metade do século

XX em decorrência da publicação do livro *La civilización en la encrucijada*. Enfim, qual a reflexão sobre o avanço da ciência e da evolução das forças produtivas que se encontra neste livro que tenha merecido tanto destaque por parte de Benjamin Coriat?

Radovan Richta divide a evolução do processo de trabalho em dois momentos distintos. Um primeiro período que vai até o final da primeira metade do século XX denominado pelo autor de fase da Revolução Industrial (RI). Segundo o autor, a marca indelével desse período é a existência de uma necessidade crescente de força de trabalho como condição inevitável para o crescimento da produção. Ou seja, até o final dessa fase só era possível o aumento da quantidade produzida concomitantemente com o incremento do número de trabalhadores diretamente vinculados a essa produção. Conforme Radovan Richta essa fase corresponde à da racionalização taylorista-fordista. É importante acentuarmos que diante dessa perspectiva que Radovan Richta aponta, não há como localizarmos qualquer contraditoriedade anteriormente a essa fase que derive do avanço das forças produtivas. Essa consideração que encaminhamos surge como uma obviedade, pois se durante todo o período da RI não há prescindibilidade do trabalho vivo, logo também não pode haver contraditoriedade no sentido conforme Marx atribuiu ao termo.

O segundo período inicia-se na sexta década do século XX e foi denominado pelo autor de fase da revolução científico-técnica (RCT). Ao contrário da primeira, essa é marcada pela aplicação da ciência aos processos industriais que implica na prescindibilidade do trabalho vivo. Ainda conforme o autor, em decorrência desse processo – aplicação da ciência – as forças produtivas materiais da sociedade passam por uma revolução que, inevitavelmente, atinge também as relações de produção. Nessa análise, como o destaque recai sobre a ênfase na questão da preponderância da tecnologia em detrimento das relações de produção, o determinismo é sua marca basilar.

Não necessitamos realizar grandes esforços para localizar o caráter “estranho” da reflexão richtiana. Ou seja, a fase da RI não se comunica com a da RCT nem essa com aquela. Isso implica dizer que, de um lado, a racionalização taylorista-fordista se encerra com a chegada da RCT e, de outro, que anteriormente a essa última não podemos vislumbrar a aplicação da ciência aos processos industriais. Assim, a compreensão da problemática do avanço das forças produtivas só se viabiliza dentro dos marcos de um novo sistema social – o da revolução científico-técnica. Essa forma de apreender a questão não causaria tantos sobressaltos se Radovan Richta não tivesse tomado como referencial teórico para sustentar suas teses as reflexões sobre a aplicação da ciência e o avanço das forças produtivas que Karl Marx disponibilizou na metade do século XIX em seu *Grundrisse* e em *O capital*. Ora, como é possível que os teóricos da RCT se proponham a resgatar uma teoria de meados do século XIX se a materialidade a qual essa teoria corresponde só se

manifesta no início da segunda metade do século XX? Se a aplicação da ciência aos processos industriais somente ganhou materialidade na segunda metade do século XX, conforme nos foi apresentado por Radovan Richta, nesse caso, poderíamos chamar, sem riscos de incorrerem em injustiças, o referencial teórico de meados do século XIX – que os teóricos da RCT reivindicam para argumentar a chegada dessa materialidade – de “quixotesco”. Afinal, se o momento histórico-concreto em que Karl Marx escreveu suas reflexões sobre a aplicação da ciência e o avanço das forças produtivas, bem como sobre as conseqüências que derivam dessa aplicação e desse avanço, não contivesse as condições materiais concretas para ele apresentar os desdobramentos aos quais chegou, não podemos apontar outra conclusão que não a de que suas reflexões não passavam de “utopismo” e/ou “idealismo”.

Conforme nos esforçamos para demonstrar ao longo do nosso texto, não concordamos com o encaminhamento de que a aplicação da ciência aos processos industriais seja uma prerrogativa que somente se materializou na segunda metade do século XX ou que, anteriormente a esse período a racionalização taylorista-fordista tenha perpassado generalizadamente por toda produção industrial. Esses dois equívocos transcorrem pela reflexão richtiana sem que ele se aperceba da inconsistência que esses fatos conduzem quando consideramos o referencial teórico ao qual o autor reivindica para sua análise.

Acentuamos uma sugestão que consideramos interessante por nos ajudar a compreender os motivos que levaram Radovan Richta a pensar dessa maneira sem localizar qualquer incoerência entre o plano da idéia com o da materialidade: trata-se de supormos que, recorrentemente quando o autor se refere ao período que ele chama de RI, seus olhos estarem voltados para a produção ajustada ao taylorismo-fordismo. Por outro, e contrariamente, quando ele se refere à revolução científico-técnica, seus olhares estarem voltados unicamente para os ramos da produção material que possuem como marca indelével serem uma “aplicação tecnológica da ciência”. Vendo por esse ângulo, conforme nossa opinião, os desdobramentos que são apresentados no livro ***La civilización en la encruzijada*** ganham lógica e coerência. Óbvio que, o princípio da generalização do taylorismo-fordismo para a fase da RI, assim como da aplicação da ciência para a da RCT, perpassam essa nossa sugestão.

Assim, o movimento do olhar investigativo de Radovan Richta permite que ele elimine “por decreto” a racionalização taylorista-fordista – na verdade, não ocorre uma eliminação, mas, uma desconsideração – e, também “por decreto”, anuncie o início de uma nova civilização a partir da segunda metade do século XX que possui como marca imanente a generalização – essa generalização se viabiliza sem sobressaltos em virtude da mudança

do olhar investigativo do autor – da aplicação tecnológica da ciência e, conseqüentemente, a libertação da sociedade dos grilhões do trabalho manual. As novas forças produtivas dos homens conduzem, inevitavelmente, a uma nova civilização. Nessa perspectiva que o autor apresenta não há alternativa; ou seja, não é fortuito que o título do seu livro seja ***La civilización en la encrucijada***.

Essa relação de causa e efeito entre avanço das forças produtivas – produção material transformada em uma aplicação tecnológica da ciência – e transformação das relações de produção que se manifesta, reiteradamente, no trabalho de Radovan Richta é recorrentemente citado por Benjamin Coriat e a ele dirigido a sua crítica. Esse fato possui uma importância singular porque, ao realizar a crítica às teses dos teóricos da RCT, – que generalizam a aplicação tecnológica da ciência a partir da segunda metade do século XX – especialmente, no que trata ao que nosso cicerone denominou da “não-neutralidade da técnica” e do “determinismo” e/ou “economicismo”, ele incorre, conforme nossa compreensão, em um equívoco tão grave quanto o de Radovan Richta e colaboradores. Deriva dessa perspectiva a importância da reflexão richtiana para compreendermos a coriatiana. Sigamos em frente “embalados” pelo nosso cicerone.

Após dirigir a sua merecida crítica ao determinismo richtiano, Benjamin Coriat enfatiza que o capital só faz uso da ciência e, conseqüentemente, dos complexos automáticos de máquinas (CAM's), com o único e inevitável objetivo de aumentar a extração do trabalho excedente. Na reflexão do autor, não há qualquer referência às conseqüências que derivam desse processo. Assim, independente do tipo de tecnologia utilizada e da forma como se desenvolve o processo de trabalho, a marca indelével da produção capitalista é, por sua intrínseca natureza, o taylorismo-fordismo. E mais, Benjamin Coriat acentua ainda que esses CAM's, que Marx havia se referido apenas dedutivamente em meados do século XIX, somente ganham materialidade no início do século XX exatamente com o advento do taylorismo-fordismo. Não foi fortuito o fato de ele ter acrescentado que tudo que Karl Marx teorizou em relação à aplicação da ciência, ao avanço das forças produtivas e do processo de trabalho se materializou nas práticas de F. W. Taylor e H. Ford. Porém, não se demonstrando satisfeito com a “colagem” que realizou entre a reflexão teórica de Marx com as práticas tayloristas-fordistas, o autor acrescenta que essas práticas são o que há de mais desenvolvido e revolucionário em termos de avanço das forças produtivas e do processo de trabalho e que em virtude desse progresso, o taylorismo-fordismo se generalizou para toda produção material.

Nesses termos, conforme a concepção coriatiana, produção material com forças produtivas avançadas, é algo totalmente coerente com o taylorismo-fordismo. Assim, longe de representar um atraso conceitual, o taylorismo-fordismo, por um lado, significa a ponta do

desenvolvimento das forças produtivas e, por outro, representa o *locus* singular da aplicação tecnológica da ciência aos processos industriais. Não foi por acaso que o autor tenha dirigido seu olhar investigativo para as pesquisas que culminaram com a produção da energia atômica – projeto Manhattan –, para ilustrar sua convicção de que a divisão capitalista do trabalho – que possui como principal representante F. W. Taylor com sua organização científica do trabalho (OCT) – perpassa até mesmo pelas atividades de trabalho vinculadas ao desenvolvimento da ciência. O “imaginário” taylorista-fordista foi tão determinante na reflexão coriatiana que ele realiza, sem incorrer em dificuldades, a “colagem” entre desenvolvimento e produção da energia nuclear com os princípios da OCT. Ter consciência dessas sutilezas do autor, nos ajuda a compreender porque, segundo ele, no capitalismo as relações de produção, de um lado, não representam qualquer entrave para o desenvolvimento das forças produtivas e, de outro, a impossibilidade do uso dessas forças em uma sociedade que se reproduza exterior à lógica do capital. Esse impedimento deriva da natureza do desenvolvimento da própria ciência e técnica que se encontram, inevitavelmente, voltados para o objetivo da valorização do capital. Se a reflexão richiana é destituída de alternativas a RCT, por isso a civilização encontrar-se-ia numa encruzilhada, à coriatiana também não aponta alternativas. Ou seja, o desenvolvimento das forças produtivas no capitalismo somente implicam no aumento da exploração e da acumulação. Em outras palavras, só deságuam no taylorismo-fordismo.

A consideração de que o avanço das forças produtivas possui um “código genético” e/ou “impressão digital” das relações de produção capitalistas em que se desenvolveram, marcou definitivamente a reflexão de Benjamin Coriat. Decorre dessa perspectiva a consideração de que as relações de produção capitalista estão inevitavelmente inseridas nas forças produtivas do capital, sendo que a superação dessa organização social implicaria também na suplantação de toda sua base material – forças produtivas – e no necessário desenvolvimento de uma nova base. Para ser fiel com a terminologia daqueles que defendem esse ponto de vista diríamos: de uma “tecnologia socialista”. A merecida crítica que Benjamin Coriat dirigiu a Radovan Richta e colaboradores, quanto ao quesito do determinismo tecnológico – economicismo – tinha como objetivo estabelecer este princípio geral: a superação da sociedade capitalista somente se viabiliza mediante a “destruição” das forças produtivas que a ela pertence e em decorrência do desenvolvimento de uma nova base produtiva fundamentada numa “tecnologia socialista”.

Diante dessa perspectiva como localizar o legado marxiano que atribui caráter positivo ao avanço das forças produtivas no capitalismo e que indica o uso dessas forças numa sociedade superior à capitalista? Em outras palavras, se nós aceitarmos a consideração coriatiana da existência de duas vias de desenvolvimento das forças

produtivas – uma capitalista e outra socialista – que ele tanto se esforçou para explicitar, como nos situarmos diante da consideração marxiana de que apesar de toda miséria da sociedade capitalista, ainda assim, ela ser portadora das condições materiais para uma organização social superior? Só nos restou duas possíveis saídas para essa “encruzilhada”: a primeira é aceitarmos a perspectiva coriatiana e remeter a reflexão marxiana para a “lixeira da história” e a segunda é realizar a crítica da crítica apontando as incoerências da reflexão coriatiana. A primeira alternativa foi, obviamente, a escolha de Benjamin Coriat. Porém, não nos iludamos porque esse “descarte” das considerações de Marx não ocorrerá de maneira explícita nem, tampouco, de forma absoluta. Mais uma vez, para realizar tal empreitada, Benjamin Coriat lança mão da sua aguçada astúcia – da mesma forma que fez anteriormente ao omitir do seu leitor as passagens d’**O capital** e do **Grundrisse** de Marx que tratam da prescindibilidade, da contraditoriedade e da emancipação – para, implícita e cuidadosamente, “descolar”, num primeiro momento, a reflexão teórica de Marx com a materialidade histórico-concreta do século XIX e, em um segundo momento, “colar” a reflexão desse autor com a materialidade do início do século XX – taylorismo-fordismo. Esse movimento que Benjamin Coriat realizou foi determinante para que seu “edifício teórico” continuasse subindo. Sem o “descarte” da estimada questão marxiana da prescindibilidade e sem a separação da reflexão teórica de Karl Marx com o seu tempo, Benjamin Coriat não poderia seguir em frente. Não foi fortuito o fato de ele ter utilizado Karl Marx e seu legado teórico sem hesitação contra os teóricos da RCT, porém, ao se defrontar com o taylorismo-fordismo suas convicções a respeito da solidez do estatuto teórico marxiano demonstra-se abalado.

Conforme demonstramos ao longo do nosso trabalho, a superação da vida e da produção lastreada pelo sistema do capital e, em contrapartida, a construção de uma sociedade avançada não pressupõe a destruição das forças produtivas da sociedade, independente das relações de produção que sejam estabelecidas. Essa consideração encontra-se em harmonia com a reflexão que Karl Marx apresentou no século XIX. Assim, diferentemente da perspectiva que nos foi encaminhada por Benjamin Coriat, diante da investigação que realizamos à obra marxiana não localizamos qualquer passagem que tenha nos remetido a dúvidas quanto aos problemas que decorrem em virtude da introdução dos CAM’s não derivarem desses complexos em si, mas sim do seu uso capitalista. Pelo contrário, a mesma convicção que Marx demonstra possuir ao acentuar o objetivo capital ao utilizar os CAM’s – extrair mais-valia – ele também explicita ao acrescentar que o problema decorre do uso capitalista desses complexos e não da natureza intrínseca a eles. Afinal, não foi casual que o mesmo Marx que tanto se esforçou para demonstrar que o objetivo do capital ao fazer uso dos CAM’s seria o aumento da exploração, também tenha acentuado

que, de um lado, desse fato não resultaria que esses sistemas fossem capital e, de outro, que eles não perderiam seus valores de uso se deixassem de ser utilizados pela sociedade capitalista. Entretanto, refletir sobre a introdução dos CAM's utilizando como “pano de fundo” os princípios da dialética não faz parte da perspectiva coriatiana. Suas considerações com relação aos CAM's somente remetem ao taylorismo-fordismo. Aliás, para sermos fieis com Benjamin Coriat diremos que, na verdade, esses complexos só se originam com o advento do taylorismo-fordismo.

A consideração coriatiana de que o taylorismo-fordismo venha a ser o que há de mais avançado em termos de evolução das forças produtivas e do processo de trabalho, bem como a “colagem” que, sem sobressaltos, ele faz entre taylorismo-fordismo e a reflexão marxiana, somente se sustentam em decorrência da astúcia, nada desprezível, do autor que, ao apresentar as reflexões marxianas sobre a aplicação da ciência e o avanço das forças produtivas, desconsidera veementemente as ponderações que Marx acrescentou sobre as conseqüências que derivam em função desse processo. Ou seja, os quesitos da prescindibilidade, da contraditoriedade, da possível emancipação que decorrem em função do avanço das forças produtivas não despertaram o mínimo interesse de Benjamin Coriat. O “apego” que Radovan Richta e seus interlocutores demonstraram possuir por essas questões é diretamente proporcional ao “desapego” de Benjamin Coriat para com as mesmas. Se a nau coriatiana desliza com substancial desenvoltura pelas águas do oceano taylorista-fordista, o mesmo não se pode dizer da sua disposição para singrar o mar da prescindibilidade do trabalho vivo.

O “pavor” do autor por esse oceano austral é tamanho que ele nem se refere a sua existência. Não foi acidental que, embora tendo feito referência à submissão real e acrescentado que essa, diferentemente da formal, possui o imanente caráter de ser revolucionária, Benjamin Coriat em nenhum momento de sua obra informou ao seu leitor de onde deriva essa marca distintiva da submissão real. Ele afirma que é revolucionária simplesmente por afirmar. Essa omissão do autor decorre em função da sua resistência em apontar o sistema automático de máquinas como o elemento revolucionário no processo de trabalho por, exatamente, descartar o homem. Ou seja, o que Benjamin Coriat não se dispõe a explicitar é o fato de que em decorrência do ajuste da produção à forma da maquinaria e da indústria moderna, o capital apendiciza o trabalhador à máquina e prescinde do seu trabalho – submissão real –. Porém, esse lado da reflexão marxiana não mereceu qualquer destaque por parte de Benjamin Coriat. E não pensamos que pudesse ter interessado. Seu arcabouço teórico não suportaria que questões como essas fossem postas em evidência. Não era esse seu objetivo. O que ele pretendia mesmo era chegar ao taylorismo-fordismo. Ou melhor, é possível argumentar que o taylorismo-fordismo talvez não

fosse a materialidade onde ele pretendia chegar, mas sim de onde ele nunca pretendeu sair. A influência dessa forma de organizar o processo de trabalho foi tão determinante na reflexão coriatiana que levou o autor a sugerir que ela era portadora de especificidades que, historicamente, não permitem comparações com outras formas de organização da produção. Não foi desprezível o fato de ele dirigir a sua crítica a Radovan Richta e demais teóricos da RCT em decorrência destes não terem dispensado a devida atenção ao processo de trabalho taylorista-fordista. Aliás, como também não foi fortuito o fato de Benjamin Coriat descartar a generalização da aplicação tecnológica da ciência feita por esses teóricos e apresentar para o seu leitor a sua verdade essencial que perpassa pela generalização do taylorismo-fordismo.

Essa consideração é um desdobramento que consideramos importante ser destacado porque, conforme vimos anteriormente, ficou acentuadamente explícito que, tanto para F. W. Taylor quanto para H. Ford, os métodos e processos sistematizados por eles eram passíveis de aplicação em qualquer ramo da produção material. Aliás, tudo que esses dois autores escreveram perpassa pelo invólucro da generalização. A primeira metade do século XX foi marcada por esse “imaginário” generalizante do taylorismo-fordismo. No início da segunda metade do século XX, Richta e colaboradores por “decreto” proclamam o fim desse “imaginário” e apontam para a generalização da aplicação tecnológica da ciência. Nosso vigilante cicerone Benjamin Coriat, após apresentar a merecida crítica aos teóricos da RCT, incorre no mesmo equívoco ao qual ele se propôs criticar. Ou seja, o autor se deixou “capturar” pela mesma armadilha que ele se propôs desmontar.

Diante da perspectiva de generalizar o taylorismo-fordismo que Benjamin Coriat apresenta, não estaríamos incorrendo em grande injustiça se tomarmos de empréstimo as palavras do próprio autor – “A nuestro entender, *en esto acto de generalización*, es donde parece haber un ‘abuso’ de método.” – disséssemos que, nesse ato de generalização praticado por ele, parece haver um abuso de método em sentido oposto ao que foi cometido por Radovan Richta e demais interlocutores. Nestes termos, ao generalizar o taylorismo-fordismo, Benjamin Coriat não somente incorre no mesmo equívoco ao qual ele tanto criticou como também expõe a sua reflexão à sua própria crítica. Afinal, nada mais justo que atribuir a Benjamin Coriat o que a ele pertence.

O “apego” que o autor demonstrou possuir pelos “grilhões” do processo de trabalho taylorista-fordista não foi inevitável. Assim como não foi inocente a omissão do quesito da prescindibilidade e da contraditoriedade que deriva da reflexão marxiana ao analisar a aplicação da ciência e o avanço das forças produtivas. Não foi inevitável porque ele não se demonstrou ser um investigador prisioneiro da divisão manufatureira do trabalho, conforme, por exemplo, Adam Smith. Pelo contrário, Benjamin Coriat se mostrou um grande



conhecedor das indústrias e setores da produção material que possuem como marca indelével serem uma aplicação tecnológica da ciência. E mais, ele não somente demonstrou ter conhecimento de causa, como ilustrou de maneira esclarecedora a existência de processos de produção que decorrem sem que seja necessário a presença de um único operário ao longo de centenas de postos de trabalho. Da mesma forma que acentuou existir casos em que a produção decorre com a fábrica deserta. Porém, transpor sua investigação pela realidade da automação levada a casos tão extremados que até as atividades de controle, vigilância e supervisão dos CAM's são automatizadas – pós-grande indústria –, não demonstrou ser uma tarefa fácil para Benjamin Coriat. Este percurso foi bastante “doloroso” para ele. Não foi fortuito que seu sofrimento tenha encontrado refrigério, de um lado, ao apontar os limites e inconvenientes que derivam desses processos de automação e, de outro, ao localizar atrás do grande autômato a emblemática figura do operário taylorista Schimdt. Assim, o autor vislumbrou analisar a automação dos processos industriais em decorrência da introdução da micro-eletrônica e da robótica sem, contudo, referir-se a qualquer possibilidade de superação do taylorismo-fordismo. Conforme vimos, muito pelo contrário, automação levada ao extremo e taylorismo-fordismo são realidades que coexistem concomitantemente. Não foi insignificante que ele tenha acrescentado convictamente que a produção automatizada sem homens não passa de uma alegoria da literatura tecnológica.

Assim, embora Benjamin Coriat tenha vislumbrado refletir sobre a automação levada às suas últimas conseqüências, quando ele se refere à possibilidade de superação do taylorismo-fordismo em função dessa automação, as suas considerações passam a ser demarcadas por uma irresolução que o leva a acentuar, de um lado, o “adeus a Taylor” e ao “fordismo canônico”, porém, de outro lado, ele se apressa em antecipar que não decorre uma sucessão, mas sim a conservação pois, ao “fordismo canônico” sucede um outro fordismo, destarte, “automatizado” e ao taylorismo sucede um “taylorismo informatizado”. Assim, não será o processo de automação que prescindir totalmente do trabalho vivo imediato que imporá dificuldades ao seu “apego” ao taylorismo-fordismo.

Enfim, se a aprofundada reflexão que Benjamin Coriat realizou sobre o elevado nível de automação industrial que decorre em função da introdução da microeletrônica e da robótica não o remeteu para uma possível superação do padrão de produção predominante na indústria desde o início do século XX – taylorismo-fordismo –, desse fato decorre que essa forma de organização do processo de trabalho seja insuperável? Considerando a reflexão coriatiana, a resposta a essa questão é negativa tendo em vista que o clássico modelo de produção taylorista-fordista será superado em decorrência do advento do “modelo japonês”. Se a trajetória que Benjamin Coriat percorreu para apresentar ao seu

leitor a materialidade dos processos de automação onde “[...] no hay ningún obrero, sino una máquina automática ajustada de antemano [...]” ou aquelas em que “[...] el taller está desierto.” se demonstrou ser um “percurso doloroso” em virtude de ele não localizar, neste tipo de organização da produção, a presença do trabalhador manual, ao chegar no oceano do “ohnismo” sua nau, novamente, tem suas velas insufladas e passa a deslocar-se com substancial desenvoltura pelo modelo japonês. O “percurso doloroso” é substituído pelo acalanto do “ohnismo”.

Ao localizar no “novo” modelo de organização do processo de produção a recomposição do trabalho manual ou, conforme suas próprias palavras, “[...] una ‘recomposición’ de la línea de montaje [...]”, o “percurso doloroso” que tanto sofrimento impôs ao autor quando ele discorria sobre a automação que prescindia do trabalho manual encontra refrigério. Quando Benjamin Coriat desloca seu olhar investigativo das atividades de produção que decorrem em função de extrema automação onde “[...] no hay ningún obrero [...]” executando atividades manuais, passando a observar o modelo japonês e nele localizando pequenos lotes de produtos diferenciados; ilhas de trabalhadores; recomposição do trabalho manual; auto-ativação; atividade enriquecida; participação etc. ele encontra-se, novamente, com a materialidade na qual nunca desejou abandonar: a do trabalho manual. A figura do trabalhador manual de ofício reverbera na reflexão coriatiana sem que ele precise incorrer em grandes sacrifícios. Não foi fortuito que, ao referir-se a “nova” engenharia produtiva advinda do Japão, Benjamin Coriat tenha, sem demonstrar hesitação, acentuado que: “Pongamos los puntos sobre los ies. Eso no tiene nada de ‘tecnológico’. La innovación descrita aquí es, en esencia y principio, puramente organizacional.” (CORIAT, 1992, p. 22). A reflexão que o autor encaminha a respeito do “novo” modelo não poderia ser mais esclarecedora. Por isso, não consideramos que seja necessário tecer demais comentários. Entretanto, sem delongas gostaríamos de acrescentar que, o “apego” coriatiano aos “grilhões” da manufatura taylorista-fordista – que se explicita desde os primeiros momentos da sua reflexão quando ele apresentou sua crítica aos teóricos da RCT –, somente se viabiliza em função da sua inclinação pelo trabalho manual. Como o advento do taylorismo e do fordismo no início do século XX não passaram de uma “reinvenção da manufatura”<sup>226</sup> no sentido de que o processo de produção encontra-se lastreado no trabalho humano, o resultado não podia ser diferente. Não foi fortuito o fato de Benjamin Coriat somente “abandonar” esses “grilhões” quando ele localiza a frente da proa da sua nau a ilha do “modelo japonês” que, em conformidade com seus antecessores – o taylorismo e o fordismo –, também possui como marca indelével a presença dos homens e a tão prestigiada questão coriatiana da “recomposição do trabalho manual.

---

<sup>226</sup> - Cf. (MORAES NETO, 1986).

Porém, embora Benjamin Coriat astuciosamente tenha realizado a “colagem” entre Marx e o taylorismo-fordismo, não conseguimos identificar a reflexão teórica de Marx sobre a evolução das forças produtivas e do processo de trabalho com a de Benjamin Coriat. Contrariamente ao “abrigo” da produção manufatureira em que Benjamin Coriat busca apoio, a reflexão marxiana sobre a evolução do processo de trabalho perpassa apenas transitoriamente pela manufatura.

As considerações de Marx apontam para a superação dessa forma de organização do processo de trabalho uma vez que, na produção ajustada à manufatura o capital depende, diretamente, do homem para elevar a produtividade. Como o homem, enquanto instrumento de produção, possui limites físicos intransponíveis e é possuidor de rara uniformidade, neste caso, o processo de valorização do capital defronta-se com uma “barreira orgânica”. A barreira do trabalho humano. Todo o esforço do capital, principalmente quando da cientificização da produção é para superar a barreira desse trabalhador que por encontrar-se protegido pela “redoma de vidro” torna-se intratável e arrogante.

Para superar tal barreira, as considerações de Marx indicam que com a aplicação da ciência e da tecnologia – maquinaria e indústria moderna –, o capital consegue – não diríamos quebrar, mas... – “adentrar” na redoma que se encontra sobre o trabalhador, apropriar-se do saber-fazer e transferir o conhecimento para a máquina. Dessa maneira, a redoma que antes se encontrava sobre o trabalhador de ofício, agora passa a ficar sobre a máquina. O operário fica “de fora” e não passa de um de seus apêndices. Interessante ressaltar que a apropriação desse saber-fazer em nada se relaciona com a apropriação do saber-fazer proposto por Taylor. Enquanto a apropriação do saber-fazer proposta por Taylor consistiu em transferir o conhecimento para a gerência, mantendo os homens em seus postos de trabalho, neste caso consiste em transferir o conhecimento para a máquina e, dessa forma, descartar o homem, que passa a ser vigia dela. Nesse ínterim, a virtuosidade já não se encontra com o trabalhador, mas está incorporada ao sistema automático de máquinas.

Em decorrência da introdução da maquinaria na indústria moderna, além dessa “barreira” ser superada, o capital realiza o processo de subordinação real do homem ao capital, transferindo, assim, a ferramenta e o saber-fazer para a máquina. A “redoma de vidro” é arrancada, o trabalhador apendicizado, mas não emancipado. Ele continua “prisioneiro” de um modo de produção que, em relação ao desenvolvimento da base técnica produtiva, é “brilhante”. Já no que diz respeito às relações de produção é “mediocre”.

Nesses termos, a introdução da máquina, no sentido conceitual que foi atribuído por Marx, que prescindir do trabalho humano, representa a forma mais avançada e acabada do

processo de trabalho. Essa perspectiva que foi apontada por Marx é totalmente contrária a “colagem” que Benjamin Coriat realizou da reflexão de Marx com o taylorismo-fordismo. Quando a produção decorre em função da maquinaria e da indústria moderna, nesse caso, já não se trata de um aparelho de grandes proporções cujos órgãos são homens (manufatura). Trata-se da forma mais avançada de produção, onde ela se encontra “liberta”, não só da força animal e da natureza, mas também do próprio homem. A máquina, nessa fase da produção material, expropriou a ferramenta da mão humana e tomou para si a responsabilidade do seu manuseio. O ritmo de trabalho já não depende mais do homem. Agora já não é mais o homem que usa a máquina; pelo contrário: ele transforma-se num “objeto” usado pelo grande autômato. Diante de tal perspectiva qual a importância que podemos atribuir ao trabalho manual de ofício? Considerando a reflexão de Marx nenhuma. Entretanto, conforme Benjamin Coriat, independente do processo produtivo decorrer em função da automação ou não, o trabalho manual perpassa inevitavelmente por ele.

Contrariamente a perspectiva coriatiana que advoga a necessidade de desenvolvimento de uma nova ciência e técnica – “tecnologia socialista” –, consideramos que o modo de produção capitalista, diferentemente dos seus antecessores, carrega consigo as condições materiais objetivas para a elevação da sociedade humana a um estágio superior, avançando-se, assim, as forças produtivas materiais a tal ponto que a produção humana, do reino da necessidade, desenvolva-se cada vez mais na forma de uma aplicação consciente da ciência, no qual o trabalho humano apresente-se objetivado na técnica, na tecnologia e nas máquinas. possivelmente essas considerações encontram-se em harmonia com a reflexão que Marx apresentou tanto no **Grundrisse** quanto no **O capital** sobre o avanço das forças produtivas e do processo de trabalho. Entretanto, este não é o Marx do marxista Benjamin Coriat. Este último prefere a pseudo superioridade do trabalho manual.

Assim, não podemos nos deixar confundir e embarcarmos na “nau da nostalgia” coriatiana. A suposta superioridade do mundo antigo não passa de aparência. Marx censurou a crítica que incorporava essa visão nostálgica e/ou romântica do capitalismo, uma vez que esse tipo de crítica foi incapaz de compreender o “devir da história moderna”, ou seja, o caráter historicamente progressista da ordem social burguesa. Assim, a solução apontada por Marx não é o retorno a uma aparente forma superior de organização da produção social e sim um salto à frente rumo a um estágio mais elevado que ocorrerá com a incorporação do que a forma burguesa apresenta de positivo: o avanço das forças produtivas e a redução do trabalho necessário na produção material do reino da necessidade. Afinal, a censura marxiana não se trata de uma crítica nostálgica nem, tampouco, é prisioneira dos “grilhões” da sociedade burguesa, a qual foi objeto de crítica por

parte de Marx. A sua crítica pressupõe a ruptura e o destino colocados como tendência a uma fase superior da história da humanidade. Conforme Marx, a verdadeira economia não incorre com a volta ao passado da pré-história da humanidade. Ela coincide com a superação dessa fase e, decorrente do avanço das forças produtivas materiais, o início da verdadeira história humana. Afinal, a crítica marxiana a economia política burguesa não foi uma crítica que parou na própria crítica, ela tem por objetivo superar e não conservar tal crítica.

Nestes termos, ainda em conformidade com Marx, o desenvolvimento das forças produtivas possibilita, também, a superação da forma de trabalho imposta externamente pelo capital ao homem. Trabalho esse determinado pela sobrevivência no reino da necessidade e da perpetuação de sua classe enquanto trabalhador manual. Entretanto, o trabalho, no capitalismo, como nas organizações sócio-econômicas anteriores a ele, desenvolve-se sobre uma certa base histórica e, enquanto tal, é possível de ser superado. Tanto a “angústia smithiana”, quanto à “maldição de Jeová” são plausíveis de serem superadas. Isto não significa que estejamos caminhando para uma sociedade onde não existirá mais trabalho. Ao contrário, o trabalho continuará a existir, porém, objetivado nos meios de produção e instrumentos de trabalho desenvolvidos pelo homem para produzirem suas riquezas materiais.

Logo, falar em avanço decorrente das forças produtivas que prescindem do trabalho humano não significa dizer que estamos chegando ao fim do trabalho. Com relação a essa questão, o que tem gerado significativa confusão é o tratamento às categorias trabalho e trabalho assalariado – forma de trabalho que, fetichizadamente, esconde relações de exploração e divide-se em trabalho concreto (que produz valores-de-uso) e trabalho abstrato (que produz valor) – que, embora distintos, na maioria das vezes são tratados como se fossem iguais. Portanto, não se trata aqui de “fim do trabalho”<sup>227</sup>. Contraditoriamente a quem assim pensa, destacamos que, em conformidade com Marx, o verdadeiro trabalho humano inicia-se quando o homem desenvolve técnicas e tecnologias que tornam o processo produtivo uma “aplicação consciente da ciência”; quando ele entrega o trabalho de execução das tarefas às máquinas; quando concebe e aperfeiçoa os mecanismos que o libertam ou,

---

<sup>227</sup> - Para os apologistas desprovidos de pressupostos e defensores da tese do fim do trabalho “[...] devemos lembrar a existência de um primeiro pressuposto de toda a existência humana e, portanto, de toda a história, a saber que os homens devem estar em condições de poder viver a fim de ‘fazer história’. Mas, para viver, é necessário antes de mais beber, comer, ter um tecto onde se abrigar, vestir-se, etc. O primeiro facto histórico é pois a produção dos meios que permitem satisfazer essas necessidades, a produção da própria vida material; trata-se de um facto histórico, de uma condição fundamental de toda história, que é necessário, tanto hoje como há milhares de anos, executar dia a dia, hora a hora, a fim de manter os homens vivos. Mesmo quando a realidade sensível se reduz a um simples pedaço de madeira, ao mínimo possível, [...] essa mesma realidade implica a actividade que produz o pedaço de madeira. Em qualquer concepção histórica, é primeiro necessário observar este facto fundamental em toda sua importância e extensão e colocá-lo no lugar que lhe compete.” (MARX; ENGELS, 1974, p. 33).

ao menos, diminui o tempo necessário da labuta rotineira, desprovida de conteúdo. O trabalho é, e continuará sendo, a categoria fundante da espécie humana. É nele, e a partir dele, que o homem se distingue dos demais animais. A arte, a religiosidade, a cultura, a linguagem, o amor e as demais dimensões da vida humana não se desenvolvem de forma autônoma, mas estão profundamente vinculadas às formas do homem produzir e reproduzir seus meios de existência material e é nesse sentido que o trabalho constrói o ser social. Entretanto, esse trabalho não coincide com o trabalho abstrato (assalariado).

Assim, os desdobramentos apontados por Marx no que diz respeito ao avanço das forças produtivas não significam que o trabalho tenha perdido importância ou que tenha deixado de ser a principal força produtiva. Afinal, até onde sabemos, a natureza não desenvolveu os conhecimentos científicos, não construiu indústrias e máquinas têxteis, não desenvolveu os sistemas de transportes e comunicações etc. Tudo o que temos e possuímos são produtos do trabalho humano. Logo, longe de significar que o trabalho esteja “desaparecendo” ou perdendo importância, parece-nos que, contrariamente, ele manifesta, na contemporaneidade, cada vez mais sua relevância e grandiosidade. Se olharmos para a produção ajustada às forças produtivas mais avançadas e conseguirmos ver nelas a objetivação do trabalho humano; músculos e cérebros dos homens que as desenvolveram; e conhecimento histórico/social acumulados e aplicados à produção material, veremos que longe de significar que estejamos chegando numa sociedade sem trabalho, é provável que nunca a sociedade humana esteve com a “proada” tão ajustada rumo ao “caminho brilhante” da sociedade do trabalho objetivado.

As patéticas teses contemporâneas – em geral, caracterizadas de pós-modernas – ao constatarem a redução do trabalho humano na atividade de execução de tarefas repetitivas, não reconhecem, ou fingem não reconhecer, o aumento do trabalho humano nas atividades de concepção e desenvolvimento de uma nova forma de trabalhar. Decretam o fim do trabalho e, conseqüentemente, a sua centralidade. Esses “coveiros” do pensamento econômico e social desenvolvido no século XIX, não compreendem, ou cinicamente fingem não compreender, que ciência, técnica e tecnologia, ou seja, máquinas, equipamentos, novos processos etc., são nada mais que trabalho humano social objetivado. O “autômato” moderno não é produto de magia, feitiçaria, explosão das galáxias ou obra de algum ser “superior” que o homem desconheça. Ele provém da mente humana e, sendo assim, é desenvolvido pelo trabalho do homem. O que são as máquinas e equipamentos, por exemplo, da indústria química e petroquímica, senão cérebros e músculos humanos? Senão conhecimento humano e social acumulado durante milhares de anos pelo gênio humano e concretizado naqueles equipamentos? Esses “coveiros” também não reconhecem que a tendência de superação da forma de trabalhar “smithiana”, ao colocar em crise a relação de

distribuição baseada no trabalho assalariado, não indica o fim do trabalho ou de sua centralidade. A relação de trabalho assalariado, como outras formas existentes, é uma relação historicamente determinada e, enquanto tal, passível de superação. A evolução das forças produtivas possibilita a dissolução dessa forma de distribuição do produto social. Entretanto, os “coveiros” da centralidade do trabalho não estão sós. Há aqueles que, embora reivindicando-se marxistas, sofrem e angustiam-se quando vêem os pós-modernos decretarem o fim do trabalho; ou o fim dos empregos; ou ainda o fim do proletariado. Correm em defesa de Marx e apresentam uma grande confusão entre trabalho e emprego, com trabalho concreto e abstrato, com centralidade do trabalho e emprego assalariado. Negam, assim, o fim da centralidade do trabalho, mas não reconhecem – ao menos não fazem referência – a possibilidade de superação, através do avanço das forças produtivas do trabalho social, do trabalho rotineiro de execução das tarefas no reino da manufatura. Afirmam, assim, a centralidade do trabalho, negando a sua forma avançada, que é com o trabalhador apendicizado. São prisioneiros dos “grilhões” do processo de trabalho manufatureiro. Estão “apegados” à forma de trabalho ajustado à manufatura. No século XVIII, o pensamento econômico e social apresenta-se como um prisioneiro da manufatura. No século XIX, a “cela” foi aberta e avistamos uma possibilidade de superação. No século XX, a “grade da cela” continua aberta mas, ao que parece, há quem pense que é mais seguro permanecer atrás dela. Sendo assim, as formas passageiras de trabalho são, não somente generalizadas, mas também eternizadas.

Afinal, o que é a ciência, a tecnologia, a técnica, os processos físico-químicos, a microeletrônica, a robótica, a energia nuclear senão trabalho humano objetivado? Trabalho humano no qual os homens usam seus conhecimentos socialmente acumulados para desenvolverem as suas forças produtivas do trabalho, concebendo e desenvolvendo um tipo específico de técnica e processo e, como consequência, libertando-se da tarefa de execução. Finalmente, o que são as máquinas senão produto da “aplicação tecnológica da ciência” por parte dos homens?

Dessa forma, não há motivos para sofrimento, angústia e/ou tormento em decorrência da indicação de que a tendência do desenvolvimento do processo de trabalho humano seja a prescindibilidade do homem na atividade de execução das tarefas. Aliás, será que não passa por aqui a possibilidade de superação positiva do sistema do capital? Isto é, será que essa tendência não aponta para uma “janela” a qual podemos vislumbrar a possibilidade da emancipação humana? Vamos insistir no fato de que, ainda em meados do século XIX, Marx já destacava que o avanço das forças produtivas – do ponto de vista da produção – por si, não representam um problema para a sociedade. Entretanto, as relações de produção – do ponto de vista da distribuição do produto social – com sua estreiteza, são

seu “enclave”. Não são poucas, ao longo de toda sua obra, as passagens em que o autor expõe tal perspectiva. Assim, o problema não se encontra no avanço das forças produtivas, mas nas relações de produção.

Todo tipo e forma de forças produtivas, sejam elas desenvolvidas ou não, são produtos do trabalho social humano. Todo instrumento, equipamento ou máquina, seja de madeira, pedra, osso, ferro, aço, cobre, bronze contém o trabalho do primeiro ser humano que, há muito tempo, pensou em extrair e/ou dar forma a esses materiais da natureza para transformá-los em bens úteis. Imaginemos o trabalho do melhor cirurgião cardíaco que temos conhecimento, pois, no trabalho desse profissional, encontra-se o trabalho passado objetivado, do primeiro indivíduo que pensou que ali no mediastino existisse um órgão e passou a estudá-lo, descobrindo que ele funcionava conforme uma bomba. Não existe tecnologia e técnica senão enquanto trabalho social humano historicamente determinado. Mas o capital é fetichista por natureza. As forças produtivas, e todo seu desenvolvimento, aparecem não como produto do trabalho social humano, mas como produtos do capital. Entretanto, essa é a forma fetichizada e aparente que é apresentada pelo capital; não é a essência do fenômeno. Embora os avanços das forças produtivas apareçam como produtos do capital, paradoxalmente, na verdade não o são. Elas são produtos da genialidade e do trabalho humano.

Por mais que os homens não tenham consciência de que a forma de produção ajustada à manufatura e divisão do trabalho seja apenas uma fase transitória do processo de trabalho humano; por mais que um número significativo de ramos da produção material ainda faça uso dessa forma de produzir; por mais que os “liberais”, apologistas da ideologia burguesa, neguem que as relações sociais dessa forma de organização da sociedade sejam “estreitas”, “mediócras” e antagônicas para com o desenvolvimento das forças produtivas e das relações humanas, o modo de produção capitalista cria e, ao final do século XX e início do XXI eleva a um grau nunca visto na história humana, as possibilidades de superação da estreiteza das relações de produção desenvolvidas pelo sistema do capital. Como vimos anteriormente, em meados do século XIX, Marx já havia apontado a manufatura como uma forma transitória do processo de trabalho humano e indicado, enquanto tendência, a maquinaria e a indústria moderna como seu destino. Essa tendência, levada ao seu extremo, só tem a demonstrar a contraditoriedade entre o avanço das forças produtivas e a estreiteza das relações de distribuição.

Contrariando a perspectiva determinista adotada, de um lado, pelos teóricos da RCT e, de outro, o “apego” coriariano ao trabalho manual, acrescentamos que, embora a nova tecnologia abra caminho para o desenvolvimento de uma nova fase na história humana de transformação da natureza, ela por si só não determina a nova organização do processo de



produção e trabalho. As lutas de classes e a mediação do Estado são componentes fundamentais em tal processo. E não há como tentar demonstrar quem tem mais importância. Fazê-lo seria o mesmo que tentar mostrar qual dos dois lados de uma tesoura executa o corte. Por acaso algum deles é capaz de executar o corte sem o outro?

Ainda temos a seguinte consideração a tecer: ao longo do percurso da reflexão coriatiana, conforme observamos, o autor não poupou esforços para dirigir o estatuto teórico marxiano contra o determinismo dos teóricos da RCT. Entretanto, ao se defrontar com o taylorismo-fordismo ele “descarta” essa teoria e sugere que ela – a reflexão teórica que Marx apresentou no **Grundrisse** e na seção IV d'**O capital** sobre as forças produtivas e a evolução do processo de trabalho – teria, ao invés de ajudado, representado um obstáculo na tradição marxista para a compreensão do processo real de desenvolvimento das forças produtivas e do processo de trabalho. Tomamos emprestada a reflexão coriatiana para apresentar a seguinte consideração: os obstáculos que a tradição marxista se defrontou no século XX para compreender o avanço das forças produtivas e do processo de trabalho decorreram em função do **Grundrisse** e da seção IV d'**O capital** de Karl Marx ou têm sua origem no advento do taylorismo-fordismo? Nosso cicerone nos convenceu que a segunda hipótese é mais plausível de ser sustentada. Portanto, é com ela que ficaremos.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Eliziário S. **Nova ofensiva do capital sobre o trabalho**. Salvador: Universidade Católica de Salvador, 2000.
- ANNUNZIATO, Frank. Fordismo na crítica de Gramsci e na realidade estadunidense contemporânea. **Revista Geosul**, Florianópolis, v. 14, n. 28, p. 7-33, jul./dez. 1999.
- ANTUNES, Ricardo. O toyotismo e as novas formas de acumulação de capital. In: \_\_\_\_\_ **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999.
- ARISTÓTELES. Política. In: ARISTÓTELES. **Poética. Organon. Política**. São Paulo: Nova Cultural, 2004. (Os Pensadores).
- AUED, Idaleto Malvezzi. Dois dedos de prosa sobre *O capital*. **Revista Geosul**, Florianópolis, v. 17, n. 34, p. 39-62, jul./dez. 2002.
- \_\_\_\_\_. Capital e emancipação humana: o ser social. In: AUED, Bernardete Wrublevski. (org.). **Educação para o (des)emprego**: ou quando estar liberto da necessidade de emprego é um tormento. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- ATEM, Suely Muniz; SERRA, Neusa. O custo da modernização do setor têxtil brasileiro. **Revista São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 57-62, out./dez. 1988.
- AZEVEDO, Carmem Lúcia de; CAMARGOS, Márcia Mascarenhas de Rezende; SACCHETTA, Vladimir. **Monteiro Lobato**: furacão na Botocúndia. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 1997.
- BELMARTINO, Suzana. **Das origens às revoluções de 1848**: rebeliões populares e manufaturas no século XVIII. Belo Horizonte: Vega, 1980. (História do Movimento Operário, 3).
- BENTO, Paulo Eduardo Gomes. **Impacto das inovações tecnológicas do maquinário têxtil sobre as condições de trabalho**. 1987. 160f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1987.
- BEYNON, Huw. **Trabalhando para a Ford**: trabalhadores e sindicalistas na indústria automobilística. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- BODE, Richard. **Velejando com a vida**: reflexões sobre a arte de viver. Rio de Janeiro: Sextante, 1999.
- BRAGA, Ruy. **A nostalgia do fordismo**: modernização e crise na teoria da sociedade salarial. São Paulo: Xamã, 2003.
- BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista**: a degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 1987.
- CARLYLE, Thomas. **Os heróis**: e o culto dos heróis. Tradução de Jan Gurges. São Paulo: Cultura Moderna, 1843.
- CARVALHO, Enéas Gonçalves de; MORAES NETO, Benedito Rodrigues de. Elementos para uma história econômica da rigidez e da flexibilidade na produção em massa. **Revista Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 271-307, mai./ago. 1997.

CORIAT, Benjamin. Incitation, negotiation et confiance: scenarios pour l'avenir du travail industriel. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, n 1, p. 107-129, jan./jun. 1997.

\_\_\_\_\_. **Pensar pelo avesso**: o modelo japonês de trabalho e organização. Rio de Janeiro: Revan: UFRJ, 1994.

\_\_\_\_\_. **El taller y el robot**: ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica. España: Siglo Veintiuno, 1992.

\_\_\_\_\_. **A revolução dos robôs**: o impacto sócio-econômico da automação. São Paulo: Ed. Busca Vida, 1989.

\_\_\_\_\_. O taylorismo e a expropriação do saber operário. In: PIMENTEL, D. **Sociologia do trabalho**: organização do trabalho industrial, a regra do jogo. Edições Lisboa, 1985.

\_\_\_\_\_. **El taller y el cronometro**: ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa. España: Siglo Veintiuno, 1985b.

\_\_\_\_\_. **Ciência, técnica y capital**. Madrid: H. Blume Ediciones, 1976.

\_\_\_\_\_. Crise e automação eletrônica da produção robotizada da fábrica e modelo fordiano da acumulação do capital. **Revista Pesquisa e Debate**, São Paulo, n 1, p. 27-58, 1985c.

\_\_\_\_\_. Autômatos, robôs e a classe operária. **Novos estudos Cebrap**, São Paulo, v. 2, n 2, p. 31-38, jul. 1983.

DE LISA, Mauro. Instrumentos y máquina en el manuscrito 1861-1863 de Marx. In: **Progreso técnico y desarrollo capitalista**: manuscritos 1861-1863. Traducción de Raúl Crisafio/Jorge Tula. 1. Ed. México: Siglo XXI Editores, 1982b.

DE MASI, Domenico. (Org.). **A sociedade pós-industrial**. 3. Ed. São Paulo: Ed. SENAC: São Paulo, 2000.

DE PALMA, Armando. **Le macchine e l'industria da Smith a Marx**. Torino: Giulio Einaudi editore, 1971.

DRUCK, Maria da Graça. Globalização e reestruturação produtiva: o fordismo e/ou japonismo. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 31-48, abr./jun. 1999.

\_\_\_\_\_. **Terceirização: (des)fordizando a fábrica**: um estudo do complexo petroquímico. Salvador-São Paulo: EDUFBA – Boitempo, 2001.

FAUSTO, Ruy. A "pós-grande indústria" nos *Grundrisse* (e para além deles). **Revista Lua Nova**, São Paulo, v.28, n. 19, p. 47-67, novembro, 1989.

\_\_\_\_\_. **Marx**: lógica e política, investigação para uma reconstituição do sentido da dialética. 1. Ed. São Paulo: Ed. 34, 2002. t. 3

FERRO, José Roberto. Aprendendo com o ohnoísmo produção flexível em massa: lições para o Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 57-68, jul./set. 1990.

FERRO, J. R.; TOLEDO, J. C.; TRUZZI, O. M. S. **Automação e trabalho em indústria de processo contínuo**. [São Carlos]: s.n., [198?].

FORD, Henry. **Os princípios da modernidade**: minha vida e minha obra, hoje e amanhã, minha filosofia da indústria. Tradução de Monteiro Lobato, São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1926.

GERENCER, Pavel. Vida e obra de Taylor à guisa de prefácio. In: TAYLOR, Frederick Winslow. **Princípios de administração científica**. 7. Ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1970.

GOMES FILHO, Luiz P. Prefácio. In: FORD, Henry. **Os princípios da modernidade**: minha vida e minha obra, hoje e amanhã, minha filosofia da indústria. Tradução de Monteiro Lobato. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1926.

GOMES, Marcelo. **Processo de trabalho no século XX e pensamento social**: uma crítica à fundamentação teórica e empírica da “superação” da alienação em *Adeus ao Proletariado* de André Gorz. 2005. 117f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araraquara, 2005.

GORZ, André. **Metarmofoses do trabalho**: crítica da razão econômica. São Paulo: Annablume, 2003.

GOUNET, Thomas. **Fordismo e toyotismo na civilização do automóvel**. São Paulo: Boitempo Editorial, 1999.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**: temas de cultura. Ação católica. Americanismo e fordismo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001. vol. IV.

HOBBSAWM, Eric. **A era dos extremos**: o breve século XX 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

\_\_\_\_\_. Introdução. In: **Formações econômicas pré-capitalistas**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

KALECKI, Michal. **Crescimento e ciclo das economias capitalista**. Organização, introdução e tradução de Jorge Miglioli. São Paulo: Hucitec, 1977.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda; inflação e deflação**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

KLEIN, Ota e RICHTA, Radovan. **As opções da nova sociedade**. São Paulo: Ed Documentos, 1969.

LINHART, Robert. **Lênin, os camponeses, Taylor**: ensaio de análise baseado no materialismo histórico sobre a origem do sistema produtivo soviético. Rio de Janeiro: Ed. Marco Zero, 1983.

LOBATO, Monteiro. Prefácio. In: FORD, Henry. **Os princípios da modernidade**: minha vida e minha obra, hoje e amanhã, minha filosofia da indústria. Tradução de Monteiro Lobato, São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1926.

LUXEMBURGO, Rosa. **A acumulação do capital**: estudo sobre a interpretação econômica do imperialismo. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

MACHADO, Carlos. **Prefácio**: a invasão dos colarinhos-de-aço. In: CORIAT, Benjamin. **A revolução dos robôs**: o impacto sócio-econômico da automação. São Paulo: Ed. Busca Vida, 1989.

MALTESE, Francesca. Notas para um estudo da indústria automobilística. Tradução de Felipe Luís Gomes e Silva e Benedito Rodrigues de Moraes Neto. Mimeografado. Tradução livre do original Notes for a study of the automobile industry. In: EDWARDS, R.; REICH, M.; GORDON, D. (Ed.). **Labor market segmentation**. Boston, D. C. Heath, 1976.

MALTHUS, Robert Thomas. **Princípios de economia política**: considerações sobre sua aplicação prática. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MANACORDA, Mario A. **Humanismo de Marx e industrialismo de Gramsci**. Conferência proferida na UFSCar/São Carlos, 29 out. 1987. mimeografado.

MARCUSE, Herbert. Algumas implicações sociais da tecnologia moderna. In: KELLNER, Douglas. **Tecnologia, guerra e fascismo**: coletânea de artigos de Herbert Marcuse. São Paulo: EDUNESP, 1999.

\_\_\_\_\_. **A ideologia da sociedade industrial**: o homem unidimensional. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

MARTIN, Hans-Peter; SCHUMANN, Harald. **A armadilha da globalização**: o assalto à democracia e ao bem-estar social. São Paulo: Globo, 1999.

MARX, Karl. **Miséria da filosofia**: resposta à filosofia da miséria de Proudhon. São Paulo: Centauro, 2001.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto do partido comunista**. São Paulo: Boitempo Editorial, 1998.

MARX, Karl. **Manuscritos econômicos-filosóficos**. Lisboa – Portugal: Edições 70, 1993.

\_\_\_\_\_. **Formações econômicas pré-capitalistas**. 6ª Edição, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

\_\_\_\_\_. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: Difel, Livro 1, Vol. I, II e III. 1985a.

\_\_\_\_\_. **Grundrisse**: lineamentos fundamentais para la crítica de la economía política 1857-1858. México: Fondo de Cultura, 1985b.

\_\_\_\_\_. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: Abril Cultural, Livro 3, Vol. III, Tomo 2, 1983.

\_\_\_\_\_. Salário, Preço e Lucro. In: **Para a crítica da economia política**: São Paulo: Abril Cultural, 1982.

\_\_\_\_\_. **Progreso técnico y desarrollo capitalista**: (manuscritos 1861-1863). Traducción de Raúl Crisafio/Jorge Tula. 1. Ed. México: Siglo XXI Editores, 1982b.

\_\_\_\_\_. **Consequências sociais do avanço tecnológico**. São Paulo: Edições Populares, 1980.

\_\_\_\_\_. **Elementos fundamentais para la crítica de la economía política**. (Grundrisse) 1857-1858, 7. Ed., México: Siglo Veintiuno, 1978.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. Portugal/Brasil: Editorial Presença/Livraria Martins Fontes. 1974. Vol. I.

MATOS, Olgária C. F. **A escola de Frankfurt**: luzes e sombras do iluminismo. São Paulo: Ed. Moderna, 1993.

MÉSZÁROS, István. **O século XXI**: socialismo ou barbárie. São Paulo: Boitempo, 2003.

MORAES NETO, Benedito Rodrigues de. Maquinaria, taylorismo e fordismo: a reinvenção da manufatura. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 31-34, out./dez. 1986.

\_\_\_\_\_. Automação de base microeletrônica e organização do trabalho na indústria metal-mecânica. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 35-40, out./dez. 1986b.

\_\_\_\_\_. A organização do trabalho sob o capitalismo e a “redoma de vidro”. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 19-30, out./dez. 1987.

\_\_\_\_\_. **Marx, Taylor, Ford**: as forças produtivas em discussão. 2. Ed. Brasiliense, São Paulo: 1991.

\_\_\_\_\_. Microeletrônica e produção industrial: uma crítica à noção de “revolução generalizada”. **Textos para discussão N° 24**. Araraquara, UNESP – FCL, Departamento de Economia, setembro de 1995.

\_\_\_\_\_. Fordismo e ohnoísmo: trabalho e tecnologia na produção em massa. **Revista Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 317-349, abr./jun. 1998.

\_\_\_\_\_. O século XX e a teoria marxista do processo de trabalho. **Revista Crítica Marxista**, São Paulo, v. 15, n. 10, p. 71-84, março 2002.

\_\_\_\_\_. A divisão do trabalho em Marx e a ‘angústia smithiana’. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 7., 2002, Curitiba. **Anais do encontro nacional de economia política**. Curitiba: UFPR, 2002b. 01 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Século XX e trabalho industrial**: taylorismo/fordismo, ohnoísmo e automação em debate. São Paulo: Xamã, 2003.

\_\_\_\_\_. **Observações sobre os Grundrisse e a história**. Araraquara, UNESP – FCL, Departamento de Economia, 2003. Mimiografado.

PEQUENAS histórias para entender economia política. **Caderno de Formação**, São Paulo, n 28, 1998. Publicação do setor de formação e capacitação do MST/CONCRAB.

PIA, Alberto J. **Das origens às revoluções de 1848**: introdução. Belo Horizonte: Ed. Vega, [1980]. (História do Movimento Operário, 1).

RICHTA, Radovan. **La civilización en la encrucijada**: implicaciones sociales y humanas de la revolución científicotécnica. España: Siglo Veintiuno Editores, 1971.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

ROMERO, Daniel. **Marx e a técnica**: um estudo dos manuscritos de 1861-1863. São Paulo: Ed. Expressão Popular, 2005.

ROSDOLSKY, Roman. **Gênese e estrutura do capital de Marx**: estudos sobre os Grundrisse. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

ROVATTI, Pier Aldo. La crítica del fetichismo en el fragmento sobre las máquinas de los Grundrisse. In: **Progreso técnico y desarrollo capitalista**: (manuscritos 1861-1863). Traducción de Raúl Crisafio/Jorge Tula. 1. Ed. México: Siglo XXI Editores, 1982b.

SALERMO, Mário Sérgio. A indústria automobilística na virada do século. In: ARBIX, Glauco; ZILBOVICIUS, Mauro (Org.). **De JK a FHC**: a reinvenção dos carros. São Paulo: Scritta, 1997.

SANTOS, Theotônio dos. **Forças produtivas e relações de produção**: ensaio introdutório. Petrópolis: Vozes, 1984.

SEMENT-JOSA, Joan. *Presentación*. In: CORIAT, Benjamin. **Ciência, técnica y capital**. Madrid: H. Blume Ediciones, 1976.

SINCLAIR, Upton. **Ford**: o rei dos automóveis baratos. Tradução de Casemiro M. Fernandes. Porto Alegre: Edição da Livraria do Globo, 1940.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SUPEK, Rudi. Apresentação: a época da automatização vista por Marx. In: Marx, K. *Conseqüências sociais do avanço tecnológico*. São Paulo: Edições Populares, 1980.

TAUILLE, José Ricardo. **Para (re)construir o Brasil contemporâneo**: trabalho, tecnologia e acumulação. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

TAYLOR, Frederick Winslow. **Princípios de administração científica**. 7. Ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1970.

TEIXEIRA, Francisco José Soares. O capital e suas formas de produção de mercadorias: rumo ao fim da economia política. **Revista Crítica Marxista**, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 67-93, 2000.

TELECURSO 2000: curso profissionalizante de mecânica: processo de fabricação. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, [2000].

TOCQUEVILLE, A. de. **La democracia in america**. Bolonia: Cappelli, 1962.

TOGNERI, Reyna Pastor. **Das origens às revoluções de 1848**: artesãos e camponeses em crise. Belo Horizonte: Vega, [1980]. (História do Movimento Operário, 2).

URE, Andrew. **The Philosophy of manufactures**. 2. Ed. Londres: 1835.

WATANABE, Ben. Toyotismo. **Revista dos Metalúrgicos**, São Paulo, ano I, N° 1, dezembro de 1998.

WEIL, Simone. A racionalização. In: BOSI, Ecléa (Org.). **Simone Weil**: a condição operária e outros estudos sobre opressão. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.