

Benedito Rodrigues de Moraes Neto

MARX, TAYLOR, FORD

Uma discussão sobre as forças produtivas capitalistas.

Este exemplar corresponde à redação final da tese defendida por Benedito Rodrigues de Moraes Neto e aprovada pela Comissão julgadora

Campina 27 de novembro de 1984  
Luiz de S. Galvão

Tese de doutoramento apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas

Campinas - S.P.

1984

UNICAMP  
BIBLIOTECA CENTRAL

Orientador: Prof. Dr. Luiz Gonzaga de Mello Belluzzo

Para

    Maria Lúcia, minha mulher  
Juliana, Anita e Marcia, minhas filhas  
Fernando (em memória), Darci e Lineu,  
o trio dos primeiros passos

"Com efeito, se cada instrumento pudesse, a uma ordem dada ou apenas prevista, executar sua tarefa (conforme se diz das estátuas de Dédalo ou das tripeças de Vulcano, que iam sozinhas, como disse o poeta, às reuniões dos deuses), se as lançadeiras tecessem as toalhas por si, se o plectro tirasse espontâneamente sons da cítara, então os arquitetos não teriam necessidade de trabalhadores, nem os senhores de escravos".

Aristóteles

## A G R A D E C I M E N T O S

No Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, e no Departamento de Economia da UNICAMP, encontrei as condições para desenvolvimento deste trabalho.

Em minha vida profissional na UFSCar, que vem desde 1977, grande é meu débito para com os colegas e amigos José Cláudio Barriguelli e Pedro de Alcântara Figueira, sempre atentos às questões relevantes. A Pedro agradeço também a leitura minuciosa deste trabalho, e o oferecimento de sugestões pertinentes.

Ao DEPE/UNICAMP devo agradecer, em primeiro lugar, a acolhida que me deu quando solicitei ali a continuação de meus estudos a nível de mestrado. Nesse caso, e particularmente quanto à possibilidade de realização de meu doutoramento em Economia, devo muito ao professor Luciano Coutinho. Também aos professores João Manuel Cardoso de Mello e Wilson Cano sou grato pela confiança sempre depositada em meu trabalho.

Ao colega Cláudio Salm manifesto minha gratidão pelo incentivo sempre fornecido à realização desta tese.

Destaque especial devo dar, em se tratando de agradecimentos, ao meu professor e orientador Luiz Gonzaga de Mello Belluzzo. Seu estímulo constante, desde a primeira conversa sobre este trabalho, e sua capacidade de extrair o melhor das idéias que com êle discutia, têm parcela imensa de responsabilidade na realização desta tese e nas qualidades que a mesma possa ter.

São Carlos, agosto de 1984

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO .....	1
CAPÍTULO 1: MARX, TAYLOR, FORD .....	3
1.1 - Taylorismo e maquinaria: a colocação do problema .....	3
1.2 - Manufatura e maquinaria .....	10
1.3 - Taylorismo & Fordismo .....	17
CAPÍTULO 2: UMA CRÍTICA À VISÃO CRÍTICA DO TAYLORISMO E DO FORDISMO .....	66
2.1 - Por que a crítica à visão crítica ?.....	66
2.2 - Comentários sobre Michel Aglietta .....	67
2.3 - Comentários sobre Christian Palloix .....	85
2.4 - Comentários sobre Benjamin Coriat .....	96
CAPÍTULO 3: UMA CRÍTICA À "CRÍTICA DAS FORÇAS PRODUTIVAS" .....	110
3.1 - Introdução à crítica à crítica .....	110
3.2 - A "crítica às forças produtivas" e Marx .....	111
3.3 - A ilustração das "criticáveis forças produtivas capitalistas": sempre Taylorismo & Fordismo ...	127
BIBLIOGRAFIA .....	138

## I N T R O D U Ç Ã O

A perplexidade é a mãe deste trabalho: ela o gerou. Entusiasmados com as primeiras leituras da conhecida tríade de *O Capital*, constituída pelos capítulos Cooperação, Manufatura e Divisão do Trabalho, e Maquinaria e Grande Indústria, elegemos o processo de trabalho como tema de estudo e reflexão. Com o decorrer do tempo, por sinal bastante longo, fomos acumulando leituras que sempre nos pareciam (e assim se apresentavam) desenvolvimentos da reflexão de Marx, no sentido de que tratavam todos os aspectos do processo de trabalho no século XX como aprofundamento das características do processo de trabalho capitalista explicitadas por Marx. Dentre os elementos introduzidos com esse caráter, destacavam-se, nas leituras que fazíamos, o taylorismo e o fordismo. Não sõ a chamada "Gerência Científica" era vista como desenvolvimento das características explicitadas por Marx, como, em alguns casos, surgia como a manifestação histórica da "antevisão" de Marx.

Durante algum tempo, caminhamos nessa direção. Em algum ponto do tempo, porêm, instalou-se em nõs uma grande perplexidade. Por um lado, Marx se referia ã manufatura como forma de produção capitalista ainda alicerçada no trabalho manual, e ã maquinaria como res

ponsável pela superação radical do ofício manual, pelo revolucionamento do instrumento de trabalho, quando então o capital encontra sua base técnica adequada. Por outro lado, observávamos na origem do taylorismo uma contenda entre Taylor e torneiros mecânicos, no sentido de eliminação do "marca-passo sistemático" através da administração dos tempos e movimentos do trabalho vivo. Ora, como se pode compatibilizar um movimento (anterior no tempo) de negação do trabalho vivo, de transformação desse trabalho vivo em coisa supérflua, apendicizado ao sistema de maquinaria, com um movimento (posterior no tempo) de super-intensificação do trabalho vivo como a forma por excelência de aumento da produtividade do trabalho?

A tentativa de responder a essa questão acabou gerando esta tese. Além de procurarmos compreender o taylorismo e o fordismo, contrapondo-nos à visão hegemônica dentre os críticos do capitalismo, caminhamos no sentido de detectar importantes conseqüências dessa visão, cristalizadas numa criticável crítica às forças produtivas capitalistas.

A pretensão desta tese é, portanto, desarrumar a análise pós-Marx do processo de trabalho capitalista, tão "arrumada" na aparência, e fornecer uma alternativa que possa conter elementos que permitam caminhar no sentido de uma melhor compreensão do tema.

## CAPÍTULO 1

MARX, TAYLOR, FORD

### 1.1 - TAYLORISMO E MAQUINARIA: A COLOCAÇÃO DO PROBLEMA

A problemática sobre a qual se pretende refletir neste trabalho pode ser visualizada desde logo a partir de dois conjuntos de citações, o primeiro deles referente ao taylorismo:

(O taylorismo caracteriza-se como) "o controle do trabalho através do controle das *decisões que são tomadas no curso do trabalho*".<sup>(1)</sup>

(Segundo Taylor, a gerência científica pressupõe a existência de) "um departamento de planejamento para fazer o pensamento dos homens".<sup>(2)</sup>

(A conclusão de Taylor de sua luta contra os operários da Midvale Steel é que):

"Os trabalhadores que são controlados apenas pelas or

---

(1) BRAVERMAN, H., Trabalho e capital monopolista, Rio de Janeiro, Zahar, 1977, p. 98.

(2) Id. *ibid.*, p. 115.

dens e disciplinas gerais não são adequadamente contro lados, porque eles estão atados aos reais processos de trabalho (...)

Para mudar essa situação, o controle sobre o processo de trabalho deve passar às mãos da gerência, não apenas num sentido formal, mas pelo controle e fixação de cada fase do processo, inclusive seu modo de execução". (3)

"Taylor elevou o conceito de controle a um plano inteiramente novo quando asseverou como *uma necessidade absoluta para a gerência adequada a imposição ao trabalhador da maneira rigorosa pela qual o trabalho deve ser executado*". (4)

Considerando ser o taylorismo um movimento que se ini cia na virada do século XIX para o século XX, e considerando sua im portância na conformação do processo de trabalho sob o capitalismo no nosso século, é extremamente interessante cotejar o conjunto de cita ções acima com o que se segue:

"Na máquina-ferramenta vemos reaparecer, em rasgos ge rais, ainda que às vezes adotem uma forma muito modifi cada, os aparatos e ferramentas com que trabalham o tra balhador manual e o trabalhador da manufatura, com a di ferença de que, em vez de ser ferramentas nas mãos de um homem, são ferramentas mecânicas, engrenadas em um mecanismo". (5)

"A máquina-ferramenta é um mecanismo que, uma vez que

---

(3) Id. *ibid.*, p. 94.

(4) Id. *ibid.*, p. 86.

(5) MARX, K., *El Capital*, 8<sup>a</sup> ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1973, p. 304.

se lhe transmite o movimento adequado, executa com suas ferramentas as mesmas operações que antes executava o trabalhador com outras ferramentas semelhantes".<sup>(6)</sup>

"A máquina já não tem nada de comum com o instrumento do trabalhador individual. Distingue-se por completo da ferramenta que transmite a atividade do trabalhador ao objeto. De fato, a atividade manifesta-se muito mais como pertence da máquina, ficando o operário a vigiar a ação transmitida pela máquina às matérias-primas, e a protegê-la das avarias".<sup>(7)</sup>

"Tão logo a máquina possa executar sem ajuda do homem todos os movimentos necessários para elaborar a matéria-prima, ainda que o homem vigie e intervenha de vez em quando, teremos um sistema automático de maquinaria ...".<sup>(8)</sup>

"A atividade do operário, reduzida a uma pura abstração, é em todos os sentidos determinada pelo movimento de conjunto das máquinas; o inverso não é verdadeiro".<sup>(9)</sup>

"Na manufatura, os trabalhadores, isoladamente ou em grupos, têm que executar cada processo específico com suas ferramentas. E se o trabalhador é assimilado pelo processo de produção, este teve que adaptar-se antes ao trabalhador. Na produção à base de maquinaria desapare

---

(6) MARX, K., Id. ibid., p. 304.

(7) MARX, K., Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (grundrisse) 1857-1858, 7<sup>a</sup> ed., México, Siglo Veintiuno, 1978, v. 2, p. 218.

(8) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 311.

(9) MARX, K., Elementos fundamentales ..., op. cit., p. 219.

ce este princípio *subjetivo* de divisão do trabalho. Aqui, o processo total se converte em *objetivo*, se examina de per-se, se analisa nas fases que o integram, e o problema de executar cada um dos processos parciais e de articular estes diversos processos parciais em um todo se resolve mediante a aplicação técnica da mecânica, da química, etc.". (10)

"Na manufatura e na indústria manual, o trabalhador se serve da ferramenta. Ali, os movimentos do instrumento de trabalho partem dele; aqui, é ele quem tem que seguir seus movimentos. Na manufatura, os trabalhadores são outros tantos membros de um mecanismo vivo. Na fábrica, existe por cima deles um mecanismo morto, ao qual se lhes incorpora como apêndices vivos". (11)

"Assim, o processo de produção deixa de ser um processo de trabalho, no sentido em que o trabalho constituiria a sua unidade dominante". (12)

"O conjunto do processo de produção já não está, então, subordinado à habilidade do operário: tornou-se uma aplicação tecnológica da ciência". (13)

"A ciência manifesta-se portanto nas máquinas, e aparece como estranha e exterior ao operário. O trabalho vivo encontra-se subordinado ao trabalho materializado, que age de modo autônomo. Nessa altura, o operário é superfluo ...". (14)

---

(10) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 310.

(11) MARX, K., Id. ibid., p. 349.

(12) MARX, K., Elementos fundamentales ..., op. cit., p. 219.

(13) MARX, K., Id. ibid., p. 221.

(14) MARX, K., Id. ibid., p. 221.

"Nota comum a toda a produção capitalista, considerada não só como processo de trabalho, senão também como processo de exploração de capital, é que, longe de ser o trabalhador quem maneja as condições de trabalho, são estas que manejam a ele; porém, esta inversão não toma realidade tecnicamente tangível até a era da maquinaria. Ao converter-se em autômato, o instrumento de trabalho se enfrenta como capital, durante o processo de trabalho, com o próprio trabalhador; se eleva frente a ele como trabalho morto que domina e absorve a força de trabalho viva".<sup>(15)</sup>

Ainda que supérfluo para os leitores, vale mencionar aqui que Marx refletia sobre o desenvolvimento do capitalismo na 2ª metade do século XVIII e na 1ª metade do século XIX em seu berço (do capitalismo), a Inglaterra.

Façamos agora uma indagação: podemos, a partir do confronto dos dois conjuntos de citações, concordar com a colocação de Coriat de que

"tudo o que Marx anuncia em relação às características especificamente capitalistas do processo de trabalho (parcelamento de tarefas, incorporação do saber técnico no maquinismo, caráter despótico da direção), o realiza Taylor, ou mais exatamente, lhe dá uma extensão que até então não havia tido"?<sup>(16)</sup>

Acreditamos que não, e as razões para isto já estão postas de forma contundente nas próprias citações. Todavia, devemos

---

(15) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 350.

(16) CORIAT, B., Ciencia, tecnica y capital, Madrid, H. Blume Ediciones, 1976, p. 107.

aprofundar o argumento, no sentido de buscar diferenças entre o movimento sobre o qual reflete Marx e o taylorismo.

Inicialmente, coloquemos algumas questões básicas acerca do movimento de moldagem do processo de trabalho às determinações do capital. Partindo do fato de que,

"como unidade do processo de trabalho e de criação de valor, o processo de produção é um processo de produção de mercadorias; como unidade do processo de trabalho e do processo de valorização, o processo de produção é um processo de produção capitalista, a forma capitalista de produção de mercadorias"<sup>(17)</sup>,

verifiquemos a questão da hierarquia destes dois elementos que compõem a unidade contraditória do processo de produção capitalista: o processo de trabalho e o processo de valorização. Para tanto, partimos da dominância da categoria capital sobre as demais ("o capital é a potência econômica da sociedade burguesa, que domina tudo")<sup>(18)</sup>, e da "lei do capital": "A produção de mais-valia, a obtenção de lucro; tal é a lei absoluta deste sistema de produção".<sup>(19)</sup>

Esclarece-se assim a hierarquia dessas categorias na sociedade capitalista: o processo de valorização é dominante, o processo de trabalho é subordinado. Em consequência, são as determinações da valorização do capital que explicam as mudanças operadas no processo de trabalho dentro da sociedade capitalista. Essas mudanças não são outra coisa senão o ajustamento das bases técnicas da produ

---

(17) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 147.

(18) MARX, K., Elementos fundamentales ..., op. cit., p. 28.

(19) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 522.

ção às determinações da lei de valorização; ou, seguindo Napoleoni, o processo de adequação da forma técnica da produção à forma econômica<sup>(20)</sup>, ou ainda, a História da subordinação do trabalho ao capital. Em outras palavras, "o capital precisa criar o processo de trabalho capitalista. Ele necessita ter poder no verdadeiro coração da produção de forma a conseguir uma sólida base material para seu objetivo dominante: *valorização no comando!*".<sup>(21)</sup>

Tendo isto como alicerce de toda a reflexão deste trabalho, verifiquemos em primeiro lugar qual a problemática a ser resolvida pelo capital em seus primeiros passos, e qual a forma dessa resolução. A questão está colocada claramente por Marx, considerando a estreiteza da base técnica manufatureira, alicerçada no parcelamento das tarefas, para o desenvolvimento do modo de produção capitalista:

"a manufatura não podia abarcar a produção social em toda a sua extensão, nem revolucioná-la em suas entranhas. Sua obra de artifício econômico se viu coroada pela vasta rede do artesanato urbano e da indústria rural. Ao alcançar certo grau de desenvolvimento, sua base técnica, estreita, tornou-se incompatível com as necessidades da produção que ela mesma havia criado".<sup>(22)</sup>

---

(20) Cf. NAPOLEONI, C., Lecciones sobre el capítulo sexto (inédito) de Marx, México, Era, 1976, p. 92.

(21) Brighton Labour Process Group: "The Capitalist Labour Process". Capital & Class, nº 1, 1977, p. 9.

(22) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 300.

## 1.2 - MANUFATURA E MAQUINARIA

Verifiquemos mais de perto a estreiteza da base técnica manufatureira. Enquanto revolução operada pelo capital no regime de produção, tendo como ponto de partida a força de trabalho, e como unidade o trabalhador e sua ferramenta especializada, caracteriza-se uma dependência do capital em relação ao trabalho vivo: (Na manufatura),

... "a análise do processo de produção em suas fases especiais coincide por inteiro com a decomposição de um ofício parcial nas diversas operações parciais que o integram. Porém, sejam simples ou complexas, a execução destas operações conserva seu caráter manual, dependendo portanto da força, da destreza, da rapidez e da segurança do trabalho individual no manejo de sua ferramenta. O ofício manual segue sendo a base de tudo" ... (23)

Que problemas isto coloca para o capital? Verifiquemos a feliz síntese de Palma sobre "os dois limites (que) explicam os altos custos de produção que comporta a manufatura e as dificuldades técnicas para realizar uma produtividade elevada". (24)

Palma parte de duas colocações centrais de Marx sobre o processo de trabalho manufatureiro:

"Esta base técnica estreita exclui uma análise verdadeira

---

(23) MARX, K., Id. *ibid.*, p. 274.

(24) PALMA, A., "La organización capitalista del trabajo en El Capital de Marx". In: PALMA, A. et alii, La división capitalista del trabajo, Córdoba, Cuadernos de Pasado y Presente/32, 1972, p. 17.

ramente científica do processo de produção, já que todo processo parcial recorrido pelo produto há de ser necessariamente suscetível de ser executado como trabalho parcial manual".<sup>(25)</sup>

"... o princípio peculiar da divisão do trabalho se traduz em um *isolamento* entre as diversas fases de produção, fases que adquirem existência independente umas com respeito às outras, como tantos trabalhos parciais de caráter artesão. Para criar e manter a *coesão* necessária entre essas funções isoladas, coloca-se a necessidade de transportar continuamente o artigo fabricado de uma mão a outra e de um a outro processo. Do ponto de vista da *grande indústria*, isto constitui uma desvantagem característica, custosa e *imane*nte ao princípio da manufatura".<sup>(26)</sup>

E, sobre essas duas colocações, faz os seguintes comentários:

a) "O limite fundamental da manufatura está constituído por sua base técnica artesanal. Os meios produtivos, que substancialmente se reduzem ao instrumento artesanal, ainda que aperfeiçoado pelo uso em uma área de trabalho restringida, tornam necessária a adaptação do processo de trabalho aos requisitos aptudiniais conectados com o uso do instrumento mesmo. O procedimento analítico encontra um obstáculo insuperável na existência do instrumento artesanal e no fato de que deve ser manejado pelo homem. Isto significa que, mais além de certo limite, o uso do instrumento freia necessariamente o processo de decomposição".<sup>(27)</sup>

---

(25) APUD PALMA, A., op. cit., p. 17.

(26) Id. *ibid.*, loc. cit.

(27) Id. *ibid.*, loc. cit.

Como veremos mais à frente, o processo de trabalho torna-se cientificizado com a introdução da maquinaria porque permite "uma análise verdadeiramente científica do processo de produção", ou seja, permite que "as ações produtivas sejam decompostas nas formas fundamentais do movimento e recompostas em operações mecânicas transferíveis às máquinas".<sup>(28)</sup> Desde que as operações de produção se dêem através de instrumentos manejados pelo homem, o processo de decomposição encontra uma barreira no próprio trabalho humano.

b) "Uma segunda carência, derivada da mesma divisão do trabalho entre os homens e, em última instância, da base técnica artesanal, está constituída pelo limite que o princípio da continuidade do processo de trabalho encontra no *isolamento* das diferentes fases de produção. Isto é devido ao fato de que o mecanismo de conjunto da manufatura é uma combinação de trabalhadores parciais, o que requer uma contínua passagem de homens e materiais de um ponto a outro da cadeia de elaboração".<sup>(29)</sup>

Também sobre essa questão, comentários adicionais serão feitos mais à frente.

Finalmente, como a decomposição de um ofício parcial nas diversas operações parciais que o integram mantêm, no conjunto, o total das operações de um artesão, a manufatura caracteriza-se por acentuada hierarquia no trabalho, entre funções simples e complexas:

"à medida em que fomenta até o virtuosismo as condições parciais e detalhistas à custa da capacidade conjunta de trabalho, (a manufatura) converte em especialidade a ausência de toda formação. A escala hierárquica do trabalho se combina com a divisão pura e simples dos traba

---

(28) Id. *ibid.*, p. 22.

(29) Id. *ibid.*, p. 17.

trabalhadores em especializados e peões".<sup>(30)</sup>

Esta escala hierárquica implica em que a reprodução de uma parte da força de trabalho - a força de trabalho especializada, os "virtuosos do detalhe" - apresenta-se determinada fora do controle do capital, no processo de aprendizagem:

"A decomposição das tarefas manuais reduz os gastos de formação, e portanto o valor dos trabalhadores; não obstante, os trabalhos de detalhe mais difícil exigem uma época maior de aprendizagem, que os trabalhadores defendem zelosamente, ainda naqueles casos em que é inútil".<sup>(31)</sup>

Essa questão fica mais claramente exposta por Marx quando trata da necessidade imperiosa para o capital de passar a pro

---

(30) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 284.

(31) MARX, K., Id. ibid., p. 300. Cf. também sobre esse ponto Brighton Labour Process Group, op. cit., p. 7: "Quando o processo de trabalho é apenas formalmente subordinado ao capital, existe produção de mais-valia e sua apropriação, mas as condições objetivas e subjetivas do trabalho oferecem uma base material para contínua resistência à imposição da valorização como objetivo único do processo de produção. O controle real da produção não está ainda solidamente nas mãos do capital. Existe uma relação entre o trabalho e as condições de trabalho na produção que provê o trabalho de um grau de controle, e portanto de uma alavanca para forçar seus objetivos de classe, que podem, é claro, ser diferentes daqueles do proletariado plenamente desenvolvido do modo de produção capitalista maduro. Podem ser objetivos do trabalho artesanal, prerrogativas do ofício sobre o recrutamento e sobre o conteúdo e performance do trabalho, etc."

duzir máquinas com seu "meio característico de produção" ou seja, por meio de máquinas. Enquanto as máquinas eram produzidas sob bases manufatureiras, a grande indústria permaneceu

"mediatizada pela força e perícia pessoais, o que significa que dependeu da força muscular, da agudeza visual e da virtuosidade manual com que o trabalhador especializado, na manufatura, e o artesão, fora dela, manejavam seus diminutos instrumentos. Além do fato de que esta origem encarecia as máquinas - circunstância que se impõe ao capital como motivo consciente -, isto fazia com que os avanços da indústria já mecanizada e a penetração da maquinaria em novos ramos de produção dependessem sem pura e exclusivamente do desenvolvimento de uma categoria de trabalhadores que, pelo caráter semiartístico de seu trabalho, só podia aumentar paulatinamente". (32)

Fica claro, portanto, que a dependência em relação ao trabalho vivo, enquanto dependência em relação à habilidade do trabalhador manual, caracteriza um entrave para o império do capital. É crucial para o modo de produção capitalista se independentizar do trabalho vivo; caso contrário, "o processo de valorização do capital estará na dependência das vicissitudes do processo de trabalho", (33) pois

"Na manufatura, cada trabalhador ou grupo de trabalhadores ainda possui algum grau de controle sobre o conteúdo, velocidade, intensidade, ritmo, etc. do trabalho; e

---

(32) MARX, K., Id. ibid., p. 312.

(33) SALM, C., Escola e Trabalho, tese de doutoramento, DEPE/UNICAMP, 1980, p. 56.

a integração, o equilíbrio ou harmonização do trabalho coletivo é ainda empírico. Ele ainda é alcançado com base na observação do trabalho real, ao invés de ser calculado com anterioridade com base no conhecimento das funções da máquina". (34)

As citações que fizemos no início deste trabalho esclarecem amplamente a forma encontrada pelo capital para esta independência criando sua "base técnica adequada": a montagem do "grande autômata", objetivando o processo do trabalho pela via do sistema de máquinas, pela incorporação da ciência através do sistema de máquinas. A façanha do capital, no sentido de moldar o processo de trabalho às suas determinações, descrita por Marx, vem a ser a subordinação do trabalho vivo ao trabalho morto. A ação do capital se dá pelo lado dos elementos objetivos do processo de trabalho: "Na manufatura, a revolução operada no regime de produção tem como ponto de partida a força de trabalho; na grande indústria, o instrumento de trabalho". (35)

Como nos esclarece bastante bem o Grupo de Brighton,

"Em O Capital, Marx analisa os estágios do desenvolvimento da subordinação real, da cooperação simples, passando pela manufatura, até a maquinofatura. A introdução da maquinaria é o ponto culminante deste desenvolvimento porque permite ao capital romper os limites dentro dos quais ele poderia efetuar um comando real sobre o processo de trabalho sob a cooperação simples e a manufatura". (36)

---

(34) Brighton Labour Process Group, op. cit., p. 12. Obs.: em todos os casos, a citação tracejada significa grifo de nossa autoria.

(35) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 302.

(36) Brighton Labour Process Group, op. cit., p. 10.

"Com a maquinofatura o capital passa a ter poder sobre o capital constante; este pode agora ser concebido e organizado sem nenhuma referência às habilidades e ofícios tradicionais. O ponto central da maquinaria é a velocidade através da qual ela pode realizar transformações mecânicas. Daí em diante, o capital rompeu os limites representados pelas velocidades através das quais o trabalho poderia realizar essas funções. Não sendo mais dependente dessas velocidades, o processo de trabalho é concebido em torno da performance da máquina, e o trabalhador tem que agir de acordo com suas necessidades (da máquina), e não vice-versa". (37)

Além das citações bastante claras de Marx colocadas no início da tese, vale a pena marcar aqui as conseqüências da introdução da maquinaria sobre o papel do trabalho vivo no processo de produção:

"Enquanto existia uma base artesanal, quer dizer, enquanto o trabalhador tinha uma área de decisão com respeito à forma de imprimir um objeto, aos instrumentos usados e ao modo de usá-los, ele podia decidir sobre a modalidade das operações. Agora, na fábrica, é a direção quem decide as modalidades de funcionamento e de organização das máquinas. As únicas operações reservadas ao trabalhador se reduzem aos serviços auxiliares de vigilância, de correção das operações mecânicas e de alimentação da máquina. Ademais, uma parte cada vez maior das funções manuais residuais é pouco a pouco mecanizadas e incorporada às máquinas". (38)

"A máquina, como contraposta à ferramenta artesanal, é

---

(37) Id. *ibid.*, p. 12.

(38) PALMA, A., *op. cit.*, p.

um mecanismo passível de um processo indefinido que passo a passo conduz à restrição da área de trabalho do trabalhador e, como limite, esvazia de conteúdo esse trabalho. Deste ponto de vista, as operações manuais propriamente ditas não são senão resíduos passíveis de mecanização quando se produzam novas modificações tecnológicas e, como resíduos, não tem importância para o estudo da organização da fábrica".<sup>(39)</sup>

### 1.3 - TAYLORISMO & FORDISMO

Retornemos agora à problemática que está posta no início deste trabalho

Verifiquemos qual o problema que Taylor propõe resolver. Este problema fica claro através da descrição feita por Taylor de sua luta contra os torneiros mecânicos da Midvale Steel Works. Tendo sido torneiro, Taylor possuía valioso conhecimento (para o capital) da prática das oficinas:

"... a oficina da Midvale Steel era de trabalho por tarefa... Nós que éramos os operários daquela oficina tínhamos a produção cuidadosamente combinada para tudo que saísse da oficina. Limitávamos a produção a cerca de um terço, acho eu, do que poderíamos ter feito. Sentíamos-nos justificados fazendo isso, devido ao sistema de tarefa - isto é, à necessidade de marcar passo no sistema de tarefa ..."<sup>(40)</sup>

---

(39) Id. *ibid.*, p. 38.

(40) APUD BRAVERMAN, H., *op. cit.*, p. 88.

Sobre o marca-passo, inimigo número um de Taylor, afirma este: "a maior parte do marca-passo sistemático é feito pelos homens com o deliberado propósito de manter seus empregadores ignorantes de como o trabalho pode ser feito rápido".<sup>(41)</sup>

O problema localizado por Taylor é que "os trabalhadores estão atados aos reais processos de trabalho", como afirma Braverman. Ora, esta não é outra senão a problemática da dependência do capital frente ao trabalho vivo. Recoloca-se essa questão, portanto, numa fase mais avançada do desenvolvimento do capitalismo.<sup>(42)</sup>

---

(41) Id. *ibid.*, p. 92.

(42) Um exemplo forte de que o capital, ao explorar novas frentes que se abrem para sua expansão, defronta-se novamente com a questão de sua dependência frente à habilidade do trabalhador, vem a ser a indústria automobilística, como nos esclarece FRANCESCA MALTESE, in: "Notes for a Study of the automobile Industry" (p. 85 e 86): "As relações básicas de produção na indústria automobilística que caracterizam sua produção no primeiro estágio de 1900 a 1912 foram essencialmente herdadas da indústria de bicicletas. Existem várias razões pelas quais a indústria automobilística desenvolveu-se nos estágios iniciais com um processo de produção moldado na indústria de bicicletas (ela poderia, em contraste, ter se desenvolvido a partir da indústria de vagões). O automóvel possuía muitas características mecânicas similares, como pneus, rolamentos de esfera e eixos diferenciais. Os trabalhadores que faziam essas partes eram mecânicos qualificados e artesãos da máquina-ferramenta.

... "(na indústria automobilística). Todos os componentes eram contratados fora. Apenas a montagem e o desenho (designing) de algumas partes eram feitos na fábrica. Na fábrica os trabalhadores operavam como uma equipe. Eles planejavam a produção, resolviam problemas de 'design' e construíam os carros inteiros juntos como uma unidade. Esta era a maneira pela qual eles aprende

Essa questão por si só poderia não se constituir numa questão merecedora de uma reflexão mais aprofundada se se constituísse apenas num problema de defasagem tecnológica inter-setorial no tempo (têxtil, siderúrgica, automobilística, p. ex.). Um bom exemplo desse fenômeno de defasagem é o desenvolvimento da siderurgia "vis-à-vis" o da indústria têxtil. As colocações gerais de Marx tinham por base o movimento concreto da têxtil no século XVIII (2ª metade) e 1ª metade do século XIX. As características desse movimento se repetem (sem qualquer diferença) na virada do século XIX para o século XX no caso da siderurgia, como vemos em K. Stone:

"No século dezenove, a indústria do aço, bem como a indústria do ferro, da qual aquela brotou, possuíam um sistema de trabalho no qual os trabalhadores realizavam um contrato com as companhias de aço para produzir. Nesse sistema de trabalho, existiam dois tipos de trabalhadores - 'qualificados' e 'não qualificados'. Os trabalhadores qualificados realizavam trabalhos que requiriam treinamento, experiência, destreza e raciocínio; os trabalhadores não-qualificados realizavam o trabalho manual pesado. ... Os trabalhadores qualificados eram oficiais da indústria altamente qualificados, que conseguiram elevado prestígio em suas comunidades. O aço era produzido por equipes de trabalhadores qualificados com ajudantes não-qualificados, que utilizavam equipamentos e matérias-primas da companhia".<sup>(43)</sup>

---

ram a fazer bicicletas, e foram essas as relações de trabalho que eles trouxeram para os carros" (sobre esse ponto, cf. também H. BRAVERMAN, op. cit., p. 130).

(43) STONE, K., "The origins of job structures in the steel industry". In: Labor Market Segmentation, Boston, D.C. Heath, 1975. p. 30.

"Com o poder de 'Amalgamated Union' quebrado (após a greve de 1882), os empregadores do aço ficaram livres para mecanizar tanto quanto desejassem. A década que se seguiu à derrota de Homestead trouxe desenvolvimentos sem precedentes em todos os estágios da fabricação do aço. Carretilhas elétricas, equipamento de fundição de gusa, misturador Jones e carros-torpedos transformaram o alto-forno. Pontes rolantes elétricas no conversor Bessemer e o carregador Wellman no forno Siemens - Martin deixaram de lado quase todos os aspectos manuais na produção do aço propriamente dita. E os carros elétricos e empilhadeiras tornaram o trem de laminação uma operação contínua".<sup>(44)</sup>

"Diferentemente das inovações anteriores na fabricação do aço, a mecanização dos anos 1890 transformou as funções envolvidas na produção do aço. As qualificações tradicionais de aquecimento, desbaste, alimentação manual de perfis e laminação foram incorporadas às novas máquinas. As máquinas também movimentavam as matérias-primas e os produtos através da indústria. Conseqüentemente, o novo processo não requeria nem os trabalhadores pesados nem os oficiais altamente qualificados do passado. Ao invés disso, requeria trabalhadores para operar as máquinas, para alimentá-las, para vigiá-las, para fazê-las iniciar e terminar sua atividade. Uma nova classe de trabalhadores foi criada para realizar essas tarefas, uma nova classe de operadores de máquinas conhecidas como 'semi qualificados'".<sup>(45)</sup>

Verifica-se claramente que, para o caso da siderurgia, apesar da defasagem temporal, observa-se o mesmo movimento descrito

---

(44) Id. *ibid.*, p. 35.

(45) Id. *ibid.*, p. 37.

por Marx a partir do caso da têxtil, qual seja, a independentização do capital frente à habilidade do trabalho vivo através da introdução de maquinaria.

Todavia, é radicalmente diferente a forma taylorista para buscar resolver o mesmo problema da dependência do capital frente à habilidade do trabalho vivo. Senão vejamos: qual a proposição de Taylor? Está clara desde logo nas citações do início deste trabalho. Aprofundemos, seguindo Braverman na explicitação dos princípios estabelecidos por Taylor:

1 - Dissociação do processo de trabalho das especialidades dos trabalhadores:

"O administrador assume ... o cargo de reunir todo o conhecimento tradicional que no passado foi possuído pelos trabalhadores e ainda de classificar, tabular e reduzir esse conhecimento a regras, leis e fórmulas ...". (46)

2 - Separação de concepção e execução:

"Todo possível trabalho cerebral deve ser banido da oficina e centrado no departamento de planejamento ou projeto". (47)

3 - Utilização do monopólio do conhecimento para controlar cada fase do processo de trabalho e seu modo de execução:

---

(46) APUD BRAVERMAN, H., op. cit., p. 103.

(47) Id. ibid., loc. cit.

"Talvez o mais proeminente elemento isolado na gerência científica moderna seja a noção de tarefa. O trabalho de todo operário é inteiramente planejado pela gerência pelo menos com um dia de antecedência, e cada homem recebe, na maioria dos casos, instruções escritas completas, pormenorizando a tarefa que deve executar, assim como os meios a serem utilizados ao fazer o trabalho... Esta tarefa específica não apenas o que deve ser feito e o tempo exato permitido para isso ... A gerência científica consiste muito amplamente em preparar as tarefas e sua execução".<sup>(48)</sup>

Caracteriza-se o taylorismo, portanto, como "controle do trabalho (pelo capital) através do controle das *decisões que são tomadas no curso do trabalho*".<sup>(49)</sup> Nada mais ilustrativo sobre esse ponto que o relato clássico de Taylor acerca de sua "experiência" com o holandês Schmidt sobre carregamento de ferro gusa:

"Schmidt começou a trabalhar, e durante todo o dia, e a intervalos regulares, era dito pelo homem colocado acima dele para vigiar: Agora junte a sucata e ande. Agora sente e descanse. Agora ande - agora descanse, etc. Ele trabalhava quando lhe mandavam trabalhar, e descansava quando lhe mandavam descansar, e às cinco e meia da tarde tinha carregado 47,5 toneladas de carro".<sup>(50)</sup>

Reafirmando o ponto, o taylorismo caracteriza-se como uma forma avançada de controle do capital (com objetivo de elevar a produtividade do trabalho) sobre processos de trabalho nos quais o ca

---

(48) Id. *ibid.*, p. 108.

(49) Id. *ibid.*, p. 98.

(50) Id. *ibid.*, loc. cit.

pital dependia da habilidade do trabalhador, seja em funções simples ou complexas. De que forma? Através do controle de todos os tempos e movimentos do trabalhador, ou seja, do controle (necessariamente despoítico) de todos os passos do trabalho vivo.

Estamos bastante distantes da forma descrita por Marx de ajustamento da base técnica às determinações de 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 vivo através do trabalho morto, pelo lado dos elementos objetivos do processo de trabalho, o capital lança-se para dominar o elemento subjetivo em si mesmo. Esta "façanha" do capital significa, em uma palavra, a busca da transformação do homem em máquina: "o princípio subjacente e que inspira todas essas investigações do trabalho é o que encara os seres humanos em termos de máquina".<sup>(51)</sup>

Mantêm-se todavia uma característica fundamental do movimento: a libertação do capital da habilidade dos trabalhadores. Marx esclarece essa libertação pelo lado do sistema de máquinas. Pela via

---

(51) Id. *ibid.*, p. 156.

É interessante observar que o taylorismo leva ao paroxismo um movimento já esboçado na manufatura, como vemos em Marx:

"Ademais de *distribuir* os diversos trabalhos parciais entre diversos indivíduos, se secciona o indivíduo mesmo, se lhe converte em um aparato automático adstrito a um trabalho parcial" (MARX, K., *El Capital*, op. cit., p. 293).

"... sua articulação (do trabalhador na manufatura) com o mecanismo total o obriga a trabalhar com a regularidade de uma peça de maquinaria (MARX, K., *El Capital*, op. cit., p. 284).

taylorista, busca-se objetivar o fator subjetivo, o trabalho vivo.

Mantêm-se os movimentos dos trabalhadores com as ferramentas do capital e, ao mesmo tempo, desloca-se o trabalho como unidade dominante do processo de produção. Conseqüentemente, o capital aprendeu a chutar com os dois pés.

É fundamental, antes de prosseguirmos na comparação que estamos desenvolvendo, assentar um ponto: o fordismo, enquanto processo de trabalho organizado a partir de uma linha de montagem, deve ser entendido como desenvolvimento da proposta taylorista. Em que sentido se trata de um desenvolvimento: no sentido de que se busca o auxílio dos elementos objetivos do processo (trabalho morto), no caso a esteira, para objetivar o elemento subjetivo (trabalho vivo). Essa caracterização do fordismo como um desenvolvimento do taylorismo é amplamente disseminada na literatura, o que se pode observar através das citações abaixo:

"... o fordismo abraça os princípios do taylorismo e os coloca mais efetivamente em prática, para obter uma intensificação ainda maior do trabalho".<sup>(52)</sup>

"(o fordismo) aprofundou o taylorismo no processo de trabalho".<sup>(53)</sup>

"Há que insistir no caráter inovador do fordismo frente ao taylorismo, fordismo que ainda hoje caracteriza o processo de trabalho. Como assinala B. Coriat, se bem Ford retome o essencial do taylorismo (separação das ta

---

(52) AGLIETTA, M., A Theory of Capitalist Regulation-the US Experience, NLB, Londres, 1979, p. 117.

(53) Id. ibid., p. 118.

refas de concepção e de execução, divisão e subdivisão das tarefas, adjudicação de um tempo a cada gesto), o supera ao introduzir dois princípios essenciais:

- a introdução de meios de abastecimento (transportadoras) que se concretizam na 'linha';
- um novo modo de gestão da força de trabalho". (54)

"Se trata (o sistema de Taylor), ademais, de um sistema aberto como demonstrarã Ford alguns anos mais tarde in troduzindo outros elementos. Neste sentido, o tayloris mo não é - como equivocadamente se tem pretendido - um catálogo de receitas e de técnicas. Por estar baseado em princípios que permitem a ordenação e combinação dos elementos, poderã, transformando-se e desenvolvendo-se (cf. introdução da linha de montagem no automóvel), con servar como sistema características constantes, quais quer que sejam as modificações que sua aplicação a tal ou qual indústria lhe produza". (55)

"Ford, mediante a introdução da cadeia de montagem, le va a cabo um desenvolvimento criador do taylorismo que o leva - do ponto de vista do capital - a uma espécie de perfeição". (56)

Em termos bastante rápidos, trata o fordismo de fixar o trabalhador num determinado posto de trabalho, com as ferramentas especializadas para execução dos diferentes tipos de trabalho, e transportar através da esteira o objeto de trabalho em suas diferen

---

(54) PALLOIX, C., "El processo de trabajo del fordismo al neo-fordismo", El Cárabo, 13-14, Madrid, s.d., p. 144.

(55) CORIAT, B., op. cit., p. 92.

(56) Id. ibid., p. 101.

tes etapas de acabamento, até sua conformação como mercadoria.

O fordismo caracteriza o que poderíamos chamar de socialização da proposta de Taylor, pois, enquanto este procurava administrar a forma de execução de cada trabalho individual, o Fordismo realiza isto de forma coletiva, ou seja, a administração pelo capital da forma de execução das tarefas individuais se dá de uma forma coletiva, pela via da esteira. A colocação de Marx de que, a partir da introdução da maquinaria o trabalho vivo se submete ao trabalho morto, ou seja, que a questão da qualidade e do ritmo do processo se desloca do trabalho para a máquina, aparentemente se aplica também à linha de montagem (fordismo). Mas só na aparência, sendo todavia esta a forma de sua manifestação ao nível da consciência do trabalhador individual. Para esse trabalhador individual, colocado num determinado posto de trabalho de uma indústria de grande porte, o caminho da esteira, e portanto a intensidade do seu trabalho, parece algo imanente à própria esteira, como se brotasse mesmo da materialidade da esteira. Isto acontece com o sistema de máquinas, na medida em que, através da ciência, se lhe confere um movimento próprio de transformação do objeto de trabalho (dá a superfluidade do trabalhador).

Já no caso da esteira, se pensarmos no conjunto da linha em analogia com a máquina, as ferramentas dessa máquina são os trabalhadores com as ferramentas de trabalho. O ritmo do processo de trabalho não é uma propriedade técnica da esteira, mas sim algo a ser posto em discussão a cada momento pelo trabalhador coletivo (posto que se supere a nível do trabalhador coletivo a limitação antes apontada para o trabalhador individual. (57)

---

(57) Coriat não se libertou da aparência, como vemos através de sua explicitação das idéias essenciais do fordismo:

Usemos, para ilustração, o clássico exemplo de Adam Smith, da manufatura de alfinetes:

"Um homem transporta o fio metálico, outro endireita-o, um terceiro corta-o, um quarto aguça a extremidade, um quinto prepara a extremidade superior para receber a cabeça; para fazer a cabeça são precisas duas ou três operações distintas; colocá-la constitui também uma tarefa específica, branquear o alfinete, outra; colocar o alfinete sobre o papel de embalagem é também uma tarefa independente. O importante trabalho do fabrico de alfinetes está portanto dividido em cerca de dezoito operações distintas que, em algumas fábricas, são efetuadas por diferentes operários, se bem que noutras o mesmo operário possa realizar duas ou três delas". (58)

Vejamos, a partir desse exemplo, a especificidade dos movimentos de moldagem do processo de trabalho pelo capital:

---

"a) Todas as tarefas de manutenção são, na medida do possível, assumidas pelo maquinismo (comboios, cintas transportadores, chassis móveis) que, em qualquer caso, assume os serviços que não sejam tarefas de montagem propriamente ditas (obs.: poderíamos perguntar: e quanto a esses serviços?). Desta forma, os trabalhadores de fabricação são 'liberados' de todo deslocamento no interior da oficina e 'fixados' a seus postos de trabalho.

b) Por outra parte - este aspecto é complementar do primeiro - a velocidade de deslocamento das peças, quer dizer, o ritmo de trabalho, está regulada mecanicamente, exteriormente aos trabalhadores e, de fato, lhes é imposto" (CORIAT, B., op. cit., p.77). Palloix aceita sem ressalvas essa interpretação (cf. PALLOIX, C., op. cit., p. 144).

(58) SMITH, A., Riqueza das nações. In: Adam Smith & David Ricardo. São Paulo, Abril Cultural, 1974. (Os pensadores, 28). p. 13-14.

a) A subdivisão crescente das tarefas manuais levando à hiper-especialização das ferramentas; num movimento seguinte, as ferramentas especializadas seriam "arrancadas das mãos dos trabalhadores", e dispostas num mecanismo, a partir das leis da mecânica, da física, etc... O aperfeiçoamento técnico-científico se dá no sentido de aumentar sempre o rendimento desse mecanismo (máquina) que toma para si a função de transformar o fio metálico em alfinete.

b) Verifica-se com detalhe os movimentos dos trabalhadores sobre o objeto de trabalho. Reelaboram-se esses tempos e movimentos a nível gerencial, e através das "mãos e olhos do capital", ou seja, chefes, supervisores, etc., passa-se a exigir determinadas "performances" constantemente re-elaboradas à luz da experiência oferecida pelo trabalho vivo. Aprofunda-se através do auxílio dos elementos materiais, incorporando uma esteira que transporta a matéria, o fio metálico, por postos de trabalho definidos em termos de tempos/movimentos, sendo a transformação do fio em alfinete efetuado com as ferramentas nas mãos dos trabalhadores.

Após essa identificação do fordismo como um desenvolvimento do taylorismo, consideremos uma questão crucial: a incorporação da ciência ao processo de trabalho. Como vemos nas citações anteriores, nas quais Marx coloca essa questão, a incorporação da ciência pelo capital é a essência mesma da objetivação do processo de trabalho,

como coloca Palma:

"Quando falamos da manufatura nos detivemos no princípio subjetivo da divisão do trabalho, consistente no fato de que as funções de trabalho estão estruturadas sobre uma base tecnológica artesanal. A introdução das mãquinas permite transferir o aspecto operativo da área de trabalho do trabalhador às máquinas, eliminando do processo de trabalho todos os condicionamentos subjetivos e substituindo o princípio subjetivo por um princípio objetivo de organização. Por objetivo Marx entende que é suscetível de análise científica e de recomposição com base em critérios científicos ou quantitativos. A objetividade, neste caso, consiste na aplicação da ciência aos problemas do processo de trabalho; tal aplicação constitui a ciência da tecnologia, pela qual as ações produtivas são decompostas nas formas fundamentais do movimento e recompostas em operações mecânicas transferíveis às máquinas". (59)

É bastante claro que a máquina, por sua própria natureza, é ciência posta a serviço da produção; sua introdução torna, por tanto, a produção uma "aplicação tecnológica da ciência": "A ciência, através da construção da máquina, obriga os elementos inanimados desta a funcionar como autômatos úteis". (60) É, portanto, o aperfeiçoamento da maquinaria a forma por excelência de ampliação do tempo de trabalho excedente:

"... a máquina se converte, nas mãos do capital, em um

---

(59) PALMA, A., op. cit., p. 22.

(60) MARX, K., Elementos fundamentales..., op. cit., p. 219.

meio objetivo e sistematicamente aplicado para estrujar mais trabalho dentro do mesmo tempo. Isto se consegue de uma dupla maneira: *aumentando a velocidade das máquinas e estendendo o raio de ação da maquinaria que há de vigiar o mesmo trabalhador, ou seja, o raio de trabalho deste*".<sup>(61)</sup>

É sobre isto que trata Belluzzo, quando coloca que:

"... a objetivação do processo de produção, ainda que não possa ser explicada se não como o coroamento dos de sígnios do capital em extrair um volume crescente de trabalho não pago significa a *autonomização* da estrutu ra técnica, no sentido de que 'a aplicação da ciência torna-se um critério que determina e estimula o desen volvimento da produção imediata' (MARX, Elementos para a crítica..., vol. 2, 227). Por isso mesmo, todos os mē todos que nascem desta base técnica, não podendo senão confirmar sua razão interna, são métodos de produção de mais-valia relativa em escala crescente, cuja aplicação *contínua* torna o trabalho imediato cada vez mais re dundante".<sup>(62)</sup>

Quanto ao taylorismo, visto como um processo de admi nistração dos tempos e movimento do trabalho vivo, observa-se uma di ferença fundamental no que se refere ao papel da ciência na produção, dado que a questão de até onde se pode levar o movimento humano não é uma questão passível de ser resolvida pela ciência.<sup>(63)</sup> Como coloca

---

(61) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 339.

(62) BELLUZZO, L.G.M., Um estudo sobre a crítica da economia política, tese de doutoramento, DEPE/UNICAMP, Campinas, 1975, p. 69.

(63) Sobre o caráter empírico do fordismo, e sua diferença fundamen tal "vis-à-vis" o processo de trabalho cientificizado (automati

Salm: "... a Ergonomia - estudo dos tempos e movimentos - não pode ser vista como algo objetivo, mas sujeito a negociações e compromissos". (64) Esta é também a conclusão de Vergara, que se preocupa especificamente em questionar o caráter científico dos estudos de tempos e movimentos. São bastante interessantes as seguintes colocações encontradas no estudo de Vergara:

"Gomberg, no final de seu estudo, conclui que as modernas técnicas industriais de estudo dos tempos não podem

---

zado) são interessantes as colocações de Aglietta:

"O novo princípio de organização do trabalho é aquele de um sistema totalmente integrado, no qual as operações produtivas propriamente ditas, bem como a mensuração e a manipulação da informação, reagem mutuamente como elementos de um processo único, concebido com anterioridade e organizado em sua totalidade, ao invés de sê-lo em estágios sucessivos e separados de um processo empírico de fases heterogêneas (fordismo). Uma organização desse tipo é tornada possível pela aplicação sistemática do princípio do 'feed-back' às máquinas-ferramentas em funcionamento. A base do sistema como um todo é portanto a capacidade de construir máquinas que controlem suas próprias operações. ... (Este sistema pressupõe) um conhecimento científico e não meramente empírico do processo produtivo (esse é o caso do fordismo segundo Aglietta). Isto é verdadeiro acima de tudo para os processos de fluxo contínuo que não dependem apenas de ações mecânicas, mas também de ações químicas. No sentido de capacitar o processo de produção a controlar a si mesmo, é requerido um fluxo circular de informações sobre os parâmetros determinantes do processo, de tal forma que suas variações dêem origem a impulsos corretivos apropriados que são transmitidos instantaneamente. Isto requer uma rigorosa e completa representação matemática das transformações materiais que deverão ser controladas" (AGLIETTA, M., op. cit., p. 124).

(64) SALM, C., op. cit., p. 64.

pretender rigor científico. São, em suma, guias empíricos para estabelecer um intervalo para as normas de produção, no interior do qual pode ter lugar a contratação coletiva".<sup>(65)</sup>

"A conclusão da análise efetuada é que é preciso separar as duas funções - previsional e normativa - em virtude das conseqüências da inconsistência e da falta de rigor das técnicas de medição do trabalho sobre a condição dos trabalhadores (ordenados efetivos, ritmos de trabalho, etc.).

Talvez o leitor se pergunte, com certa perplexidade, como determinar então os rendimentos normais; a resposta é evidente: por contratação, tal como acontece quando as normas não são determinadas objetivamente. É claro que existe o procedimento alternativo, amplamente utilizado: a fixação autoritária das normas, por parte das empresas, ou melhor dizendo, a fixação abertamente autoritária das normas".<sup>(66)</sup>

"Dada a amplitude da área de subjetividade (muitas vezes traduzindo-se em abuso por parte da empresa) que caracteriza a determinação dos tempos, o sindicato deve intervir e controlar todos os aspectos e procedimentos que, de algum modo, possam influenciar as condições de trabalho dos trabalhadores e os vencimentos por prêmio, procurando contratar e regulamentar todos os aspectos relacionados com os tempos de trabalho" (Confederazione Generale Italiana di Lavoro).<sup>(67)</sup>

---

(65) VERGARA, J.M., A organização científica do trabalho, Editorial Estampa, Lisboa, 1974, p. 92.

(66) Id. *ibid.*, p. 95-6.

(67) APUD VERGARA, J.M., *op. cit.*, p. 96.

"Os sindicatos não podem aceitar o estudo de tempos sem questões. Cada aspecto do procedimento do estudo de tempos deve estar sujeito à revisão do sindicato, através da contratação coletiva e de adequados processos de queixas e reclamações" (Federação Internacional de Trabalhadores da Indústria Metalúrgica).<sup>(68)</sup>

O conhecimento científico é, no caso do taylorismo, apenas um suporte para que o capital, por um lado explore as particularidades do homem enquanto máquina, e por outro, aperfeiçoe os mecanismos de controle dos "passos" do trabalhador coletivo (ex.: utilização de computadores para mapeamento de produtividade). Sobre a busca de compreensão das particularidades do homem-máquina, verifiquemos a excelente descrição de H. Braverman:

"Uma nova linha de desenvolvimento (do taylorismo) foi aberta por Frank B. Gilbreth, um dos mais preeminentes seguidores de Taylor. Ele acrescentou ao estudo do tempo o conceito de estudo do movimento, isto é, a pesquisa e classificação dos movimentos básicos do corpo, para qualquer tipo de trabalho concreto em que esses movimentos fossem utilizados. No *estudo do movimento e do tempo*, os gestos elementares eram encarados como as pedras angulares de toda atividade no trabalho. Foram chamados de *therbligs*, termo que é uma variante do nome de Gilbreth lido ao contrário. Além da cronometragem, introduziu o cronociclôgrafo (uma fotografia do local de trabalho com a superposição dos ritmos de movimento), fotografias estroboscópicas (obtidas mantendo-se as lentes da câmara abertas para mostrar as posições mutáveis assumidas pelo trabalhador), e a fotografia móvel; tudo isto viria a ser suplementado por meios mais avançados".<sup>(69)</sup>

---

(68) APUD VERGARA, J.M., op. cit., p. 96.

(69) BRAVERMAN, H., op. cit., p. 151.

"Pesquisa mais recente pretendeu superar os defeitos inerentes aos dados padrões que, ao parcelar movimentos em componentes elementares, despreza fatores de velocidade e aceleração nos movimentos humanos - movimentos que ocorrem como um fluxo mais que como uma série de deslocamentos disjuntivos. Fizeram-se esforços para encontrar um meio de obter uma visão contínua, ininterrupta do movimento humano e para medi-lo nessas condições. No curso dessa pesquisa, examinou-se o emprego do radar, dos acelerômetros, ondas fotoelétricas, pressão do ar, campos magnéticos, efeitos capacitativos, fotografias móveis, etc., e, por fim, as ondas sonoras, pelo emprego do alternador Doppler, foram escolhidas como as mais apropriadas". (70)

"São também utilizados modelos fisiológicos para o gasto de energia, para o que o consumo de oxigênio e os índices cardíacos são os indicadores mais comuns; esses dados são apresentados em gráficos por meio de dispositivos de medida do volume de oxigênio e eletrocardiogramas. As forças aplicadas pelo corpo (assim como as aplicadas nele) são medidas em uma prancha de força, utilizando cristais nos equipamentos. Em outra variante, lemos, num artigo sob o título: 'A Quantificação do Esforço Humano no Movimento dos Membros Superiores', sobre uma estrutura chamada 'o quinematômetro exoesquelético', que é descrito como 'um dispositivo montado externamente ao sujeito humano para fins de medir as características cinemáticas de seus membros durante o desempenho de uma tarefa'. A medida dos movimentos do olho é dada através de técnicas fotográficas e também por eletroculografia, que utiliza eletrodos colocados próximos ao olho". (71)

---

(70) Id. *ibid.*, p. 154.

(71) Id. *ibid.*, p. 155.

Verifiquemos agora um aspecto que se desdobra imediatamente da questão da aplicação da ciência à produção, qual seja, a separação entre concepção e execução, ou entre trabalho intelectual e trabalho manual.

É bastante difundida na literatura a colocação do advento do taylorismo como um marco fundamental na divisão entre trabalho intelectual e trabalho manual.

Senão vejamos: Braverman, no Capítulo 1, parte, desde logo, da caracterização do trabalho humano como "atividade proposital, orientado pela inteligência".<sup>(72)</sup> Todavia, continua Braverman,

*"a unidade de concepção e execução pode ser dissolvida. A concepção pode ainda continuar e governar a execução, mas a idéia concebida por uma pessoa pode ser executada por outra. A força diretora do trabalho continua sendo a consciência humana, mas a unidade entre as duas pode ser rompida no indivíduo e restaurada no grupo, na oficina, na comunidade ou na sociedade como um todo".<sup>(73)</sup>*

No estudo que realiza sobre o movimento de dissolução da unidade que caracteriza o trabalho humano, Braverman confere ênfase especial ao taylorismo, como fica claro quando esclarece que a "chave da administração científica"<sup>(74)</sup> é o princípio estabelecido por Taylor de que "todo possível trabalho cerebral deve ser banido da oficina e centrado no departamento de planejamento ou projeto".<sup>(75)</sup> Para

---

(72) BRAVERMAN, H., op. cit., p. 52.

(73) Id. ibid., p. 54.

(74) Id. ibid., p. 104.

(75) Id. ibid., p. 103.

Braverman,

"este poderia ser chamado o princípio da *separação de concepção e execução*, melhor que seu nome mais comum de princípio de separação de trabalho mental e manual (em bora semelhante ao último e, na prática, quase idêntico)". (76)

De maneira análoga, Maurice de Montmollin caracteriza o princípio da divisão concepção/execução como a natureza específica do taylorismo:

"A divisão do trabalho, para Taylor, é essencialmente a divisão entre a direção e a execução. Não são os mesmos que concebem, planejam, prepararam o trabalho, e os que o executam seguindo escrupulosamente as diretrizes recebidas ... É necessário precisar aqui que para Taylor o parcelamento das tarefas, o 'trabalho em migalhas', não é essencial para a Organização Científica do Trabalho". (77)

Para Benjamin Coriat, a chave da Gerência Científica é que "seu programa se define pela análise do obstáculo que vence: se trata, nada menos, que de *expropriar aos trabalhadores seu saber...*". (78) Ademais disso, "... não se trata somente de *expropriar aos trabalhadores seu saber, senão também de confiscar este saber recolhido e sistematizado - em benefício exclusivo do capital...*". (79)

---

(76) Id. *ibid.*, p. 104.

(77) MONTMOLLIN, M. de, "Taylorisme et antitaylorisme". Sociologie du Travail, nº 4, 1974, p. 377.

(78) CORIAT, B., *op. cit.*, p. 94.

(79) Id. *ibid.*, *loc. cit.*

Portanto, "o que aqui se instaura massivamente é a separação entre trabalho de concepção e de execução, um dos momentos chaves da separação entre trabalho manual e intelectual". (80)

Para esses autores, parece clara a noção de que o taylorismo teria inaugurado histórica e teoricamente a separação entre concepção e execução.

Vejamos agora com algum detalhe o que nos diz Marx sobre a questão:

"Os conhecimentos, a perspicácia e a vontade que se desvolvem, ainda que em pequena escala, no lavrador ou no artesão independente, como no selvagem que maneja com astúcia pessoal todas as artes da guerra, basta que sejam agora reunidas na oficina em seu conjunto. As potências espirituais da produção ampliam sua escala sobre um aspecto à custa de inibir-se nos demais. O que os trabalhadores parciais perdem, *concentra-se*, enfrentando-se com eles, no capital. É o resultado da divisão manufatureira do trabalho erguer frente a eles, como *propriedade alheia e poder dominador*, as *potências espí*rituais do processo material de produção. Este *processo de dissociação* começa com a cooperação simples, onde o capitalista representa frente aos trabalhadores individuais a unidade e a vontade do corpo social do trabalho. O processo continua avançando na manufatura, que mutila o trabalhador, ao convertê-lo em trabalhador parcial. E se arremata na grande indústria, onde a *ciência* é separada do trabalho como potência independente de produção e aprisionada a serviço do capital". (81)

---

(80) Id. *ibid.*, loc. cit.

(81) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 294.

Para Marx, como não poderia deixar de ser, o que se verifica é um processo que chega a seu ponto culminante com a grande indústria. Como afirma A. Palma, "a grande indústria leva ao grau máximo esta cisão (entre trabalho intelectual e trabalho manual) empregando a ciência no processo de trabalho e alienando-a do trabalhador". (82)

Portanto, o grau máximo de separação entre concepção e execução já está posto desde logo pela introdução da maquinaria. A forma histórica desta separação já estava dada na época de Taylor.

Ora, como não temos dúvidas a respeito do fato de que para o taylorismo é absolutamente crucial a busca da separação concepção/execução, e também não temos dúvidas de que esta separação já ti nha ocorrido na sua forma mais desenvolvida, e por isso mesmo radical com a introdução da máquina, encontramos-nos diante de algo aparentemente enigmático. Sõ na aparência, todavia, posto que podemos esclarecer a questão procurando raciocinar sobre as duas formas de cisão entre trabalho manual e intelectual, não igualmente desenvolvidas. De forma simples, podemos caracterizá-las da seguinte forma: numa delas, a forma mais desenvolvida, a separação concepção/execução se dá pela introdução da maquinaria, na outra, a separação é procurada sem a introdução da maquinaria (taylorismo). Em uma palavra, trata-se de separar trabalho intelectual/trabalho manual mantendo o trabalho manual como a base do processo de trabalho. Devemos, portanto, detectar na manufatura o início dessa segunda forma, como fica bastante claro em Marx, quando cita Ferguson:

---

(82) PALMA, A., op. cit., p. 30.

"A ignorância é a mãe da indústria e da superstição. A reflexão e o talento imaginativo podem induzir a erro, porém o hábito de mover o pé ou a mão não tem nada a ver com uma coisa nem outra. Por isso onde mais prosperam as manufaturas é ali onde se deixa menos margem ao espírito, a tal ponto que a oficina poderia ser definida como uma máquina cujas peças são homens". (83)

É bastante claro, a nosso juízo, que o fordismo (forma desenvolvida do taylorismo) caracteriza na verdade um desenvolvimento da manufatura. Vejamos inicialmente uma colocação de Marx sobre a manufatura:

"Como o produto parcial de cada trabalhador detalhista representa ao mesmo tempo uma fase especial de desenvolvimento do mesmo artigo, coloca-se a necessidade de que uns trabalhadores ou grupos de trabalhadores entreguem a outros a matéria-prima por eles trabalhada. O resultado do trabalho de uns toma seu ponto de partida do resultado do trabalho de outros. Portanto, são os segundos os que dão diretamente trabalho aos primeiros. A experiência se encarrega de assinalar o tempo de trabalho necessário para a consecução do efeito útil pretendido em cada processo parcial, e o mecanismo total da manufatura descansa sobre a premissa de que em um tempo de trabalho dado se pode alcançar um resultado dado. Sem esta premissa, não se poderiam interromper nem combinar no tempo e no espaço os diversos processos de trabalho que se complementam uns aos outros. É evidente que esta interdependência direta dos trabalhos, e, portanto, dos trabalhadores que os executam, obriga a estes a não investir em sua função mais que o tempo estritamente necessário para realizá-la, com o que se estabelece uma

---

(83) APUD MARX, K., El Capital, op. cit., p. 295.

continuidade, uma regularidade, uma regulamentação e, sobretudo, uma *intensidade do trabalho* completamente distintas em relação às dos ofícios independentes e inclusive às da cooperação simples". (84)

Comparemos a colocação acima com a longa explanação de Henry Ford sobre as características fundamentais do processo por ele implementado e sobre os primeiros passos da linha de montagem:

"O carro Ford consta de cinco mil peças, contando para fusos e porcas. Algumas bastante volumosas, e outras tão pequenas como as peças de um relógio. Quando montamos os primeiros carros o sistema consistia em serem as peças trazidas manualmente à medida das necessidades, tal como na construção de uma casa. Depois, ao iniciarmos a construção de peças, vimos que era necessário destinar uma seção especial da usina para o fabrico de cada uma delas, mas em regra um só operário fazia todas as operações exigidas por uma pequena peça. O aumento rápido da produção nos obrigou a pensar num sistema no qual um operário não estorvasse outro. Operários mal dirigidos gastam mais tempo a correr atrás do material e da ferramenta do que a trabalhar e ganham pouco, porque isso de correr não constitui ocupação remuneradora. Nosso primeiro passo no aperfeiçoamento da montagem consistiu em trazer o trabalho ao operário em vez de levar o operário ao trabalho. Hoje todas as operações se inspiram no princípio de que nenhum operário deve ter mais que um passo a dar; nenhum operário deve ter que abaixar-se.

Os princípios de montagem são:

1º) Trabalhadores e ferramentas devem ser dispostos na ordem natural da operação de modo que cada componente tenha a menor distância possível a percorrer da

---

(84) Id. *ibid.*, p. 280.

primeira à última fase.

- 29) Empregar planos inclinados ou aparelhos concebidos de modo que o operário sempre ponha no mesmo lugar a peça que terminou de trabalhar, indo ela à mão do operário imediato por força do seu próprio peso sempre que isto for possível.
- 30) Usar uma rede de deslizadeiras por meio das quais as peças a montar se distribuam a distâncias convenientes.

O resultado dessas normas é a economia de pensamento e a redução ao mínimo dos movimentos do operário que, sendo possível, deve fazer sempre uma só coisa com um só movimento".<sup>(85)</sup>

"Tudo se move em nossas oficinas. Isto, suspenso por correntes, indo ter ao ponto de montagem na ordem que lhe é designada. Aquilo, deslizando em planos movediços, ou arrastado pela lei da gravidade. O princípio geral é que nada deve ser carregado, mas tudo vir por si. Os materiais são trazidos em vagonetes ou reboques puxados por Chassis Ford, suficientemente móveis e rápidos para deslizarem em todos os sentidos. Nenhum operário necessita carregar ou levantar qualquer coisa. Isso faz parte de um serviço distinto - o serviço de transporte".<sup>(86)</sup>

"O princípio é que um operário não deve ser constrangido à precipitação: deve dispor do tempo exato, sem um segundo a mais nem um segundo a menos para executar a sua operação".<sup>(87)</sup>

---

(85) FORD, H., Minha vida e minha obra, Rio-São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1926, p. 78.

(86) Id. *ibid.*, p. 80.

(87) Id. *ibid.*, p. 79-80.

"Em abril de 1913, experimentamos a primeira aplicação de uma rede de montagem. Tratava-se da montagem dos magnetos. Nós viramos tudo de pernas para o ar quando se trata da adoção de um melhor sistema, mas sō o fazemos depois de absolutamente certos das vantagens. Creio que esta estrada mōvel foi a primeira que jã se construiu com este fim. Veio-me a idēia vendo o sistema de carretilhas aēreas que usam os matadores de Chicago.

Atē entāo montāvamos os magnetos pelo sistema comum. Um operārio, executando todas as operaçōes, conseguia montar, num dia de 9 horas, 35 a 40 magnetos, o que dava 25 minutos para cada peça. Esse trabalho de um homem foi distribuído entre 29 operārios, o que reduziu o tempo da montagem a 13 minutos e 10 segundos. Em 1914 elevamos de 8 polegadas a altura da rede e o tempo de montagem caiu a 7 minutos; novas experiēncias sobre a rapidez do movimento operārio faz hoje quatro vezes mais do que antes. A montagem do motor, confiada antigamente a uma sō pessoa, hoje ē feita por 84, com um rendimento trēs vezes maior.

O mētodo foi logo aplicado ao chassis. Atē entāo o mais que conseguīramos fora montā-lo em 12 horas e 28 minutos. Experimentamos arrastā-lo por meio de cabos e rolos por uma distāncia de 75 metros, ao mesmo tempo em que seis operārios, viajando dentro dele, iam tomando as peças dispostas pelas margens do caminho. Esta experiēncia, ainda que grosseira, reduziu o tempo de 5 horas e 50 minutos por chassis. No começo de 1914 elevamos o nīvel do plano movediço. Tīnhamos dois planos, um a 68 centīmetros e outro a 62 centīmetros acima do solo, para atender ā altura mēdia de dois grupos de trabalhadores. Esta instalaçāo ao nīvel da māo do operārio diminuiu o nūmero dos movimentos, e o tempo da montagem desceu a 1 hora e 33 minutos. Sō o chassis nessa ēpoca era assim montado. A colocaçāo da caixa se fazia na John R. Street, a famosa artēria que corta a nossa fābrica de Highland Park. Hoje o carro ē montado de uma

vez.

Tudo isto não foi feito com a rapidez com que acabo de narrar. A velocidade do movimento da rede de deslize foi objeto de muitas experiências. Para o magneto experimentamos uma rapidez de 1,05m por minuto. Era muito. Reduzimos a 45 cm. Era pouco. Finalmente, fixamo-la em 60 cm por minutos".<sup>(88)</sup>

Das citações acima extraem-se, desde logo, as seguintes considerações:

1) A elevação da produtividade social do trabalho para Ford se dá pela via do parcelamento das tarefas. Ora, esta não é outra coisa senão a natureza por excelência da manufatura. Todavia, como coloca corretamente Donald Weiss, a correlação entre divisão do trabalho somente "se poderia esperar acontecer sob condições históricas particulares" (dá a falha de Smith, ao assumir o parcelamento de tarefas como a forma de aumentar a produtividade). Interpretando Marx (corretamente, a nosso juízo) coloca Weiss:

"Marx raciocina como se segue: no primeiro estágio mais importante do desenvolvimento da produção capitalista, aquele da produção manual, ou 'manufatura', existe uma tendência para a extensão e intensificação da divisão do trabalho. Porque, sempre que tivermos produção manual, temos a circunstância de que o profissional de um ofício precisa dominar certos *movimentos físicos*, geralmente bastante engenhosos, enquanto outros oficiais necessitam dominar outros desses movimentos. Na medida em que a indústria está apoiada no domínio de certas habilidades físico-manipulativas, a produtividade será claramente incrementada pelo aumento da 'destreza' promovi

---

(88) Id. *ibid.*, p. 78-9.

do em cada trabalhador pela divisão do trabalho ... Mas com a introdução da produção através de máquinas, tivemos o início de uma nova e admirável tendência. Alcança-se um ponto histórico no qual as diferenças entre habilidades envolvidas nos vários ramos da indústria começam a se tornar menos e menos pronunciadas. À medida que a produção torna-se crescentemente automatizada, as habilidades exigidas para fazer o produto A tornam-se crescentemente semelhantes às aquelas requeridas para produzir o produto B. A razão é que, enquanto os movimentos físicos necessários para produzir A e B necessitavam, até a era da automação, ser desempenhados por mãos humanas, à medida que a automação se instala, estes movimentos físicos não são mais desempenhados por mãos humanas. Eles passam a ser feitos por máquinas. Na medida em que o trabalho humano ainda esteja envolvido na produção, ele tende a ser cada vez mais restringido a uma estreita faixa de funções de manutenção. Diferentemente do trabalhador qualificado que habilmente manipula suas ferramentas, o operário da fábrica torna-se cada vez mais um apêndice da máquina".<sup>(89)</sup>

É bastante claro portanto que Ford reinventou a correlação manufatureira entre divisão do trabalho e produtividade, já superada pela maquinaria, a forma mais desenvolvida de incremento da produtividade do trabalho.

2) O caráter empírico imanente a qualquer processo de trabalho que se alicerce no trabalho manual, ou melhor, sempre que se tenha "um mecanismo de produção cujos órgãos são homens".<sup>(90)</sup>

---

(89) WEISS, D.D., "Marx versus Smith on the division of labor". Monthly Review, New York, vol. 28, nº 3, jul/ago 1976, p. 108-9.

(90) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 274.

3) Pode-se aplicar sem restrições para a linha de montagem a colocação feita por Marx para a manufatura: "*A maquinaria específica do período da manufatura é, desde logo, o próprio trabalhador coletivo, produto da combinação de muitos trabalhadores parciais*".<sup>(91)</sup> Sempre que a produção se fundamente no trabalho parcelado, tem-se um "mecanismo ... que descansa sobre a premissa de que em um tempo de trabalho dado se pode alcançar um resultado dado". A questão é, para Ford, o maior resultado possível num tempo de trabalho dado. Marx já colocava para a manufatura, que a interdependência direta dos trabalhos permitia o estabelecimento de uma intensidade do trabalho sem precedentes. Ford leva essa característica do trabalho manufatureiro ao paroxismo, procurando o limite da potencialidade produtiva do trabalho parcelado, como deixa claro na primeira citação. Esta brutal intensificação do trabalho manual é feita por Ford através de uma solução avançada para um problema típico da produção à base do trabalho parcelar: o problema do abastecimento dos homens para o trabalho. Vale a pena repetir Marx sobre essa questão:

"... o princípio peculiar da divisão do trabalho se traduz em um *isolamento* entre as diversas fases de produção, fases que adquirem existência independentes umas com respeito às outras, como tantos trabalhos parciais de caráter artesão. Para criar e manter a *coesão* necessária entre essas funções isoladas, coloca-se a necessidade de transportar continuamente o artigo fabricado de uma mão à outra, e de um a outro processo. Do ponto de vista da *grande indústria*, isto constitui uma *desvantagem* característica, custosa e *imane*nte ao princípio da manufatura".<sup>(92)</sup>

---

(91) Id. *ibid.*, p. 283.

(92) Id. *ibid.*, p. 279.

Como salienta Marx, este é um problema típico da produção manual, problema que não se coloca para a produção à base de maquinaria, posto que o abastecimento mecânico das máquinas é um complemento necessário do princípio da produção automatizada, como também esclarece Marx:

"Cada máquina parcial provê a matéria prima à que a se gue imediatamente, e como todas elas trabalham ao mesmo tempo, o produto se encontra constantemente percorrendo as diversas fases do processo de fabricação, bem como em trânsito de uma fase a outra. E assim como na manufatura a cooperação direta dos trabalhadores parciais cria uma determinada proporção numérica entre os diversos grupos de trabalhadores, no sistema orgânico estabelecido à base de maquinaria o funcionamento constante das máquinas parciais em regime de cooperação cria uma proporção determinada entre seu número, seu volume e sua velocidade. A máquina de trabalho combinada, que agora é um sistema orgânico de diversas máquinas e grupos de máquinas, é tão mais perfeita quanto mais contínuo é seu processo total, quer dizer, quanto menores são as interrupções que ocorrem no trânsito da matéria-prima da primeira fase até a última, e, portanto, quanto menor é a intervenção da mão do homem neste processo e maior a do mecanismo mesmo, desde a fase inicial até a fase final. Se na manufatura o isolamento dos processos diferenciados é um princípio ditado pela própria divisão do trabalho, na fábrica já desenvolvida impera o princípio da continuidade dos processos específicos".<sup>(93)</sup>

Não é outro senão esse problema imanente à produção ma

---

(93) Id. *ibid.*, p. 310-1.

nual, superado pela maquinaria, que Ford busca solucionar, quando procura "trazer o trabalho ao operário em vez de levar o operário ao trabalho", permitindo que "nenhum operário necessite carregar ou levantar qualquer coisa". Daí que o trabalho morto introduzido por Ford restringe-se ao que ele mesmo chamou de "o serviço do transporte". O trabalho morto característico do fordismo não executa operação alguma sobre o objeto de trabalho. Como afirma Coriat, no fordismo,

*"todas as tarefas de manutenção são, na medida do possível, assumidas pelo maquinismo (comboios, cintas transportadoras, chassis móveis) que, em qualquer caso, assume os serviços que não sejam tarefas de montagem propriamente ditas". (94)*

Podemos, portanto, batizar o fordismo de manufatura do capitalismo monopolista, e, por causa mesmo dessa analogia, podemos compreender porque, ainda que o capital tenha aprendido a "chutar com os dois pés", um deles lhe tenha colocado problemas que, a nosso juízo, Marx não imaginaria pudessem existir para o capital no último quartel do século XX, quais sejam, problemas ligados à organização do processo de trabalho:

"O absentismo, o 'turnover', o trabalho mal executado e mesmo a sabotagem tornaram-se os flagelos da indústria automobilística americana: a Fortune, a revista mensal da elite administrativa, descreve com um certo luxo de pormenores estas manifestações da resistência operária a métodos de organização e de dominação que não mudaram

---

(94) CORIAT, B., op. cit., p. 77.

desde o início do taylorismo".<sup>(95)</sup>

Essa colocação envolve duas questões que merecem aprofundamento. A primeira referente às limitações inerentes à forma taylorista. Esta forma capitalista de organização da produção consegue destituir o trabalho de qualquer conteúdo, mantendo ao mesmo tempo a ação manual do trabalhador sobre o objeto de trabalho através das ferramentas. Sem dúvida uma "façanha" capitalista, enquanto demonstração de sua capacidade de subordinar o trabalho a seus desígnios, mas uma façanha questionável ao nível da operação mesma do capital, pois, se bem que independentize o capital das habilidades dos trabalhadores, não os torna supérfluos, mas os exige em grande quantidade, para atuarem como "autômatos úteis" no lugar dos elementos inanimados da máquina. Em uma palavra, o capital não se liberta totalmente do trabalho vivo, o que, parafraseando Salm, não independentiza absolutamente o processo de valorização das vicissitudes do processo de trabalho:

"As baixas de produtividade exprimem a resistência dos trabalhadores à exploração. Essa resistência, que se manifesta na quebra das cadências, na sabotagem larvar, no aumento das taxas de peças defeituosas, é crítica para o patronato".<sup>(96)</sup>

---

(95) PIGNON, D. & QUERZOLA, J., "Democracia e Autoritarismo na produção". In: GORZ, A. et alii, Divisão do Trabalho, Tecnologia e Modo de Produção Capitalista, Porto, Publicações Escorpião, 1974, p. 58.

(96) Id. *ibid.*, p. 60.

"A travagem da produção esteve no centro das preocupações de Taylor ... ele estava também convencido que a técnica de cronometragem, ao determinar cientificamente os tempos de trabalho, implicaria o desaparecimento desse fato, porquanto implicaria o conhecimento rigoroso dos tempos necessários para efetuar as diversas tarefas. Na realidade não foi assim. A travagem continua a ser uma prática generalizada nas empresas. Trata-se de uma prática defensiva que encontra o seu fundamento na falta de valor científico da cronometragem e que se desenvolve impulsionada pela experiência do trabalho a prêmio e pela solidariedade do grupo".<sup>(97)</sup>

Ora, o taylorismo reabre para o capital e o trabalho sua histórica frente de conflitos no interior do processo de trabalho, de forma agravada para o capital, pois, se por um lado permite a interferência do trabalhador coletivo, por outro aliena por completo o trabalhador individual quanto ao conteúdo do trabalho, o que o lança inexoravelmente à ação coletiva contra o capital.

Extremamente esclarecedoras sobre as limitações inerentes à forma taylorista são as colocações de Aglietta sobre as "barreiras internas ao processo de trabalho", ou seja, aos "limites internos ao processo de trabalho" de tipo fordista:

"esses limites podem ser identificados através da análise dos períodos de tempo que formam o dia de trabalho. Quando a fragmentação das tarefas é levada ao limite extremo, vários elementos se combinam para evitar um declínio posterior no tempo desperdiçado, e mesmo para reverter a sua direção. Os fatores principais que atuam nesse sentido são:

---

(97) VERGARA, J.M., op. cit., p. 142.

- 1) O acréscimo do 'balance delay time', isto é, atrasos causados por desequilíbrios na linha de montagem. Este fenômeno deriva do fato de que a configuração espacial da planta da linha de montagem impõe certas restrições à disposição das séries de tarefas parciais, e o resultado é que nem todos os trabalhadores têm um ciclo de movimentos de mesma duração. Esta impossibilidade de distribuir o tempo igualmente leva a um total de tempo perdido igual à soma daqueles períodos nos quais os trabalhadores com ciclos mais curtos permanecem parados, esperando. Este tempo cresce com a fragmentação adicional das tarefas.
- 2) Os efeitos da intensificação do trabalho sobre o equilíbrio físico e mental dos trabalhadores. O primeiro efeito negativo é devido à uniformidade de ritmo, combinada com um movimento constantemente incrementado. A ideia de que a produtividade depende de um padrão (ritmo) uniforme de operações durante todo o dia de trabalho é um produto da necessidade do capitalista de reforçar o controle sobre a força de trabalho à sua disposição. De nenhuma maneira é derivada de uma observação das condições psico-fisiológicas ideais para a atividade humana. Pelo contrário, se uma coisa é clara é que a 'performance' humana é melhorada através de mudança de ritmo e pela possibilidade de auto-controle sobre os momentos e modalidades dessa mudança. Sujeição a um uniforme porém sempre crescente ritmo de trabalho, combinada com o encurtamento do tempo de repouso, incrementa imensamente a fadiga e cria novas formas de exaustão das quais é impossível se recuperar de um dia para outro. Os sintomas dessa forma moderna de destruição das capacidades humanas se multiplicaram durante os anos 60, especialmente nas indústrias mais mecanizadas: um alto nível de absenteísmo e, particularmente, a um nível irregular que desafia qualquer tentativa

de previsão; um acréscimo nas incapacidades temporárias causadas pela acumulação de exaustão nervosa, um aumento nos acidentes nas linhas de montagem; um aumento na proporção de produtos defeituosos e, conseqüentemente, no tempo dedicado ao controle de qualidade. A irregularidade no absenteísmo apresenta efeitos particularmente desastrosos, na medida em que aumenta significativamente o tempo necessário para preencher as turmas ('production teams') e conseqüentemente o tempo necessário para colocar a linha de montagem em andamento, bem como requer o emprego de força de trabalho excedente dedicada a várias tarefas auxiliares mas principalmente utilizada para preencher os claros na linha de montagem quando necessário.

- 3) A abolição de qualquer vínculo perceptível entre o produto coletivo da força de trabalho e o dispêndio de energia pelo trabalhador individual. Isto se segue diretamente da coletivização do trabalho levado a cabo pela linha de montagem. Ela permite aos gerentes capitalistas evitar qualquer desafio direto ao 'out put norm'. Mas possui o inconveniente de tornar difícil dividir os trabalhadores contra eles mesmos, e induzi-los a participar da degradação de suas próprias condições de trabalho através de bônus individuais de produtos ('individual out put bônus'). A linha de montagem tende a unificar os trabalhadores numa luta geral contra suas condições de trabalho". (98)

Salta aos olhos a semelhança entre esses limites apontados por Aglietta para o fordismo e aqueles apontados por Marx para a manufatura, alicerçando nossa opinião de que o primeiro não é outra

---

(98) AGLIETTA, M., op. cit., p. 119-21.

coisa senão uma manufatura levada ao seu máximo grau de desenvolvimento.

Podemos desde logo identificar o primeiro limite colocado por Aglietta com a limitação essencial da manufatura para Marx, qual seja, a de que sua "... base técnica estreita exclui uma análise verdadeiramente científica do processo de produção, já que todo processo parcial recorrido pelo produto há de ser necessariamente suscetível de ser executado como trabalho parcial manual".<sup>(99)</sup> Os "desequilíbrios na linha de montagem", ou seja, "o fato de que nem todos os trabalhadores têm um ciclo de movimentos de mesma duração" levando a desperdício de tempo no caso do fordismo deve-se, em última instância, ao fato de se alicerçar nos movimentos humanos. Aplica-se aqui a colocação de A. Palma para a manufatura:

"... O procedimento analítico encontra um obstáculo insuperável na existência do instrumento artesanal e no fato de que deve ser manejado pelo homem. Isto significa que, mais além de certo limite, o uso do instrumento freia necessariamente o processo de decomposição".<sup>(100)</sup>

Também a segunda limitação decorre da base manual da produção fordista, posto que a preocupação com a "performance" humana e suas determinações psico-fisiológicas não se coloca no caso da produção à base de maquinaria. Neste caso, como Marx aponta em *O Capital*, a destruição das capacidades humanas do proletariado não afeta em absoluto o ritmo do processo produtivo e a qualidade do produto, posto que tanto um como outro estão na dependência exclusiva do siste

---

(99) MARX, K., *El Capital*, op. cit., p. 274.

(100) PALMA, A., op. cit., p. 17.

ma de maquinaria. A "forma moderna de destruição das capacidades humanas" mencionada por Aglietta é especificamente taylorista, determinada pela busca da objetivação do fator subjetivo do processo de trabalho (transformação do homem em máquina). A constatação de Aglietta de que o ser humano não se ajusta a um uniforme e sempre crescente ritmo de trabalho" nada mais é que a confirmação, nos nossos dias, de algo já assentado por Marx quando afirma que "... o homem é um instrumento muito imperfeito de produção, quando se trata de conseguir movimentos uniformes e contínuos".<sup>(101)</sup> Ainda que o capitalismo tenha aperfeiçoado bastante o instrumento humano de produção, relativamente à fase manufatureira, a imperfeição humana para movimentos uniformes está no centro das limitações da forma taylorista/fordista. É notável para nós o fato de que esta limitação, característica de uma base material inteiramente superada pela maquinaria, constitua um problema para o capital em nossos dias.

Finalmente, a colocação de Aglietta de que "a linha de montagem tende a unificar os trabalhadores numa luta geral contra suas condições de trabalho" já foi abordada por nós algumas páginas atrás. Queremos marcar aqui quão estranho é o fato de que o capital se defronte, na segunda metade do século XX, com uma luta operária contra a forma de organização do processo de trabalho. A partir da instalação da produção à base do sistema automático de maquinaria, a luta de classes necessariamente se desloca, como de fato aconteceu em termos globais, na direção de outra forma de utilização das máquinas, ou seja, na direção do socialismo. A reabertura dos conflitos capital/trabalho no interior do processo de trabalho deve ser inteiramen

---

(101) MARX, K., El Capital, p. 306.

te creditada à forma taylorista de organização da produção.

Para completar nossa analogia entre taylorismo/fordismo e manufatura, utilizamos uma citação contida num texto recente de Alain Lipietz, que, a nosso juízo, sintetiza de forma brilhante toda a argumentação até aqui desenvolvida:

"A destreza manual da mulher oriental é renomada no mundo inteiro. Ela possui duas pequenas mãos e trabalha velozmente com uma diligência extrema. Quem, por consequência, poderia estar melhor qualificado pela natureza e pela tradição para contribuir para a eficiência de uma linha de montagem que a mulher oriental"? (...)<sup>(102)</sup>

É necessário, todavia, um esclarecimento final sobre o sentido que damos à analogia entre fordismo e manufatura. O que queremos marcar é que o fordismo fundamenta-se num desenvolvimento brutal das características próprias do trabalho sob a forma manufatureira. Há, porém, uma diferença essencial que deve ser enfatizada: a manufatura representa uma fase de desenvolvimento do trabalho sob sua forma burguesa, caracterizando-se, portanto, como uma etapa necessária desse desenvolvimento. Nesse sentido, o desenvolvimento da manufatura levou à sua negação, à maquinaria como a forma mais desenvolvida do trabalho. A recriação da manufatura no século XX, o fordismo, apresenta caráter radicalmente diferente. A forma manufatureira já estava superada historicamente; conseqüentemente, o fordismo não representa uma etapa necessária do trabalho humano; muito pelo contrário, caracteriza-se, isto sim, como o desenvolvimento, até o paroxismo, da forma historicamente menos desenvolvida.

---

(102) APUD LIPIETZ, A., Vers une mondialisation du "fordisme"? Paris, CEPREMAP, 1982.

Voltemos à citação inicial de D. Pignon e J. Querzola, para discutirmos a segunda questão colocada, que se refere ao movimento do taylorismo ao longo do desenvolvimento do capitalismo.

Ao começarmos a refletir sobre esse ponto, vale uma consideração inicial, no sentido de verificar até onde caminhou a reflexão até aqui. Na busca da especificidade do taylorismo, procuramos assentar nossa posição de que não se pode entendê-lo como um aprofundamento relativamente ao que Marx anunciara quanto ao processo do trabalho sob o capitalismo. Fica clara, desde logo, a dificuldade teórica que se nos apresenta ao tratarmos o taylorismo, pois, apesar de se constituir numa forma moderna de organização do processo de trabalho pelo capital, só se constituindo numa necessidade e se viabilizando dentro do capitalismo monopolista, como pretendemos discutir mais à frente, constitui-se, ao mesmo tempo, numa regressão espantosa relativamente às bases técnicas especificamente capitalistas, ao sistema de maquinaria, à forma mais desenvolvida. Este caráter do taylorismo nos parece ter emergido já das considerações feitas anteriormente, quando discutimos a independência do capital frente ao trabalho humano ou, o que é rigorosamente a mesma coisa, a cientifização dos processos de trabalho sob o capitalismo. Essa questão terá grande relevância mais à frente, no Capítulo 3 deste trabalho, quando discutiremos a questão essencial da superação do capitalismo.

Ademais de caracterizar o taylorismo/fordismo, coisa que já procuramos fazer, precisamos buscar suas raízes históricas. Em termos simples, trata-se de responder à questão: porque o taylorismo/fordismo? Quais os determinantes da adoção pelo capital dessa forma menos desenvolvida de produção na etapa monopolística do capitalismo?

Já assentamos a idéia de que o capital, ao abrir novas

frentes de acumulação ao final do século XIX e início do século XX, defronta-se com a recolocação dos limites representados por sua dependência frente à habilidade do trabalho vivo, e, na busca de superação desses limites, encontrou o taylorismo/fordismo. Trata-se da necessidade imperiosa do aumento de produção, que, através de tentativas sucessivas, vai conformando a linha de montagem. Por um lado, a luta pelo mercado potencialmente fabuloso do novo produto, o automóvel, dentro dos marcos do capitalismo monopolista, não permitia a evolução lenta das escalas de produção, impondo-se desde logo a necessidade da grande empresa, e por outro não existia qualquer conhecimento prévio ao nível da "ciência da tecnologia" que pudesse se incorporar à produção do novo produto. A oficina foi o laboratório, surgindo a esteira como a forma acabada dos experimentos. (103)

Vejamos com mais detalhe essa questão. Inicialmente, vejamos como Nilton Vargas coloca o problema do surgimento da linha de montagem, apontando para aspectos extremamente relevantes:

"... Desejamos mostrar que a especificidade do produto automóvel inviabilizou a automatização total do processo produtivo. A nosso ver, devido a duas principais características. Primeiro, esse produto não é fruto de transformações contínuas a partir de uma matéria prima básica (como, por exemplo, os produtos químicos), mas é a junção de milhares de componentes (cinco mil na época de Ford e hoje cerca de dez mil); muitos deles são materiais diferenciados com processamentos distintos. Segun

---

(103) Podemos observar com clareza essa idéia da oficina como laboratório na citação feita de Henry Ford, na pág. 34, bastante ilustrativa do caráter empírico do fordismo. Confira também sobre os primeiros passos do fordismo o artigo já citado de Francesca Maltese.

do, o fato de ser um bem de consumo, insere-se na estratégia de vendas com mudanças contínuas no modelo, o que poderia tornar rapidamente obsoleto um equipamento muito automatizado".<sup>(104)</sup>

Vejamos a primeira característica apontada. Refere-se ao fato de que a indústria automobilística, em seu segmento terminal, não realiza qualquer transformação da matéria, mas sim uma operação de montagem de componentes acabados no que diz respeito ao processo de transformação material. Podemos identificar esse caráter em outro segmento industrial que, a despeito de ser filho do desenvolvimento científico do nosso século, possui um processo produtivo tão pouco desenvolvido como a linha de montagem: a eletrônica.<sup>(105)</sup>

Detalhando um pouco mais o caso da produção automobilística, verifiquemos algumas considerações pertinentes de Lafont, Leborgne e Lipietz. A partir da descrição do ciclo da produção do automóvel, constituído dos segmentos fundição, usinagem, prensagem, montagem mecânica e montagem final, colocam os autores que esses dois últimos "representam o emprego mais numeroso, o menos mecanizado...". Esses segmentos são

---

(104) VARGAS, N., Organização do trabalho e capital - um estudo da construção habitacional, Tese de Mestrado, COPPE-UFRJ, 1979, p. 52.

(105) Não é por outra razão que esse ramo tem sido sistematicamente deslocado para regiões dotadas de um recurso extremamente importante para a competitividade da produção taylorizada: mão de obra barata. No artigo já mencionado de Alain Lipietz, vemos que, de 1968 a 1978, a participação dos "novos países industrializados" (NPI) na exportação mundial de componentes eletrônicos passou de 4 para 22% (LIPIETZ, A., op. cit., p. 11).

"o domínio dos O.S. e, na França, dos imigrantes, dos ex-camponeses, dos trabalhadores desqualificados e, no setor de estofamentos, das mulheres. A complexidade dos gestos a efetuar (trajetórias espaciais precisas que exigem torções de forças extremamente complexas e variáveis) é tal que não pôde até agora ser 'incorporada' 'a priori' nem a uma máquina especial clássica, nem mesmo a uma máquina programada". (106)

Em Marx, observamos uma característica genérica da maquinaria: "Estas duas partes do mecanismo que vimos descrevendo (motor e transmissão) têm por função comunicar à máquina-ferramenta o movimento por meio do qual esta segura e modela o objeto trabalhado". (107) A máquina tomou para si, desde seu nascedouro, a função de "modelar o objeto trabalhado", no sentido da realização das transformações materiais necessárias à transformação do objeto de trabalho em produto do trabalho. Um problema novo para o capital foi, todavia, a produção em massa de um produto como o automóvel, que se constitui na "junção de milhares de componentes". Se estamos preocupados neste momento com a gênese da linha de montagem, podemos admitir que essa fosse a única alternativa para elevação brutal da produtividade do trabalho no fabrico de automóveis no início de nosso século, dado o estágio do conhecimento técnico-científico da época. Isto porque, para conformar um produto de montagem à característica genérica da produção à base de maquinaria, é necessário um novo tipo de máquina, de concepção impossível, a não ser como ficção, na época de Ford. Como

---

(106) LAFONT, J., LEBORGNE, D. & LIPIETZ, A., Redeploiement industriel et espace économique, Paris, CEPREMAP, 1980; p. 117.

(107) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 304.

vemos em Lafont, Leborgne e Lipietz,

"a informática permite a criação de um novo tipo de máquinas; o robô, capaz de *aprender* um gesto cujo programa seria impossível de calcular 'a priori', e, de outro lado (mas isto ainda não é o caso) de reconhecer as formas, portanto de escolher ele mesmo as peças a montar". (108)

É preciso realçar que estamos identificando uma determinação tecnológica apenas na gênese da linha de montagem fordista. Vale realçar também que há um fator que, em nosso raciocínio, precedeu essa questão meramente técnica. Referimo-nos à menção feita anteriormente à "necessidade imperiosa do aumento de produção", à "luta pelo mercado potencialmente fabuloso do novo produto, o automóvel, dentro dos marcos do capitalismo monopolista", que "não permitia a evolução lenta das escalas de produção".

Desde logo, só a grande empresa pode ser o berço da forma taylorista, pois que esta traz em seu bojo a produção "estandarizada", a produção em massa. É também só num estágio bastante avançado do capitalismo que se viabiliza essa forma de dominação do trabalho pelo capital. Como exemplo clássico, a reação virulenta dos trabalhadores complexos à linha de montagem, Ford reage lançando mão da ampla oferta de trabalho simples já posta pelo capitalismo de seu tempo, elevando abruptamente os salários e conseguindo dessa forma um exército de reserva próprio de elevadas dimensões. (109)

---

(108) LAFONT, J., LEBORGNE, D. & LIPIETZ, A., op. cit., p. 117.

(109) Essa questão é bem esclarecida por Francesca Maltese:  
"... a instalação da linha de montagem manifestou-se aos trabalhadores como uma mudança permanente. Ela ofereceu evidência

A concorrência inter-capitalista se encarregou do resto, varrendo de vez o trabalho complexo na montagem do automó

---

concreta de que as suas ilusões sobre manutenção ou retorno de seu anterior ofício e trabalho em equipe eram inúteis.

... A resistência dos trabalhadores na fábrica Ford manifestou-se na elevação da taxa de 'turnover'. Em 1913, o 'turnover' cresceu tão intensamente que para manter uma força de trabalho de 15.000, Ford tinha que admitir 500 novos trabalhadores por dia.

Além disso, o trabalho organizado começou a fazer sentir sua presença na indústria automobilística ...

... a IWW (Industrial Workers of the World) deu a Ford o título de 'Speed-up King', reivindicou melhores salários, e contestou a autoridade absoluta do capataz sobre os trabalhadores. Todos os dias existiam panfletos da IWW em torno da Ford Company ...

... Em junho de 1913, os 'wobblies' decretaram uma greve de 2.000 trabalhadores na fábrica Studebaker, indicando que Detroit não mais conseguiria permanecer facilmente com sua reputação de uma 'open-shop town' (cidade de trabalhadores não-sindicalizados). No sentido de proteger-se contra qualquer tentativa de resistência adicional dos trabalhadores, Ford voltou-se para uma estratégia consciente de mercado de trabalho para induzir os trabalhadores a aceitar as novas relações de produção. De várias formas diferentes, Ford sistematicamente procurou criar uma oferta de força de trabalho disponível para a indústria automobilística. O objetivo da geração desse fundo de oferta de força de trabalho era precisamente o estabelecimento de uma sanção rápida e óbvia para os trabalhadores empregados na linha. Se eles falhassem ao ajustar-se às novas operações, se falhassem em seu desempenho como trabalhadores especializados semi-qualificados, existiam centenas de homens fora dos portões da fábrica, ansiosos para ocupar seus lugares e aptos para tal ... A segunda estratégia (para a criação da oferta de força de trabalho) foi em muitos sentidos a mais importante e a mais bem sucedida. Ford anunciou o novo programa de participação nos lu

vel". (110)

Ainda utilizando como referência o caso da indústria montadora de veículos automotores, ramo fordista por excelência, vejamos a questão do desenvolvimento do taylorismo no tempo. Basta, para isso, reportarmo-nos a um esclarecedor artigo de Emma Rotschild que analisa o processo de trabalho utilizado pela GM em 1972 em sua nova fábrica em Lordstown (Ohio) destinada à produção do modelo Vega. Nesta fábrica a GM procurou situar-se na fronteira da técnica: "Aos olhos da GM, Lordstown deveria ser o modelo das fábricas de automóveis do futuro". (111) O resultado é o que se segue:

cos mais conhecido como o 'The Five Dollar Day'. Em 1913 a média de salário diário para os trabalhadores da linha era de \$ 2.34. Muito embora exista muito de embuste relacionado ao ganho de \$ 5 por dia, e seja questionável quantos trabalhadores realmente se beneficiaram com esta nova política, não há dúvida que Ford beneficiou-se tremendamente. Na manhã seguinte ao anúncio pela companhia do novo salário e dos seus planos para contratar mais trabalhadores, 10.000 pessoas se enfileiraram clamando por emprego. Apesar dos distúrbios resultantes, e da polícia ter afastado as pessoas com jatos d'água, o povo continuou a entupir as entradas do escritório de recrutamento da Ford diariamente" (MALTESE, F., op. cit., p. 88-90).

(110) Sobre esse ponto esclarece Henry Ford: "Quanto ao tempo necessário para a aprendizagem técnica a proporção é a seguinte: 43% não requerem mais que um dia; 36 requerem de 1 dia até 8; 6, de uma a duas semanas; 14, de um mês a um ano; 1, de um a seis anos. Esta última categoria de trabalhos requer grande perícia - como a fabricação de instrumentos e a calibragem" (FORD, H., op. cit., p. 105). Observe-se que os 1% dos trabalhos que requerem "grande perícia" não estão incluídos na montagem propriamente dita.

(111) ROTSCCHILD, E., "Capitalismo, tecnologia, produtividade e divisão do trabalho na General Motors". In: Divisão do Trabalho, Tecnologia e Modo de Produção Capitalista, op. cit., p. 113.

"As fábricas de Lordstown, cuja construção custou mais de 100 milhões de dólares encerram um número excepcional de inovações tecnológicas. Os engenheiros da GM dizem que se trata das mais modernas e mais belas fábricas do mundo. A organização da oficina de moldagem foi calculada por um computador e as oficinas de montagem obedecem a uma 'concepção inteiramente nova'. Contudo, as inovações de Lordstown apelam para aumentar a produtividade, para os mesmos métodos que a GM e as suas concorrentes já utilizavam nas outras fábricas, métodos esses que não saem da linha dos mais antigos métodos de produção em série". ...

... "O princípio essencial da tecnologia de Lordstown é a aceleração das cadências, tal como o aplicara Henry Ford. Em Lordstown podem desfilar numa cadeia de montagem cem viaturas por hora, enquanto a cadência habitual é de 60. Os operários vêem-se perante um novo Vega de 36 em 36 segundos, ou seja, uma equipe de 8 horas vê desfilar 800 automóveis. Por conseguinte, os postos de trabalho foram reestudados em função de um ritmo de produção de 36 segundos. Todas as inovações visam unicamente esta aceleração das cadências: a forma das peças foi simplificada para que um operário zeloso mas não qualificado possa montar cada uma delas em 36 segundos".<sup>(112)</sup>

Pois bem, já admitimos a linha de montagem como "a única alternativa para elevação da produtividade no fabrico de automóveis no início do nosso século, dado o estágio do conhecimento técnico-científico da época". Ora, o relato traduz, para o caso da indús

---

(112) Id. ibid., p. 117.

Observe-se também na citação de Lafont, Leborgne e Lipietz, na pág. 48, a mesma colocação sobre a atualidade da produção Taylorizada na indústria automobilística, especificamente na montagem mecânica e montagem final.

tria automobilística, um incrível "congelamento" da forma taylorista, por mais de 50 anos, a despeito do grande avanço técnico-científico do período (notadamente, naquilo que interessa a essa questão, da eletrônica/computação).

Na tentativa de colocar algumas idéias sobre esse "congelamento", partimos de uma idéia-base: algo só permanece por longo período por duas razões: ou é absolutamente impossível a mudança ou a mudança nunca se impôs. A primeira alternativa, para o caso do taylorismo, nos leva inexoravelmente ao perigoso terreno das determinações tecnológicas em última instância. Explicando melhor, seria o caso de admitir-se que, dadas as características de determinados produtos (automóveis, por exemplo), a automação é uma impossibilidade técnica. O capital se defrontaria com uma barreira material intransponível. Não é preciso muito para se descartar desde logo essa possibilidade, que representaria a total inversão da dominância já referida entre os elementos componentes do processo de produção capitalista, ou seja, o processo de trabalho passaria a dominar o processo de valorização; o capital se submeteria aos valores de uso, não se tratando de capitalismo, por suposto. (113)

Trata-se de pensar, portanto, nas razões pelas quais a mudança nunca se impôs, partindo das determinações do processo de valorização do capital. Desde logo, há que basear a reflexão no fato já mencionado de ser o taylorismo uma "façanha" do capital em sua etapa monopolista. Não pretendemos aprofundar a questão do progresso técnico

---

(113) Fomos bastante enfáticos, anteriormente, quando identificamos uma determinação técnica na gênese da linha de montagem. Não podemos, todavia, manter essa determinação por mais de meio século.

co no âmbito do capitalismo em sua última etapa. Cabe assentar algumas idéias centrais, de resto basilares para a compreensão do capitalismo monopolista. Para isso vamos nos valer de uma citação que marca com clareza aquilo que é essencial para nossa discussão:

"A grande empresa oligopolista possuiria assim o seu instrumento de autodinamização - dentro dos laboratórios de pesquisa e desenvolvimento - transformando-se numa poderosa 'máquina-de-crescimento', capaz de produzir permanentemente novas fronteiras de acumulação de capital. Muito tem sido escrito recentemente sobre esta notável potencialidade das grandes empresas - e sobre futuras ondas de renovação tecnológica mais ou menos espetaculares. Por exemplo, a adoção de controles computarizados da operação fabril ou de partes do processo productivo e a esperada 'revolução energética' após o reajuste dos preços do petróleo, têm sido projetadas com desmedido entusiasmo.

Caberia aqui uma nota de cautela. Em determinados setores os grandes oligopólios podem perfeitamente retardar a adoção dessas inovações. As grandes empresas petrolíferas e o oligopólio automotriz não estariam interessados em antecipar uma 'revolução energética' com modificação drástica no padrão atual de consumo de combustíveis. Em vários setores, patentes inovadoras dormem engavetadas. De fato, a cristalização das estruturas oligopolistas tende a retardar a introdução de formas de progresso técnico, face aos elevados custos de difusão que delas poderiam resultar, principalmente quando estes custos incidem sobre os próprios oligopolistas". (114)

---

(114) COUTINHO, L., "Mudanças Recentes na Divisão Internacional do Trabalho". In: Contexto, São Paulo, nº 2, março 1977.

Obviamente sem o aprofundamento que a questão exige, porém suficiente para os propósitos desse ensaio, podemos afirmar que sã as limitações impostas pelo capitalismo monopolista ao desenvolvimento das forças produtivas podem dar conta de explicar o "congelamento" dessa forma menos desenvolvida de produção capitalista.

## C A P Í T U L O 2

### UMA CRÍTICA À VISÃO CRÍTICA DO TAYLORISMO E DO FORDISMO

#### 2.1 - POR QUE A CRÍTICA À VISÃO CRÍTICA?

Este capítulo procurará marcar nossa discordância com o enfoque de importantes autores críticos do taylorismo. Os comentários que faremos sobre as colocações de Michel Aglietta, Cristian Palloix e Benjamin Coriat constituíam, em seus primeiros passos, meras anotações de leitura. Ao se desenvolverem, ganharam importância maior em dois planos igualmente importantes: em primeiro lugar, vários aspectos desses nossos comentários ajudaram no levantamento de questões que contribuíram bastante na conformação final do 1º capítulo. Em segundo lugar, permitiram uma "ponte" feliz entre o Capítulo 1 e o Capítulo 3, como poderá ser observado pelo leitor. Finalmente, devemos realçar que a insuficiência das análises com as quais tivemos contacto foi sempre um elemento a nos impulsionar para a confecção deste trabalho, e este capítulo poderá transmitir isto ao leitor.

2.2 - COMENTÁRIOS SOBRE O CAPÍTULO 2: "Transformations in the Labour Process", do livro de Michel Aglietta: A THEORY OF CAPITALIST REGULATION - THE US EXPERIENCE

Aglietta parte da caracterização do princípio básico das transformações ocorridas no processo de trabalho a partir da segunda metade do século XIX: o princípio da mecanização. Vejamos como Aglietta caracteriza esse princípio:

"Sua base (das transformações) é o princípio da mecanização, que incorpora em seu modo de operação as características qualitativas daqueles trabalhos concretos previamente efetuados através da destreza dos trabalhadores. O sistema de máquinas é um complexo de forças produtivas no qual uma série de ferramentas é posta em movimento através de uma fonte mecânica de energia, via um apropriado sistema de transmissão. A relação entre os trabalhadores e os meios de trabalho é então invertida. Ao invés de manejar ferramentas, os trabalhadores tornam-se apêndices das máquinas. Através da transferência das características qualitativas do trabalho para a máquina, a mecanização reduz o trabalho a um ciclo de movimentos repetitivos, que se caracteriza somente por sua duração, o 'output norm'. Este é o fundamento da homogenização do trabalho na produção". (115)

Após caracterizar com clareza o princípio da mecanização, Aglietta parte para a conceituação de taylorismo, procurando desenvolver o raciocínio a partir da mecanização, ou melhor, procura caracterizar o taylorismo como um desdobramento do princípio da mecanização. (um aprofundamento). Com isto, como veremos, cairá em contradi

---

(115) AGLIETTA, M., op. cit., p. 113.

ções que não consegue sequer perceber.

Vejam o raciocínio: dado um determinado nível de mecanização do trabalho e dado um determinado tipo de organização do trabalho, <sup>(116)</sup> existem 2 tipos de tempos perdidos dentro do dia de trabalho:

- "a) período de tempo ligado à coordenação dos diferentes segmentos do processo de trabalho - resultantes de descontinuidade na produção: períodos para troca de material no curso do processo de transformação, para reparo e manutenção, períodos ligados às mudanças na natureza das atividades produtivas (preparação e inauguração de um fluxo particular de produção, coordenação insuficiente entre operações sucessivas causando atraso, mudanças de trabalhadores ligados à configuração espacial do sistema de máquinas).
- b) períodos de tempo ligados à reconstituição da força de trabalho no próprio local de trabalho (várias pausas e quebras devidas à fadiga)". <sup>(117)</sup>

Vem daí a caracterização do taylorismo:

"O termo taylorismo pode ser definido como a soma total daquelas relações de produção internas ao processo de trabalho que tendem a acelerar a conclusão do ciclo mecânico dos movimentos no trabalho e preencher as brechas no processo de trabalho. Essas relações são expressas num princípio geral de organização que reduz o grau de autonomia dos trabalhadores e os coloca sob uma permanente vigilância e controle no cumprimento do

---

(116) Cf. Id. *ibid.*, p. 114.

(117) Id. *ibid.*, p. 114.

'output norm'". (118)

Esta forma de definir o taylorismo o descaracteriza em absoluto. Nesta forma de ver, o taylorismo poderia ser inteiramente absorvido pela idéia da utilização capitalista da maquinaria, e nesse caso, a análise do taylorismo teria sido completada por Marx. Ora, em *O Capital*, Marx é pródigo em exemplos de aumento da intensificação do trabalho via maquinaria e é bastante claro quanto à eliminação de poros do processo de trabalho através da racionalização do uso do sistema de máquinas, através da divisão do trabalho entre máquinas a partir da capacidade produtiva destas e da distribuição da maquinaria no espaço físico da fábrica. A intensificação do trabalho se dá pelo aumento da velocidade das máquinas (progresso técnico incorporado à máquina) e pelo aumento do número de máquinas sob a vigilância de um trabalhador. Além disso a questão da redução do grau de autonomia do trabalhador, e a questão da vigilância e do controle, também estão claramente embutidas na noção de utilização capitalista da maquinaria. Além disso, se Aglietta já explicitou a idéia de apendicização (iniciada no século XIX) faltaria nos explicitar que autonomia é esta que o capital procura reduzir. A descaracterização do taylorismo por Aglietta culmina com a consideração de que: "o taylorismo culmina com a organização dos turnos de trabalhadores (Work Teams)". (119) Através das próprias colocações adicionais de Aglietta, percebe-se o que é óbvio: a introdução dos turnos de trabalhadores é conseqüência da utilização capitalista da maquinaria. Taylorismo nada mais é, portanto, que

---

(118) Id. *ibid.*, loc. cit.

(119) Id. *ibid.*, loc. cit.

organização racional do sistema de maquinaria!.

Logo após a caracterização geral do taylorismo, Aglietta aprofunda, detalha o taylorismo:

(após comentar a separação e a especialização de funções dentro do taylorismo, afirma): "O objetivo desta separação e especialização de funções era combater o controle sobre as condições de trabalho que a relativa autonomia das tarefas no velho sistema poderia deixar aos trabalhadores. Análises detalhadas de tempos e movimentos das tarefas, combinadas com pesquisas sobre as reações psico-fisiológicas dos indivíduos sujeitos à repetição de diferentes configurações de movimentos, oferecem informações que habilitam os especialistas a remover este obstáculo. Estas informações foram a base para uma grande simplificação das tarefas". (120)

Em primeiro lugar, novamente Aglietta fica nos devendo uma explicação sobre a autonomia do trabalhador no "velho sistema", pois sequer sabemos que "velho sistema" é esse (será a manufatura, será a cooperação simples, será o artesanato, será...?). Em segundo lugar, "... análises detalhadas de tempos e movimentos das tarefas, combinadas com pesquisas sobre as reações psico-fisiológicas dos indivíduos sujeitos à repetição de diferentes configurações de movimentos ..." são inteiramente incompatíveis com a noção de princípio da mecanização apresentada inicialmente por Aglietta; onde "a relação entre os trabalhadores e os meios de produção é então invertida", pois "ao invés de manejar as ferramentas, os trabalhadores tornam-se apêndices das máquinas".

---

(120) Id. *ibid.*, p. 115.

Está clara a confusão em que se mete Aglietta. Inicialmente, caracteriza o princípio da mecanização (princípio básico das transformações ocorridas no processo de trabalho a partir da segunda metade do século XIX). Posteriormente, faz surgir o taylorismo como um desdobramento do princípio da mecanização. Em seguida, ao explicitar os objetivos e a prática do taylorismo, deixa transparecer claramente (ainda que não perceba) a incompatibilidade dessa prática com o princípio da mecanização.

Após verificarmos as insuficiências de Aglietta no que diz respeito à caracterização do taylorismo, vejamos seus comentários sobre o fordismo.

Para Aglietta, "o processo de trabalho característico do fordismo é a produção em *linha de montagem semi-automática*". (121)

Assim como o fizemos no 1º Capítulo, Aglietta considera o fordismo como um desenvolvimento do taylorismo, afirmando que o "fordismo abraça os princípios do taylorismo e os coloca mais efetivamente em prática, para obter uma intensificação ainda maior do trabalho". (122)

Assim sendo, como seria de se esperar, as mesmas incongruências da análise do taylorismo surgirão nos comentários de Aglietta sobre o fordismo.

Evidente, o taylorismo descaracterizado de Aglietta é a forma geral de organização do processo de trabalho pelo capital, dado que é confundido com organização racional do sistema de maquinaria. O fordismo, que "aprofundou o taylorismo no processo de traba

---

(121) Id. *ibid.*, p. 117.

(122) Id. *ibid.*, *loc. cit.*

lho", (123) possui também caráter geral, ou seja, passa a ser a forma por excelência da organização do processo de trabalho pelo capital durante uma determinada fase histórica (dos anos 20 ao início dos anos 60 nos E.U.A., segundo Aglietta).

Pois bem. Com esse caráter de aprofundamento do taylorismo, que por sua vez é um desdobramento do princípio da mecanização, vejamos mais de perto o fordismo, através de trechos de Aglietta:

"O fordismo desenvolveu ainda mais a mecanização do trabalho, incrementou a intensidade do trabalho, radicalizou a separação entre trabalho manual e trabalho mental, submeteu rigorosamente os trabalhadores à lei da acumulação e tornou o progresso científico contra eles como um poder a serviço da expansão uniforme do valor". (124)

Antes de esclarecer as inevitáveis incoerências que mais uma vez irá cometer Aglietta em virtude de seu entendimento do taylorismo e do fordismo, vale salientar já algo que iremos realçar mais à frente: para Aglietta, o fordismo inaugura a fase histórica da submissão real do trabalho ao capital. Em uma palavra, com o fordismo o capitalismo encontrou (anos 20 do século XX!) sua base técnica adequada, pois com ele o capital "submeteu rigorosamente os trabalhadores à lei da acumulação e tornou o progresso científico contra eles como um poder a serviço da expansão uniforme do valor". Aglietta é bastante claro sobre esse ponto, quando afirma que "a linha de monta

---

(123) Id. *ibid.*, p. 118.

(124) Id. *ibid.*, p. 117-8.

gem semi-automática é o processo de trabalho mais favorável para a mais-valia relativa"(!).<sup>(125)</sup> Devemos concluir que a profunda caracterização da maquinaria feita por Marx em *O Capital* deve ser entendida como antevisão do que iria acontecer com o processo de trabalho capitalista após os anos 20 do nosso século?. Parece ser esta visão do Marx futurólogo muito cara a Aglietta, como veremos mais adiante.

Ademais do espanto causado pela demora do capitalismo para achar sua base técnica adequada (fordismo), um susto maior nos é pregado por Aglietta, quando é novamente prisioneiro das suas incoerências: esta base técnica é ainda inadequada!

Caminhemos pelas incoerências de Aglietta até chegarmos à sua surpreendente conclusão. Vejamos inicialmente os dois princípios que o fordismo adicionou ao taylorismo (segundo Aglietta):

- O primeiro princípio é bastante simples: trata-se simplesmente do transporte não-manual dos materiais a serem transformados pelas máquinas-ferramentas. Evidentemente trata-se de mais um elemento no processo de utilização racional da maquinaria pelo capital, ou melhor, este princípio estaria inteiramente absorvido pela análise de Marx.

- A explicitação do segundo princípio dá início às novas incoerências de Aglietta:

"O segundo princípio, que era complementar à integração dos segmentos do processo de trabalho (primeiro princípio), foi a fixação dos trabalhadores cujas posições eram rigorosamente determinadas pela configuração do

---

(125) Id. *ibid.*, p. 117.

sistema de maquinaria. O trabalhador individual portanto perdeu todo o controle sobre o ritmo de seu trabalho. O fluxo linear contínuo evitou a formação de 'buffer stocks' entre as tarefas e submeteu o ritmo coletivo ao movimento uniforme do sistema de maquinaria. Nesta forma de organização os trabalhadores eram incapazes de colocar qualquer resistência individual à imposição do 'output norm', na medida em que a autonomia nas tarefas havia sido inteiramente abolida. Isto torna portanto possível simplificar ainda mais as tarefas através da fragmentação dos ciclos de movimentos em mera repetição de uns poucos movimentos elementares". (126)

Vejamos as incoerências do próprio Aglietta. Em primeiro lugar, a fixação dos trabalhadores determinada pela configuração do sistema de máquinas é claramente uma obviedade. Se Aglietta já nos esclareceu sobre a apêndicização do trabalhador à máquina (princípio da mecanização), no século XIX, o capital precisaria passar ainda pelo taylorismo e depois pelo fordismo para chegar à conclusão de que não se pode colocar as máquinas de um lado e os seus apêndices de outro? (Em Marx esta questão está discutida com profundidade, colocando uma outra questão, qual seja: o sistema de maquinaria elimina potencialmente a divisão parcelar do trabalho, e no entanto o capital mantém o trabalhador apêndicizado a uma máquina durante toda sua vida de trabalho. Bem, esta não é a questão posta por Aglietta). Em segundo lugar, por que só com o fordismo, "o trabalhador individual perdeu todo o controle sobre o ritmo de seu trabalho"?. Por acaso o princípio da mecanização (explicitada pelo próprio Aglietta) não elimina desde logo, e de forma absoluta, este controle? (Além disso, teria sido a

---

(126) Id. *ibid.*, p. 118-9.

fixação dos trabalhadores determinada pela configuração do sistema de máquinas a responsável por esta perda de controle?). A submissão do "ritmo coletivo ao movimento uniforme do sistema de maquinaria", não é corolário do próprio sistema de maquinaria? A pergunta que fica no ar, portanto, é: por que taylorismo e fordismo se todas suas façanhas já estão apropriadas pela noção de sistema de maquinaria? Não se pode responder a essa questão se não se consegue definir a especificidade da forma taylorista; não o conseguindo, Aglietta se enreda numa malha de inconsistência.

Essas inconsistências ficam claras quando Aglietta se refere às "barreiras internas ao processo de trabalho", ou seja, aos "limites internos ao processo de trabalho" característicos do Fordismo, já citados nas pp. 47-49 deste trabalho.

Essas colocações de Aglietta sobre os "limites internos ao processo de trabalho" devem ser entendidas, isto sim, como limitações inerentes à forma taylorista (cf. pp. 49-51 deste trabalho). Já procuramos esclarecer os fundamentos dessas limitações, não sendo necessário recolocar essa discussão aqui. O que procuramos salientar agora é que Aglietta observa bastante bem os limites do fordismo, mas não se apercebe da contradição em que entra ao explicitar esses limites. Vejamos mais uma vez a contradição:

a) quando Aglietta fala sobre "a fragmentação das tarefas levada ao limite extremo", não dá conta de que essa fragmentação dos movimentos do trabalhador com as ferramentas de trabalho não pode ser, como apregoa, um desdobramento (desenvolvimento) do princípio da mecanização. Se, nas palavras do próprio Aglietta, no sistema de maquinaria, "ao invés de manejar ferramentas, os trabalhadores tornam-se apêndices das máquinas", ocorrendo uma "transferência das ca

racterísticas qualitativas do trabalho para a máquina", quais seriam as tarefas a serem fragmentadas a partir da constituição do sistema de maquinaria?.

b) a questão da perda de tempo ocasionada pelos desequilíbrios na linha de montagem caracteriza uma limitação técnica só possível de ocorrer num processo de trabalho que se organiza de uma forma bastante distante do princípio de mecanização, e nunca como um desdobramento deste. Ora, se o problema é que os ciclos de movimentos dos trabalhadores não possuem a mesma duração, e por isso alguns trabalhadores ficam parados, a pergunta que cabe é a seguinte: onde está nesse caso o sistema de maquinaria? Por acaso nesse sistema o ritmo do processo produtivo como um todo está na dependência da velocidade de movimentos dos trabalhadores? Não seria exatamente o contrário, pois, como afirma o próprio Aglietta, "o sistema de máquinas é um complexo de forças produtivas no qual uma série de ferramentas é posta em movimento através de uma fonte mecânica de energia, via um apropriado sistema de transmissão"? Pode-se, nesse caso, pensar em trabalhadores parados?

c) da mesma maneira como já comentamos anteriormente (cf. p. 42-3 deste trabalho), a preocupação com a "performance" humana e suas determinações psico-fisiológicas de nenhuma maneira se justifica a partir do sistema de maquinaria.

d) com relação ao terceiro item da listagem de Aglietta, é desde logo surpreendente a afirmação de que a linha de montagem deva ser responsabilizada historicamente pela coletivização do trabalho. Uma coisa é entender o fordismo como socialização da proposta taylorista, como fizemos no Capítulo 1. Outra coisa é creditar ao for

dismo a inauguração do trabalho coletivizado, como parece sugerir Aglietta. A coletivização do trabalho é imanente à forma capitalista de organização da produção, e esta obviamente não se tornou hegemônica nos anos 20 de nosso século, época do surgimento do fordismo.

Continuemos acompanhando o raciocínio de Aglietta. A partir das considerações dos limites do fordismo, Aglietta constata a existência de uma profunda crise do processo de trabalho capitalista, que ameaça a própria sobrevivência do regime burguês (!). A solução desta crise virá para o capital através de uma profunda alteração no processo de trabalho, com a passagem do fordismo para o "neo-fordismo":

"Estudando o panorama geral da acumulação capitalista nos Estados Unidos, começaremos pela época contemporânea de restrição ao aumento da taxa de mais-valia como uma crise do regime de acumulação intensiva. Podemos agora subir mais um degrau em nossa consideração desses determinantes estruturais e começar a caracterizar esses traços gerais como *uma crise da reprodução das relações de salário*, que afeta os métodos e objetivos da produção, bem como o modo de vida. As condições sociais que permitiram às relações capitalistas de produção se universalizarem através da transformação da forma de vida da classe assalariada estão passando agora por uma profunda alteração. A luta de classe na produção em nossos dias leva consigo o germe de uma grande transformação no processo de trabalho - neo-fordismo". (127)

Desde logo, é estranha a consideração da existência de uma mudança radical no processo de trabalho fordicizado, pois o que

---

(127) Id. *ibid.*, p. 122.

se verifica na verdade, como consideramos no 19 Capítulo deste trabalho, é um incrível congelamento tecnológico dos ramos organizados sob uma base taylorista (cf. Cap. 1, p. 52).

Vejamos, todavia, o que vem a ser o "neo-fordismo", para concluir depois como a caracterização de "neo-fordismo" de Aglietta nega todo o seu raciocínio anterior sobre taylorismo e fordismo:

"Neo-fordismo, assim como o próprio fordismo, baseia-se num princípio de organização das forças produtivas ditado pelas necessidades da gestão capitalista do trabalho coletivo. O novo complexo de forças produtivas é a produção por controle automático (automatic production control) ou automação; o princípio de organização do trabalho atualmente em forma embrionária é conhecido como recomposição de tarefas". (128)

Sobre a superioridade do "neo-fordismo" em relação ao fordismo, as afirmações de Aglietta são extremamente interessantes:

"A produção por controle automático é qualitativamente superior ao complexo coordenado de maquinaria dos sistemas de engenharia. Nós já vimos que este ainda envolvia a aplicação direta do trabalho vivo ao fluxo de operações produtivas. Era essa conexão direta que, ainda que subjugasse o trabalho, criava restrições na organização espacial e no ritmo temporal. Vimos também que a divisão técnica do trabalho sob esse princípio terminava por colidir com essas restrições. No fordismo o processo de produção havia sido completamente liberado de quaisquer limites impostos pela força física dos seres humanos individuais. Todavia, ele permanecia dependente das reações no tempo, faculdades de percepção, concen

---

(128) Id. *ibid.*, p. 122.

tração e detecção dos indivíduos e da rapidez com que eles podiam coordenar seus movimentos. Quando todas essas faculdades são levadas ao seu limite pela lógica do trabalho em linha de montagem sob o acicate da produção de mais-valia relativa, nós vimos as múltiplas formas de aparecimento de tempo desperdiçado". (129)

Essas colocações adicionais de Aglietta sobre o fordismo e suas limitações ajustam-se perfeitamente à tese que defendemos. Todavia, as observações sempre pertinentes de Aglietta sobre os limites do fordismo entram em choque com todo o esquema de seu raciocínio, como já frisamos. A seqüência das colocações de Aglietta vai marcar ainda de forma mais contundente a inconsistência de seu raciocínio. Vejamos porque:

- Caracterizando o "neo-fordismo" como a vigência do que poderíamos chamar de princípio da automação, Aglietta assume desde logo a superioridade desse sistema relativamente ao fordismo. Em seqüência, o detalhamento das características do processo de trabalho automatizado por Aglietta deixa claro que esse sistema nada mais é, a não ser, que um desenvolvimento em linha direta do princípio mecânico mencionado no início do capítulo. Portanto, não se pode de forma alguma compreender o movimento de Aglietta:

princípio mecânico → taylorismo → fordismo → neo-fordismo (automação),  
se o que fica evidente dentro do raciocínio do próprio Aglietta são, na verdade, 2 movimentos:

---

(129) Id. *ibid.*, p. 123.

princípio mecânico → "neo-fordismo" (automação)

taylorismo → fordismo

Procuremos esclarecer porque as colocações de Aglietta nos mostram o "neo-fordismo" como um desenvolvimento em linha direta do princípio mecânico. Ainda que nos tornemos repetitivos, vale a pe na rever o princípio da mecanização segundo Aglietta:

"... o princípio da mecanização ... incorpora em seu modo de operação as características qualitativas daqueles trabalhos concretos previamente efetuados através da destreza dos trabalhadores. O sistema de máquinas é um complexo de forças produtivas no qual uma série de ferramentas é posta em movimento através de uma fonte mecânica de energia, via um apropriado sistema de transmissão. A relação entre os meios de trabalho é então invertida. Ao invés de manejar ferramentas, os trabalhadores tornam-se apêndices das máquinas. Através da transferência das características qualitativas do trabalho para a máquina, a mecanização reduz o trabalho a um ciclo de movimentos repetitivos, que se caracteriza somente por sua duração, o 'output norm'. Este é o fundamento da homogeneização do trabalho na produção". (130)

Vejamos agora as características do "neo-fordismo", ou melhor, do processo de trabalho automatizado, citando, por sua importância para nosso raciocínio, um trecho de Aglietta pela segunda vez:

"O novo princípio de organização do trabalho é aquele de um sistema totalmente integrado, no qual as operações produtivas propriamente ditas, bem como a mensuração e a manipulação da informação, reagem mutuamente co

---

(130) Id. *ibid.*, p. 113.

mo elementos de um processo único, concebido com anterioridade e organizado em sua totalidade, ao invés de sê-lo em estágios sucessivos e separados de um processo empírico de fases heterogêneas. Uma organização desse tipo é tornada possível pela aplicação sistemática do princípio do 'feed-back' às máquinas-ferramentas em funcionamento. A base do sistema como um todo é portanto a capacidade de construir máquinas que controlem suas próprias operações". (131)

Após o trecho acima, Aglietta coloca que esse sistema pressupõe um desenvolvimento considerável das forças produtivas, sendo um dos aspectos desse desenvolvimento o seguinte:

"Um conhecimento científico e não meramente empírico de cada fase do processo produtivo. Isto é verdadeiro acima de tudo para os processos de fluxo contínuo que não dependem apenas de ações mecânicas, mas também de ações químicas. No sentido de capacitar o processo de produção a controlar a si mesmo, é requerido um fluxo circular de informações sobre os parâmetros determinantes do processo, de tal forma que suas variações dêem origem a impulsos corretivos apropriados que são transmitidos instantaneamente. Isto requer uma rigorosa e completa representação matemática das transformações materiais que deverão ser controladas". (132)

Sobre as conseqüências desse sistema, afirma Aglietta:

"O funcionamento da máquina é então completamente libertado dos limites motores e sensoriais do operador humano. A precisão é melhorada, o tempo de produção reduz-

---

(131) Id. *ibid.*, p. 124.

(132) Id. *ibid.*, *loc. cit.*

-se fortemente e, acima de tudo, o tempo destinado a preparar o sistema de maquinaria para diferentes condições de utilização pode ser reduzido de várias horas para alguns poucos minutos, na medida em que elimina completamente a necessidade de pessoal qualificado". (133)

Continuando:

"Acima de tudo, existe um processo de desqualificação que surge da supressão das tarefas complexas. Na medida em que os operadores tem apenas que supervisionar as máquinas e testar seu correto funcionamento, é possível para cada um supervisionar várias ao mesmo tempo". (134)

Pois bem, cotejando as caracterizações feitas por Aglietta do princípio mecânico e do princípio da automação, o que se observa é um movimento claro de desenvolvimento da objetivação (cientificização) do processo de trabalho. Todas as colocações de Aglietta sobre o "neo-fordismo" estão presentes na análise feita por Marx sobre a maquinaria e, de forma particular, sobre o sistema automático de maquinaria, como se pode verificar facilmente cotejando as citações de Aglietta com as citações de Marx que apresentamos no início do Capítulo 1.

É particularmente interessante observar que Aglietta realiza um movimento analítico análogo ao desenvolvido por Marx em *O Capital*. Em Marx o movimento é da manufatura para a maquinaria e, em Aglietta, do fordismo para o "neo-fordismo". Nos dois casos, trata-se da passagem de formas de organização do processo de trabalho que en

---

(133) Id. *ibid.*, p. 125.

(134) Id. *ibid.*, p. 126.

volvem a "aplicação direta do trabalho vivo ao fluxo de operações produtivas" para processos de trabalhos baseados em "um conhecimento científico e não meramente empírico de cada fase do processo produtivo", para usarmos as expressões de Aglietta.

Uma citação marcante no sentido de mostrar que Aglietta praticamente reproduz o desenvolvimento analítico de Marx é a seguinte:

"As transformações no processo de trabalho baseadas na automação possuem então um efeito global no campo do valor: uma redução no capital variável requerido para produzir o mesmo montante de valor. Elas portanto dão origem à mais-valia relativa". (135)

Pois bem; para nós a interessante analogia Marx/Aglietta é bastante ilustrativa das insuficiências teóricas da análise de Aglietta. Marx refletia sobre a moldagem pelo capital de sua base técnica adequada, da insuficiência da manufatura até a adequação do sistema de maquinaria. Aglietta parte do princípio mecânico (século XIX), coloca o taylorismo como um desdobramento deste, coloca em seguida o fordismo como um desdobramento adicional, posteriormente esclarece os limites do fordismo (de uma forma muito próxima aos limites da manufatura explicitados por Marx) e daí faz surgir a automação como uma forma mais desenvolvida. Ora, como se pode entender que o fordismo apresente limitações semelhantes em essência a uma forma de produção anterior à maquinaria (manufatura) e, ao mesmo tempo, constitua um desenvolvimento dessa mesma maquinaria?

Para Aglietta, só restava uma saída, de resto desastroso

---

(135) Id. *ibid.*, loc. cit.

sa: negar a afirmação inicial sobre a vigência do princípio da mecanização a partir da segunda metade do século XIX, afirmação solidamente assentada na análise de Marx, e trazer para os nossos dias a vigência desse princípio. Em uma palavra, tratar-se-ia de transformar a análise de Marx sobre o sistema automático de maquinaria numa antevisão histórica de um movimento que se inicia nos anos 60 do século XX:

"A emergência do neo-fordismo marca o início de uma tendência histórica no desenvolvimento das forças produtivas que Marx já indicava como uma possibilidade no horizonte do capitalismo: a evolução da produtividade para uma independência ainda maior do dispêndio de trabalho vivo, aonde o poder produtivo resida essencialmente na capacidade crescente das modernas forças produtivas em realizar uma integração orgânica dos processos produtivos". (136)

A imagem do Marx futurólogo reaparece em Aglietta. Já vimos que, num primeiro momento, as colocações de Marx sobre o processo de trabalho especificamente capitalista teriam sua validade histórica com a emergência do fordismo na década dos 20. A consideração posterior de Aglietta sobre os limites do fordismo adiou ainda mais o encontro do regime capitalista com sua base técnica adequada, somente ocorrendo de forma definitiva com a emergência do "neo-fordismo" nos anos 60. Realmente uma forma curiosa de entender o desenvolvimento histórico do modo de produção capitalista!

---

(136) Id. *ibid.*, p. 149.

2.3 - COMENTÁRIOS SOBRE O ARTIGO DE CHRISTIAN PALLOIX: "El proceso de trabajo del Fordismo al Neo-Fordismo"

Logo no início, afirma Palloix:

"A evolução histórica do processo de trabalho foi balizada por determinado número de fases, ligadas às modalidades particulares de produção do excedente: a cooperação, a manufatura, o maquinismo e o advento da fábrica, cuja evolução culmina no taylorismo e no fordismo, a automatização que constitui hoje em dia o interrogante sobre as possíveis evoluções do processo de trabalho no capitalismo contemporâneo". (137)

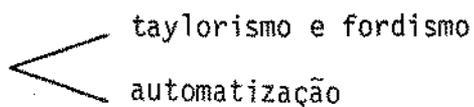
Esta citação importante de Palloix é bastante confusa. Podemos dela extrair 3 possibilidades quanto à evolução histórica do processo de trabalho:

a) cooperação → manufatura → maquinismo → taylorismo → automatização  
(fábrica) (fordismo)

esta é a maneira de Aglietta entender o processo

b) cooperação → manufatura → maquinismo → taylorismo/fordismo, ou se  
(fábrica)  
ja, automatização

esta possibilidade significaria entender o taylorismo e o fordismo como sinônimos de automatização

c) cooperação → manufatura → maquinismo   
(fábrica) taylorismo e fordismo  
automatização

---

(137) PALLOIX, C., op. cit., p. 127.

esta possibilidade implica em entender um duplo desdobramento do maquinismo: de um lado o taylorismo/fordismo e de outro a automatização.

Vejamos qual é a alternativa eleita por Palloix, ou melhor, procuremos captar a idéia que procurou transmitir no parágrafo acima: em nota de rodapé puxado da citação acima, afirma Palloix: "Michel Freyssenet, in Le processus de déqualification, surqualification de la force de travail, Paris, CSU, 1974, distingue também estas quatro grandes fases históricas ...".<sup>(138)</sup> Podemos inferir desde logo que Palloix não trabalha com a alternativa (a). Todo o raciocínio que desenvolve ao longo de seu artigo sobre a dualidade do mercado de trabalho e do processo de trabalho são consistentes com a alternativa (c).

Para Palloix, portanto o maquinismo apresenta um duplo desdobramento, caracterizando uma dualidade do processo de trabalho contemporâneo: taylorismo/fordismo de um lado, e automatização de outro. Considerando o fordismo como um desenvolvimento do taylorismo, as "duas grandes formas de organização do processo de trabalho" em nossos dias seriam: "a organização fordista da produção em massa" e "a organização da produção automatizada em massa". Essas duas formas tendem a coexistir inclusive dentro de um mesmo processo produtivo:

"A forma dominante da produção do excedente extensivo se obtém hoje em dia mediante a modificação da relação Tv/T, no sentido de aumentá-la".<sup>(139)</sup>

---

(138) Id. *ibid.*, loc. cit.

(139) Tv: tempo social abstrato aplicado à produção  
T: duração aparente do trabalho ou tempo de produção.

"A organização do processo de trabalho, para lograr um resultado semelhante, se expressa na *intensidade do trabalho*, em que se trata de subordinar o emprego das forças ao *movimento* mais ou menos contínuo do sistema das máquinas, tanto na organização fordista da produção em massa e suas formas atuais de evolução (recomposição das tarefas industriais), como na organização da produção automatizada em massa, ainda que hoje em dia a organização *mixta* do processo de trabalho evolua para uma *combinação* destas duas grandes formas de organização do processo de trabalho". (140)

É marcante no artigo de Palloix a idéia da dualidade do processo de trabalho contemporâneo, como fica bastante explícito no seguinte trecho:

(após considerações sobre a dualidade do mercado de trabalho, afirma Palloix:)

"Com respeito a este duplo mercado de trabalho, as duas formas principais do processo de trabalho se expressam da seguinte maneira:

- como processo descontínuo, a organização taylorista ou fordista (trabalho em cadeia) do trabalho, organização repetitiva e parcelada que emprega grande quantidade de trabalhadores não qualificados, procedentes seja da imigração estrangeira, seja das transferências internas de mão de obra (camponeses, mão de obra feminina, camadas de população marginais): automobilitica, eletrônica, eletrodomésticos, têxtil tradicional, etc.
- como processo contínuo, a produção *automática* utilizando grandes inversões de capital constante (e fixo),

---

(140) Id. *ibid.*, p. 129.

e muito poucos trabalhadores, uma parte dos quais está relativamente *qualificada* (petroquímica, química, têxteis sintéticos, etc...), sobre a base de *atividades de regulação e de controle*, e a outra parte completamente *desqualificada*". (141)

Vejamos com mais detalhes cada uma dessas duas grandes formas de organização do processo de trabalho, o fordismo e a automação, procurando encontrar em Palloix o esclarecimento sobre sua proposição inicial, qual seja, a de que ambas se constituem em desdobramento do maquinismo.

Sobre o fordismo, a idéia de que se trata de um desdobramento do maquinismo é bastante clara na seguinte colocação:

"A princípios do século XX culmina o maquinismo, do ponto de vista dos métodos de organização do processo de trabalho para a máxima produção do excedente (extensivo e intensivo), no taylorismo e no fordismo, processo de trabalho cujos elementos já estão presentes e coordenados no 'trabalho em cadeia', com inclusão das primeiras formas de automatização". (142)

A despeito de uma certa falta de clareza ao final da citação, é bastante explícita a idéia de que o fordismo se caracteriza como uma culminação do maquinismo. Vejamos como Palloix justifica essa proposição ao longo do texto. Inicialmente, já se pode observar das citações feitas que, para Palloix, taylorismo e fordismo caracterizam uma só forma de processo de trabalho. É na explicação dessa questão que o autor fornece algumas idéias sobre o fordismo como des

---

(141) Id. *ibid.*, p. 142.

(142) Id. *ibid.*, p. 136.

dobramento do maquinismo:

"Há que insistir no caráter inovador do fordismo frente ao taylorismo, fordismo que ainda hoje caracteriza o processo de trabalho. Como assinala B. Coriat, se bem Ford retome o essencial do taylorismo (separação das tarefas de concepção e de execução, divisão e subdivisão das tarefas, adjudicação de um tempo a cada gesto), o supera ao introduzir dois princípios essenciais:

- a introdução de meios de abastecimento (transportadoras) que se concretizam na 'linha'
- um novo modo de gestão da força de trabalho.

Quanto à linha, as 'inovações' introduzidas pelo fordismo podem ser caracterizadas da seguinte forma:

- todas as tarefas de abastecimento são assumidas, na medida do possível, pelo maquinismo (transportadoras, chassis móveis) e em qualquer caso supõem um serviço distinto do que assegura as tarefas de montagem propriamente ditas. Deste modo os trabalhadores da fabricação não necessitam realizar nenhum deslocamento no interior da oficina e permanecem em um posto de trabalho fixo.
- e por outro lado (e este aspecto é complementar do primeiro), a velocidade de deslocamento das peças, quer dizer, o ritmo de trabalho, se regula de maneira mecânica, exteriormente aos trabalhadores, aspecto que lhes vem imposto".<sup>(143)</sup>

Pois bem, entendido dessa forma, que não sai do terreno das aparências, o fordismo parece claramente um desdobramento da maquinaria. Mas é preciso lembrar desde logo que Palloix caracteriza o fordismo como uma evolução do taylorismo, e não do maquinismo; sen

---

(143) Id. *ibid.*, p. 144.

do assim, a primeira inovação não tem a ver com abastecimento mecânico das máquinas, mas sim com abastecimento mecânico dos homens, que dessa forma permanecem todo o tempo num único posto de trabalho, não como apêndices de máquinas, mas como operadores manuais de ferramentas. Não esclarecendo essa questão, Palloix pretende que o abastecimento mecânico por si só represente um desdobramento da maquinaria, que no caso em questão (evolução do taylorismo) simplesmente não existe.

Quanto à segunda inovação, Palloix é claramente prisioneiro da aparência da linha de montagem, pois, como afirmamos no Capítulo 1, no caso da linha de montagem, "o ritmo do processo de trabalho não é uma propriedade técnica da esteira, mas sim algo a ser posto em discussão a cada momento pelo trabalhador coletivo" (cf. p. 23).

Como seria de se esperar, Palloix não é feliz ao esclarecer a idéia de que o taylorismo e o fordismo são desdobramentos do maquinismo (é interessante observar que essa idéia é tão pacífica para Palloix que o mesmo nem sequer se propõe a demonstrá-la).

A dificuldade (não percebida por Palloix) em, por um lado, observar o fordismo em atividade, e, por outro, compatibilizá-lo com um possível desdobramento da maquinaria, dá origem a uma certa perplexidade do autor, que se manifesta no seguinte trecho:

"Este princípio (o fordismo) adota a forma de duas posições contraditórias:

- por um lado, se estabelece um sistema mecânico baseado no movimento e na circulação constante de peças, ferramentas e materiais de trabalho;
- por outro lado, toda essa circulação está pensada e concebida para 'fixar' o trabalhador em um posto de trabalho preciso 'de maneira que nunca possa afastar-

-se dele nenhum passo'". (144)

Ora, não existe nenhuma contraditoriedade entre essas duas proposições, que caracterizam a própria essência do fordismo (cf. Cap. 1, pág. 11). Seriam proposições contraditórias se todo o sistema mecânico de abastecimento estivesse montado para o abastecimento de máquinas; como está montado para o abastecimento de homens (ou "homens-máquina"), não há nenhuma contradição entre esse abastecimento mecânico e a fixação do homem num determinado posto de trabalho; pelo contrário, há um perfeito ajuste entre as duas proposições, que a nosso juízo, não devem ser nunca separadas, nem mesmo para efeito didático, dado que caracterizam uma única proposição: o fordismo.

Já dissemos que seria de se esperar a dificuldade de Palloix em extrair o fordismo do maquinismo. Também seria de se esperar que, contrariamente, fosse bastante simples explicitar o fato de que a automação é um desdobramento do maquinismo; como efetivamente ocorre:

"No maquinismo, o trabalhador encerrado nas operações de colocação em funcionamento, de abastecimento, de verificação, de regulação..., só pode atender a um número limitado de máquinas, o que produz certa 'porosidade' no tempo de utilização destas e em sua intercoordenação no sistema de máquinas em conjunto, o que afeta a taxa de lucro.

O princípio da automatização, em sua utilização capitalista, tende a privar o trabalhador de toda intervenção manual nas operações de abastecimento, de colocação em funcionamento, de verificação, de regulação até o limite, a partir das técnicas eletrônicas. O trabalhador só

---

(144) Id. *ibid.*, loc. cit.

intervêm a um nível de atividade de supervisão, de controle.

A automatização reinsere as máquinas em um 'sistema de máquinas' no qual se suprimem os tempos mortos de utilização para assegurar ao máximo a rotação do capital para a produção do excedente intensivo, no contexto geral de uma produção em massa, na qual a desqualificação do trabalho na produção é levada ao grau máximo".<sup>(145)</sup>

Localizamos então os aspectos positivos e as insuficiências de Palloix:

- ainda que não esclareça suficientemente as diferenças entre ambos, Palloix trabalha com duas formas de organização do processo de trabalho pelo capital em nossos dias: taylorismo/fordismo e automação. Não comete, portanto, o equívoco de Aglietta, que considera a automação como um desdobramento do fordismo.

- os problemas da análise de Palloix localizam-se todos no fato de que ele não consegue resolver teoricamente a questão da dualidade do processo de trabalho. Vejamos porque:

a) em primeiro lugar, como já vimos, Palloix não consegue resolver a questão da origem da dualidade: isto porque pretende nos fazer crer que processos de trabalho tão radicalmente diferentes entre si como o fordismo e a automação tenham uma origem comum: o maquinismo. Como já vimos, não consegue explicar o fordismo como desdobramento do maquinismo, de resto impossível de ser explicado.

b) como decorrência do fato acima, a análise de Palloix torna-se estática, perde o sentido de movimento. Não é difícil

---

(145) Id. *ibid.*, p. 136.

entender porque: se o maquinismo, base técnica adequada do modo capitalista de produção, dá origem a duas formas distintas (fordismo e automação), ambas são formas mais desenvolvidas de organização do processo de trabalho, e, ademais, igualmente desenvolvidas. (Observemos que em nenhum momento Palloix considera, como Aglietta, a automação como forma mais desenvolvida que o fordismo). Conseqüentemente, não há na análise um sentido geral do movimento da base técnica do capital, não há nenhum problema de limitação inerente à forma taylorista, não há nenhuma superioridade de uma forma relativamente à outra, o que existe é apenas um dualismo: duas formas diferentes que coexistem.

O dualismo, aliás, marca profundamente a análise de Palloix. Além dos elementos que já oferecemos, que esclarecem suficientemente esse fato, vale mencionar a interessante colocação de Palloix sobre a origem do taylorismo.

Após colocar que: "... não se pode dizer nada acerca da evolução do (e dos) processo de trabalho sem fazer certo número de hipóteses (ainda que implícitas) sobre as modificações da valorização e da acumulação do capital",<sup>(146)</sup> afirma Palloix:

"Os principais elementos que caracterizam as condições da valorização do capital desde há um século se referem às condições de produção - reprodução de um duplo mercado de trabalho com:

- uma mão-de-obra relativamente qualificada, capaz de negociar taxas de salário bastante elevadas, que toda via representa uma fração cada vez mais limitada do conjunto das forças de trabalho.
- uma mão-de-obra não qualificada (constituída em sua

---

(146) Id. *ibid.*, p. 140.

origem a partir dos modos de produção pré-capitalistas), comprável a baixo ou muito baixo preço.

Este duplo mercado interno às formações sociais capitalistas avançadas, está ligado às condições de valorização e acumulação, e tende cada vez mais a reproduzir-se unicamente a nível internacional.

Deste modo, a finais do século XIX, nos Estados Unidos, a mão-de-obra qualificada de 'ofício', relacionada com a imigração de tipo sindical ou político, trava uma batalha política importante que bloqueia as condições de valorização e de acumulação do capital, enquanto que, paralelamente, uma massa de camponeses, também imigrados (procedentes da Europa) ainda não é incorporável ao processo produtivo, daí a necessidade de adaptar os processos de trabalho, por um lado à desqualificação dos trabalhadores de 'ofício', e por outra ao emprego de trabalhadores não qualificados e facilmente desqualificáveis. O taylorismo e o fordismo trouxeram a solução, mediante certo processo de trabalho para empregar tipos definidos de forças de trabalho".<sup>(147)</sup>

Observa-se claramente uma inversão no que diz respeito às relações de determinação entre o capital e o trabalho. Ao invés do movimento do capital determinar a forma do mercado de força de trabalho, para Palloix é a forma do mercado de trabalho que determina o movimento do capital. O duplo mercado de trabalho é introduzido de maneira inteiramente "ad-hoc", e o taylorismo surge como adaptação do processo de trabalho a este duplo mercado de trabalho.

Mais especificamente, trabalha Palloix com duas proposições para esclarecer a origem do taylorismo:

---

(147) Id. *ibid.*, p. 140-1.

a) necessidade de adaptar os processos de trabalho à desqualificação dos trabalhadores de "ofício" - esta proposição é muito usual na literatura recente, e representa confundir a necessidade do capital de liberar as forças produtivas, independentizando-se da habilidade do trabalho vivo, com uma busca de desqualificação da força de trabalho por si mesma. Representa, em uma palavra, tomar o efeito do movimento como determinante do próprio movimento.

b) necessidade de adaptar o processo de trabalho ao emprego de trabalhadores não qualificados e facilmente desqualificáveis - esta proposição é, sem dúvida, bastante original, e leva ao extremo a já referida inversão nas relações de determinação entre trabalho e capital: da existência de uma massa de trabalho simples (imigrantes), surge uma mudança nas características do processo de trabalho para que este se ajuste às determinações da desqualificação.

A composição das duas proposições leva a uma proposição única bastante estranha. A primeira delas, ou seja, a necessidade de adaptar os processos de trabalho à desqualificação dos trabalhadores de "ofício", poderia, em princípio, ser satisfeita da forma "clássica", por assim dizer, através da introdução da maquinaria. (o capital já não tinha feito assim antes?) Conseqüentemente, a forma taylorista não surge da primeira proposição, mas fundamentalmente da segunda. A existência de uma grande massa de trabalhadores desqualificados, tomada como um dado, levou o capital a optar, não pela maquinaria, mas sim pelo emprego maciço dessa força de trabalho simples. Para empregar maciçamente esta força de trabalho, a solução foi oferecida pelo taylorismo. Novamente o efeito do movimento, qual seja, a grande absorção de trabalho vivo desqualificado pelo taylorismo, explica a

própria gênese dessa forma. Trata-se mais uma vez de uma concessão ao aparente.

Vejamos, finalmente, a questão do neo-fordismo. Para Palloix, criador do termo, neo-fordismo não tem o mesmo significado que vimos em Aglietta, significando um movimento de reforma do fordismo sem alterações em sua essência. Em nenhum momento todavia, Palloix esclarece sobre os determinantes desse movimento de reforma, consubstanciado no enriquecimento de tarefas e nos grupos semi-autônomos de produção, preocupando-se antes de tudo em marcar o caráter reformista dessas práticas. Mantém-se, portanto, o mesmo esquema dualista anterior, com apenas uma modificação não suficientemente explicada: a substituição do fordismo pelo neo-fordismo.

#### 2.4 - COMENTÁRIOS SOBRE O LIVRO DE BENJAMIN CORIAT - Ciência, Técnica y Capital

Para um comentário sobre a análise de Coriat a respeito do taylorismo, podemos iniciar explicitando os títulos dados à seção e às sub-seções que tratam do assunto, os quais se revelam bastante significativos:

0 taylorismo e a expropriação do saber operário

1 - Taylor e sua arqueologia: o processo de trabalho, antes da "Scientific Management"

2 - A organização da submissão real: o taylorismo como

processo de expropriação dos trabalhadores de seu saber

3 - O taylorismo e suas ferramentas: uma revolução nas forças produtivas do capital.

Tratando do surgimento do taylorismo, Coriat o coloca como uma ação capitalista no sentido de superar os problemas causados pela organização do processo de trabalho baseado no ofício (na habilidade do trabalho vivo):

"No fundo, o que se trata de conseguir é a supressão de certa classe de freios, ou melhor, de 'desfases', que obstaculizam a expansão do capital e sua valorização. O modo de organização do trabalho, que apresenta ainda a particularidade de basear-se no ofício, quer dizer, no *saber* e no *saber fazer* operário, permite à resistência operária desenvolver-se com eficácia. O 'saber é para o trabalhador seu bem mais precioso', diz Taylor e não se equivoca. Nele repousa o essencial de sua correlação de forças frente ao capital. Portanto, o que se trata no fundo é de relação de forças e de saber ou, mais precisamente, de *relação de forças no saber*. Com este problema tropeça o capital e Taylor o aborda frontalmente". (148)

Coriat está certo ao entender o advento do taylorismo como uma ação do capital no sentido de superar sua dependência frente à habilidade dos trabalhadores. O que caracteriza seu modo de ver é que concebe o taylorismo como a forma encontrada pelo capital para se independentizar da habilidade do trabalho vivo. Para Coriat, an

---

(148) CORIAT, B., op. cit., p. 91.

tes 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 1º 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 maquinaria. É isto que faz Coriat de maneira desastrada na sub-seção "o taylorismo e suas ferramentas: uma revolução nas forças produtivas do capital". Em 2º lugar é necessário entender a análise de Marx em *O Capital* e nos *Grundrisse* como uma antevisão do que seria o futuro do processo de trabalho sob o capitalismo, tendo essa antevisão se tornado efetiva com o advento do taylorismo. Não é outra coisa que faz Coriat quando afirma:

"Tudo o que Marx anuncia relativamente às características especificamente capitalistas do processo de trabalho (parcelamento das tarefas, incorporação do saber técnico no maquinismo, caráter despótico da direção) o realiza Taylor, ou mais exatamente, lhe dá uma extensão que até então não havia tido. O excepcional interesse que apresenta Taylor reside no fato de que é a expressão consciente, concentrada e sistemática dos interesses do capital em um momento estratégico de sua história. Torna consciente a burguesia dos imperativos da valorização do capital relativos às formas que devem imprimir ao processo de trabalho, formas que Marx havia anunciado de maneira dedutiva". (149)

---

(149) Id. *ibid.*, p. 107.

São dois os equívocos de Coriat: quanto à interpretação de Marx e quanto à interpretação do taylorismo. Quanto a Marx, a única coisa que este "anuncia" é o fim da produção capitalista. Sobre o capitalismo, Marx observa sua tendência imanente. A forma plenamente desenvolvida da produção capitalista foi detectada e não anunciada por Marx a partir do estudo do setor mais desenvolvido, a indústria têxtil. Falha portanto Coriat ao conceber o processo de trabalho antes de Taylor como "baseado no ofício". O problema é que, ao buscar novas frentes de acumulação, o capital se defronta novamente com a problemática da dependência frente ao trabalho vivo, a qual já havia superado completamente na indústria têxtil e, à re colocação dessa questão, surge uma resposta diferente do capital, como procuramos as sentar no Capítulo 1.

Quanto ao taylorismo, não consegue Coriat observar que o mesmo não pode absolutamente ser considerado como uma ma nifestação, e muito menos como a manifestação das "características especificamente capitalistas do processo de trabalho" explicitadas por Marx. Pelo contrário, todo o esforço de nosso trabalho foi mostrar que o taylorismo não se ajusta à forma desenvolvida da produção capitalista (sistema automático de maquinaria), caracterizando-se, isto sim, como uma recriação da ma nufatura.

Vejamos, porém, com mais detalhe como Coriat argumenta a favor de sua visão equivocada: voltemos aos títulos das seções. Na se ção 2, Coriat explicita sua noção de que o taylorismo (organizador da submissão real) significa um processo de expropriação do saber operário:

"É necessário voltar ao 'melhor dos antigos sistemas' e

referirmos sobretudo ao principal obstáculo com o qual se choca, para apreciar as mudanças que o taylorismo vai proceder. O saber-fazer operário, como temos visto, é este obstáculo. Taylor procede sua dissolução". (150)

Já afirmamos anteriormente que o grau máximo de separação entre concepção e execução está posto desde logo pela introdução da maquinaria. A forma histórica desta separação já estava dada na época de Taylor. A questão do taylorismo é, repetindo, a busca de uma nova forma, ou seja, sem a introdução da maquinaria. Coriat não se apercebe dessa especificidade da forma taylorista, e por isso vai, de forma pouco feliz, enfatizar seu argumento de que "o que Marx anuncia na 4ª seção de O Capital: 'a apropriação da ciência pelo capital' que o faz funcionar *contra* os trabalhadores começa assim a realizar-se (com o taylorismo)". (151) Para isso, tem necessariamente que considerar o taylorismo e suas ferramentas como "uma revolução" nas forças produtivas do capital, e não são "uma revolução", mas a revolução nas forças produtivas. Sua análise dessa "revolução" é tão débil quanto a "revolução" propugnada, e não poderia deixar de sê-lo.

Considerando o taylorismo como "transformador das ferramentas que encontra", Coriat salienta de início que "a palavra 'feramenta' não está usada, neste texto, no sentido estrito que lhe dá Marx, de 'simples prolongamento da mão'". (152) Todavia, não esclarece em nenhum momento do texto qual o sentido diferente que dá ao termo

---

(150) Id. *ibid.*, p. 150. Já comentamos anteriormente as colocações de Coriat sobre a divisão entre trabalho manual e trabalho intelectual (cf. p. 30).

(151) Id. *ibid.*, p. 103.

(152) Id. *ibid.*, p. 96.

"ferramenta", a não ser o de considerá-lo vagamente como "meio de trabalho". Como não trata no texto de máquina-ferramenta, o que seria difícil, pois está falando de taylorismo, sua análise dos efeitos do taylorismo sobre os elementos materiais do processo de trabalho é bastante correta, pois em momento algum deixa de considerar esses efeitos apenas sobre as ferramentas, entendidas da forma "estrita" dada por Marx. Ainda que não queira, Coriat utiliza o termo ferramenta da mesma maneira que Marx, e, ainda que o queira menos ainda, restringe a "revolução taylorista nas forças produtivas do capital" a uma "transformação das ferramentas". Ainda que não goste, Coriat está correto, pois isto foi tudo o que permitiu o taylorismo: levar ao máximo desenvolvimento o processo de hiper-especialização das ferramentas já esboçado na manufatura.

Vejamos mais uma vez a interessante questão taylorismo/manufatura, fixando-nos aqui na questão das ferramentas de trabalho.

Sobre a manufatura, lemos em Marx:

"O rendimento do trabalho não depende somente do virtuosismo do trabalhador, senão que depende também da perfeição das ferramentas com que trabalha. Há diversos processos de trabalho em que se emprega a mesma classe de ferramentas, instrumentos cortantes, braços, martelos e instrumentos de percussão, etc., e, muitas vezes, uma ferramenta serve para executar diversas operações no mesmo processo de trabalho. Porém tão logo as diversas operações de um mesmo processo de trabalho se separam e cada operação parcial adquire uma forma específica e exclusiva posta em mãos de um operário especializado, vão separando-se em maior ou menor medida as ferramentas empregadas para diversos fins. A experiência das dificuldades especiais com as quais tropeça na prática

a forma primitiva se encarrega de traçar o caminho para sua modificação. A *diferenciação* dos instrumentos de trabalho, graças à qual instrumentos da mesma classe adquirem formas fixas especiais para cada aplicação concreta, e sua *especialização*, que faz com que estes instrumentos especiais somente adquiram plena eficácia e dêem todo seu rendimento postos em mãos de operários parciais especializados, são dois traços característicos da manufatura. Somente em Birmingham se produzem umas 500 variedades de martelos, entre os quais há muitos que se destinam, não a um processo especial de produção, mas a uma operação determinada dentro deste processo. O período manufatureiro simplifica, aperfeiçoa e multiplica os instrumentos de trabalho, adaptando-os às funções especiais e exclusivas dos operários parciais". (153)

Vejamos o que recomenda Taylor:

- "1 - que se proceda a um estudo profundo de *cada tipo de ferramenta* das utilizadas empiricamente
- 2 - que se determine mediante o *estudo de tempos, a velocidade de emprego* de cada uma delas
- 3 - que os *aspectos interessantes* de cada uma destas ferramentas sejam reunidos numa nova, normalizada, que permita ao trabalhador trabalhar mais rápido e com maior facilidade que antes
- 4 - esta ferramenta deve ser adotada agora no lugar das antigas; seu emprego há de ser mantido até que seja superada por outra que, *através do estudo de tempos e movimentos*, se mostre ainda melhor". (154)

---

(153) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 276.

(154) APUD CORIAT, B., op. cit., p. 99.

Coriat está certo quando afirma que

"... o taylorismo procede ao desenvolvimento de *certo tipo de ferramentas*. Ferramentas cujas características são induzidas e exigidas pela análise de tempos e movimentos e, em geral, pelo imperativo do controle do processo de trabalho pelo capital". (155)

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 processo de alcance do "one best day", da "única melhor forma" de realizar cada tarefa manual. Não é difícil ver que a "revolução nas 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.

Não captando em nenhum momento a especificidade do taylorismo (e do fordismo) relativamente à produção sob a forma de maquinaria (produção científicizada), e teimando em considerar o caráter "revolucionário das forças produtivas" do taylorismo, Coriat busca a todo custo identificar taylorismo com maquinaria, com produção cientifi

---

(155) Id. *ibid.*, p. 98.

fizada:

"(o taylorismo) está na base de um movimento que é um processo de inovação e renovação da ferramenta existente... Podemos caracterizar muito esquematicamente este processo dizendo:

- 1 - Seu fundamento é a separação entre o trabalho de concepção e o de execução. As ferramentas são selecionadas por parte da direção. Certamente, partindo da ferramenta existente herdada dos ofícios, porém retomada de tal forma - nos departamentos de preparação de ferramentas - que exclui da concepção os trabalhadores, seu saber e sua iniciativa. Esta forma de apropriação do saber operário ('coagulado' nas ferramentas) e sua reformulação à luz do desenvolvimento contemporâneo do taylorismo pela mecânica, física e química é também uma forma de exclusão dos trabalhadores diretos.
- 2 - Com tudo o mais constante, a ferramenta posta em ação deve ser tal que favoreça o maior parcelamento possível do trabalho. Decomposição do trabalho complexo - todavia não reduzido - em trabalho simples. Aqui está - como temos visto - uma forma de assegurar o controle do processo de trabalho pelo capital e romper a capacidade de resistência dos trabalhadores (critério 'político').
- 3 - Deve permitir a maior eficácia possível do trabalho vivo em relação ao estudo de 'tempos' (critério 'econômico' = economia de trabalho vivo).
- 4 - Os dois últimos elementos (critério econômico + critério político), combinando suas exigências específicas, contribuem para fazer do trabalho morto ('cristalizado' em forma de máquinas) a base fundamental do processo de trabalho".<sup>(156)</sup>

---

(156) Id. *ibid.*, p. 100-1.

Coriat parte corretamente, ao identificar o taylorismo como estando "na base de um movimento que é um *processo de inovação e renovação* da ferramenta existente", "partindo da ferramenta existente herdada dos ofícios". Se fizermos uma comparação com a análise de Marx sobre manufatura e grande indústria, observamos desde logo que nesse caso não se tratou de forma alguma de "inovação e renovação da ferramenta existente", mas sim da substituição radical da ferramenta manual pela máquina. Não é disto que fala Coriat, e nesse ponto está absolutamente correto. O que nos diz Coriat é que, excluindo desse processo o saber e a iniciativa operária, as novas ferramentas são concebidas nos departamentos de preparação de ferramentas (os conhecidos departamentos de ferramentaria). Ora, essas ferramentas não passam portanto de ferramentas (no sentido "estrito" dado por Marx), posto que as indústrias não possuem dentro delas um "departamento de preparação de máquinas". A produção de máquinas constitui-se, como é bastante óbvio, num setor de grandes proporções (no capitalismo desenvolvido) dentro da divisão social do trabalho.

Sendo assim, não fica claro o que quer dizer Coriat quando nos fala do "desenvolvimento contemporâneo do taylorismo pela mecânica, física e química". Se o processo de produção mantém seu caráter manual, a ciência (mecânica, física e química) não tem nada a fazer aqui. Trata-se apenas de uma grande confusão.

Sem discutir aqui a distinção de Coriat entre "critério político/critério econômico" do progresso técnico sob o capitalismo, continuemos identificando a confusão de Coriat. Quando nos fala sobre a economia de trabalho vivo procurada pelo capital, identifica essa busca com "a maior eficácia possível do trabalho vivo em relação ao estudo de 'tempos'". Não questiona Coriat quão interessante é o fa

to do capital buscar a economia de trabalho vivo através da maior eficiência possível do próprio trabalho vivo. Está correto Coriat, embora não tire daí as conclusões pertinentes, posto que a forma taylorista significa não uma economia de trabalho vivo através da introdução ma ciça de trabalho morto (como nos fala sempre Marx), mas sim manter o trabalho vivo como base fundamental do processo de trabalho, e ex trair desse trabalho vivo a maior produtividade possível. Não se jus tifica de forma alguma, portanto, a conclusão de Coriat de que este fato "contribua para fazer do trabalho morto ('cristalizado' em forma de máquinas) a base fundamental do processo de trabalho". Esta conclu são, além de equivocada, é contraditória com tudo o que Coriat colo cou anteriormente. Em nenhum momento de sua análise conseguiu apontar na direção da utilização da maquinaria; a introdução da máquina em sua conclusão foi feita de forma inteiramente "ad hoc".

Sobre o chamado "critério político", é bastante inte ressante observar que o raciocínio desenvolvido por Stephen Marglin para a manufatura ("dividir para reinar") é transposto mecanicamente para a indústria moderna. Sem discutir aqui a pertinência das coloca ções de Marglin, vale observar que algo que tem aparência de verdade para a produção manufatureira, posto que esta se fundamenta no parce lamento do trabalhador, não poderia ser sequer cogitado para o caso da indústria moderna baseada na maquinaria; mas pode todavia ser cogi tado para a forma taylorista, tanto quanto a manufatura fundamentada no trabalhador parcial. Sô por isso pode Coriat pensar em seu "crité rio político", pois o mesmo contém uma aparência de verdade. Evidente mente, Coriat não se apercebe disto.

Os equívocos de Coriat continuam em sua análise do for dismo:

"Ford, mediante a introdução da *cadeia* de montagem, le va a cabo um desenvolvimento criador do taylorismo, que o leva - do ponto de vista do capital - a uma espécie de perfeição. Com efeito, a introdução da cadeia permi te simultaneamente, como temos visto:

- incorporar os tempos e movimentos ao maquinismo
- 'fragmentar' e 'parcializar' até graus nunca vistos os movimentos requeridos pelo trabalho vivo
- tornando possível uma considerável intensificação do trabalho.

Evidentemente, o trabalho morto (a cadeia) é a base do processo de trabalho".<sup>(157)</sup>

Realmente não se pode entender como o fordismo, a um sõ tempo, consegue "'fragmentar' e 'parcializar' até graus nunca vis tos os movimentos requeridos pelo trabalho vivo", "tornando possível uma considerável intensificação do trabalho", e "incorporar os tempos e movimentos ao maquinismo". Qual seria o sentido dado por Coriat a essa incorporação? Sõ existe um sentido correto, qual seja, a conver são do instrumento de trabalho de ferramenta em máquina. Todavia, Co riat não nos fala de maquinaria, mas sim da cadeia de montagem, que considera a "base do processo de trabalho". Todavia, enquanto

"a máquina-ferramenta é um mecanismo que, uma vez que se lhe transmite o movimento adequado, executa com suas ferramentas as mesmas operações que antes executava o trabalhador com outras ferramentas semelhantes",<sup>(158)</sup>

o trabalho morto característico do fordismo (esteira) não executa

---

(157) Id. *ibid.*, p. 101.

(158) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 304.

qualquer operação sobre o objeto de trabalho, não substituindo portanto as ferramentas do trabalhador manual. O próprio Coriat, como já vimos anteriormente, afirma que no fordismo,

"todas as tarefas de manutenção são, na medida do possível, assumidas pelo maquinismo (comboios, cintas transportadoras, chassis móveis) que, em qualquer caso, assume os serviços que não sejam tarefas de montagem propriamente ditas". (159)

Está bastante claro, inclusive para Coriat, que a esteira, ou seja, o trabalho morto característico do fordismo (que permite caracterizá-lo como desenvolvimento do taylorismo) se restringe ao que Ford chamou de "o serviço do transporte".

Após essas colocações, é para nós bastante claro que a conclusão de Coriat de que no fordismo "o trabalho morto (a cadeia) é a base do processo de trabalho" é altamente enganosa, posto que o trabalho manual continua sendo a base do processo de trabalho.

Como desdobramento necessário dos equívocos de Coriat, chegamos à sua colocação final:

"Taylorismo e fordismo determinam, pois, um novo auge das forças produtivas e imprime a estas, até em seus aspectos materiais (como objetos físicos) características muito precisas. Se estamos diante de uma 'revolução das condições de produção', trata-se de uma revolução interna no seio do capital, em seu benefício e baseada em processos que controla totalmente". (160)

---

(159) CORIAT, B., op. cit., p. 77.

(160) Id. ibid., p. 101.

Sobre a afirmação de que o taylorismo e o fordismo ba seiam-se em "processos que (o capital) controla totalmente", basta lembrar as colocações de Aglietta sobre as limitações do fordismo pa ra observar que se trata de afirmação no m̃nimo questionável. J̃a a consideração de que o "taylorismo e fordismo determinam, pois, um no vo auge das forças produtivas" é insustentável e significa um profun do desconhecimento por parte de Coriat do processo de revolucionamen to das forças produtivas encetado pelo modo de produção capitalista.

## CAPÍTULO 3

### UMA CRÍTICA À "CRÍTICA DAS FORÇAS PRODUTIVAS"

#### 3.1 - INTRODUÇÃO À CRÍTICA À CRÍTICA

Este capítulo tem como objetivo esclarecer como o taylorismo, ou melhor, como o inadequado entendimento do taylorismo, colocou elementos complicadores para a compreensão da questão crucial da contradição entre as forças produtivas e as relações capitalistas de produção. Tomaremos como ilustração desse fato as colocações de autores representativos de uma linha de pensamento bastante disseminada a partir da década de 60, que se auto-denomina "crítica das forças produtivas", conferindo ênfase, pela sua clareza, a colocações de Benjamin Coriat e André Gorz. Procuraremos assentar nossa crítica a essas colocações em dois planos:

a) A "crítica às forças produtivas", na forma como está colocada, nega de forma radical o marxismo. Se é assim, tal coisa deveria ser assumida, e não escamoteada, como nos parece.

b) A crítica genérica às forças produtivas desenvolvidas pelo modo capitalista de produção é, em todos os casos, ilustrada

através do taylorismo e sua forma desenvolvida, o fordismo.

### 3.2 - A "CRÍTICA ÀS FORÇAS PRODUTIVAS" E MARX

Iniciemos nossa discussão com a apresentação de citações que, a nosso juízo, esclarecem definitivamente a posição dos "críticos das forças produtivas".

Vejamos algumas colocações de Benjamin Coriat:

"Como diz M.A. Maccióchi: 'Sempre há uma base técnica no processo de trabalho', uma base técnica precisa, específica de cada organização social. E a capitalista - a empresa capitalista como lugar de valorização do capital - deve reproduzir e reproduz, tanto as bases sobre as quais se assenta a divisão do trabalho, como o conjunto de relações de produção e trabalho que implica e que o caracterizam. Estas bases materiais estão formadas, na empresa capitalista, pelo sistema de meios de produção que a força de trabalho põe em funcionamento, na medida em que, *com relação a um sistema dado de meios de produção é como se distribui o trabalho social e se organiza o processo de trabalho.* Assim, a nível de empresa e considerando as coisas em sua materialidade, para que o capitalista reproduza sua dominação do processo de trabalho, parcelado, deve reproduzir os meios de produção que são a base da divisão e parcelamento do trabalho. Dito de outra forma, *uma das condições de reprodução das relações capitalistas de produção, é a reprodução de determinado tipo de meios de produção, que asseguram a reprodução de determinado tipo de divisão*

do trabalho". (161)

"O fundo da questão é que, para reproduzir-se, a empresa capitalista tem necessidade, não só de renovar seu equipamento, senão de que o novo equipamento posto em circulação por ela possua características tais que reproduza constantemente as bases 'técnicas' da dominação do processo de trabalho. A hipótese subjacente é que a 'técnica' capitalista é ao mesmo tempo técnica de produção e técnica de dominação". (162)

"As exigências do processo de valorização e as da reprodução das relações capitalistas de produção atuam sobre o processo de produção concreto - que é, sobretudo, um processo do capital para a produção de mais-valia - para favorecer a concepção de técnicas adequadas para a reprodução de um sistema de postos e funções atribuídos aos diferentes agentes que concorrem na produção capitalista. Sendo este 'sistema de lugares' específico do modo de produção capitalista, a 'técnica' que lhe serve de base, e de 'suporte', poderíamos dizer também, não é neutra. Depende antes de tudo, das relações capitalistas de produção". (163)

"Consideradas em seu duplo aspecto de métodos de organização do trabalho e de 'coisas' (meios de produção), as forças produtivas levam a marca das relações sociais nas quais estão inscritas e nas quais foram produzidas". (164)

---

(161) Id. *ibid.*, p. 81.

(162) Id. *ibid.*, loc. cit.

(163) Id. *ibid.*, p. 82.

(164) Id. *ibid.*, p. 84.

"Cremos com A.D. Magaline que convém falar de um proce  
so de materialização das relações de produção nas for  
ças produtivas". (165)

"A questão não é - não o repetiremos nunca o suficien  
te - uma melhor ou pior utilização da ciência e da tēc  
nica. A questão é compreender que o capital promove um  
tipo determinado de desenvolvimento e de socialização  
das forças produtivas, nos quais 'entra como dirigente  
e chefe'. Porisso, o conjunto do sistema das forças pro  
dutivas - tanto sua configuração geral como seus aspec  
tos particulares - revestem formas peculiares, capita  
listas. Por outro lado, dizer que o capitalismo 'freia'  
o desenvolvimento das forças produtivas não é sustentã  
vel salvo ao preço de uma sōlida casuística. O que, pe  
lo contrário, o caracteriza melhor é um fantástico de  
senvolvimento destas. A verdadeira e ũnica questão é  
que, nele, as forças produtivas são forças produtivas  
de e do capital". (166)

"... haverá que decidir-se a admitir que a 'base mate  
rial' legada pelo capitalismo tem muitas possibilidades  
de mostrar-se totalmente inadequada para a instauração  
de relações de tipo socialista". (167)

"Considerando as coisas a nível social, podem apreciar-  
-se e marcar-se 'duas vias' e 'duas linhas' relativamen  
te ao desenvolvimento das forças produtivas: uma via ca  
pitalista e uma via socialista. A via capitalista é  
aquela na qual o desenvolvimento das forças produtivas  
se faz por e através da acumulação de capital. A via so  
cialista baseia o desenvolvimento das forças produtivas

---

(165) Id. *ibid.*, p. 86.

(166) Id. *ibid.*, loc. cit.

(167) Id. *ibid.*, p. 87.

na capacidade coletiva de produção e na iniciativa das massas". (168)

Verifiquemos agora o que nos diz André Gorz:

"... que acontece com a força produtiva da técnica e da ciência, isto é, tanto dos meios de produção em que elas estão incorporadas como das formas e da divisão do trabalho que a 'tecnificação' e a 'cientifização' da produção exigem? Poderão demonstrar-se - como concretamente o sugeria a revolução cultural chinesa - que as ciências e as técnicas de produção trazem a marca das relações de produção e da divisão do trabalho *capitalistas* na sua orientação, na sua demarcação, na sua especialização, na sua prática e até na sua linguagem? Se a resposta é afirmativa, necessário será concluir que toda a tentativa para revolucionar as relações de produção exige uma mudança radical e simultânea dos meios e técnicas de produção (e não apenas da finalidade da sua utilização): porque a conservação destas faria ressurgir aquelas através da divisão capitalista do trabalho". (169)

Acreditamos que, através dessas citações, estão postas de forma clara as idéias centrais da "crítica às forças produtivas".

Iniciemos agora nossa própria crítica:

Um desdobramento evidente das proposições acima é de que o capital deixou de ser "a contradição em processo". Isto porque, ao moldar o processo de trabalho às determinações da valorização do

---

(168) Id. *ibid.*, p. 85.

(169) GORZ, A., "Divisão do Trabalho, Hierarquia e Luta de Classes". In: GORZ, A. et alii, Divisão do Trabalho, Tecnologia e Modo de Produção Capitalista, op. cit., p. 172.

capital e portanto à sua dominação (coisa por demais evidente) teria gerado técnicas de produção eternamente capitalistas em sua materialidade mesma. Em outras palavras, as bases materiais do capitalismo estão comprometidas com ele (capitalismo) até o pescoço, não sendo por isso utilizáveis dentro da "via socialista". A manutenção dessas bases materiais restauraria o capitalismo, quaisquer que fossem as transformações de ordem política. Os elementos materiais do processo de trabalho, moldados de acordo com a determinação do capital de dominar o processo produtivo, passariam, na sua conformação material, a serem instrumentos eternos da exploração do homem pelo homem.

A conseqüência inevitável dos argumentos expostos é a extinção da contradição dentro do capitalismo. Ora, se a base material, o desenvolvimento e a socialização das forças produtivas promovidas pelo capitalismo são, por sua própria natureza material, eternamente capitalistas, o que explica a superação desse modo de produção? Apesar de todos os autores mencionados procurarem, para suas proposições, basear-se em Marx, parece-nos ocioso comentários adicionais antes das seguintes citações do próprio Marx:

"O resultado geral a que cheguei e que, uma vez obtido, serviu-se de fio condutor aos meus estudos, pode ser formulado em poucas palavras: na produção social da própria vida, os homens contraem relações determinadas, necessárias e independentes da sua vontade, relações de produção estas que correspondem a uma etapa determinada de desenvolvimento das suas forças produtivas materiais. A totalidade destas relações de produção forma a estrutura econômica da sociedade, a base real sobre a qual se levanta uma superestrutura jurídica e política, e à qual correspondem formas sociais determinadas de consciência. O modo de produção da vida material condiciona o processo em geral de vida social, político e es

piritual. Não é a consciência dos homens que determina o seu ser, mas, ao contrário, é o seu ser social que de termina sua consciência. Em uma certa etapa de seu de desenvolvimento, as forças produtivas materiais da socie dade entram em contradição com as relações de produção existentes, ou, o que nada mais é do que a sua expres são jurídica, com as relações de propriedade dentro das quais aquelas até então se tinham movido. De formas de desenvolvimento das forças produtivas estas relações se transformam em seus grilhões. Sobrevém então uma época de revolução social". (170)

"Uma formação social nunca perece antes que estejam de desenvolvidas todas as forças produtivas para as quais ela é suficientemente desenvolvida, e novas relações de produção mais adiantadas jamais tomarão o lugar, antes que suas condições materiais de existência tenham sido geradas no seio mesmo da velha sociedade. É por isso que a humanidade sõ se propõe as tarefas que pode resol ver, pois, se se considera mais atentamente, se chegarã ã conclusão de que a própria tarefa sõ aparece onde as condições materiais de sua solução já existem, ou, pelo menos, são captadas no processo de seu devir". (171)

"As relações burguesas de produção constituem a última forma antagônica do processo social de produção, antagô nica não em um sentido individual, mas de um antagonis mo nascente das condições sociais de vida dos indiví duos; contudo, as forças produtivas que se encontram em desenvolvimento no seio da sociedade burguesa criam ao mesmo tempo as condições materiais para a solução deste antagonismo. Daí que com esta formação social se encer

---

(170) MARX, K., Para a crítica da economia política. In: Marx. São Paulo, Abril Cultural, 1974. (Os pensadores, 35) p. 135-6.

(171) Id. ibid., p. 136.

ra a prē-história da sociedade humana". (172)

Desde logo, ninguém é obrigado a embuir-se da ciência, pois a ideologia aí está para impregnar mentes. Mais grave é negar o marxismo a partir de citações de Marx em profusão, como é comum entre os autores citados. A negação do que Marx chama de resultado geral, sō podia levar a uma aberração de profundas conseqüências políticas: a colocação das "duas vias": a capitalista e a socialista. Evidente mente, se o capitalismo não apresenta em seu movimento a contradição que o negará, transforma-se num modo de produção eterno (não há como negar essa ilação). Em conseqüência, o socialismo não pode ser visto mais como uma formação social progressiva em relação ao capitalismo, sua negação histórica, mas deve aparecer como uma "via" da evolução social, uma alternativa ao capitalismo, não surgindo deste, por suposto. O que os autores citados esquecem de nos esclarecer é de onde surge historicamente a colocação da "via socialista". A partir de que condições objetivas surge esta "via" como uma proposta para a organização da sociedade. Se a "humanidade sō se propõe as tarefas que pode resolver", as bases materiais e seu desenvolvimento sō responsáveis, em última instância, pela colocação do socialismo, mesmo que seja como uma "via".

Apōs mencionarmos o resultado geral, vejamos como, segundo o próprio Marx, esse resultado geral toma forma particular para o caso do capitalismo:

- a) Sobre o caráter capitalista da base material desenvolvida pelo capital

---

(172) Id. *ibid.*, p. 136.

"A maquinaria, pois, se apresenta como a forma mais adequada do capital fixo, e o capital fixo - enquanto se considera o capital em relação consigo mesmo - como a forma mais adequada do capital em geral". (173)

"Na máquina, e ainda mais na maquinaria enquanto sistema automático, o meio de trabalho está transformado - conforme o seu valor de uso, quer dizer, a sua existência material - em uma existência adequada ao capital fixo e ao capital em geral, e a forma sob a qual o meio de trabalho, enquanto meio imediato de trabalho, se inclui no processo de produção de capital, é superada sob uma forma posta pelo capital e a ele correspondente". (174)

"A apropriação do trabalho vivo através do trabalho objetivado - da força ou atividade valorizadora através do valor que é para si mesmo - implícita no conceito de capital - está, na produção fundada na maquinaria, posta como caráter do processo de produção mesmo também sob o ponto de vista de seus elementos e de seus movimentos materiais". (175)

Parece claro portanto que não cabe, dentro da análise marxista, falar em "neutralidade da técnica". (176) Trata-se de coloca

---

(173) MARX, K., Elementos fundamentais..., op. cit., p. 220.

(174) Id. ibid., p. 218.

(175) Id. ibid., p. 219.

(176) Desde logo, é necessário não confundir "neutralidade" com autonomia do trabalho objetivado: "Na maquinaria, a ciência se apresenta ao trabalhador como algo alheio e externo, e o trabalho vivo aparece subsumido sob o objetivado, que opera de maneira autônoma" (MARX, K., Elementos fundamentais..., op. cit., p. 221). Essa autonomia é resultado necessário do desenvolvimento

ção equivocada do problema, que dá margem a equívocos de monta; os meios de produção são historicamente desenvolvidos pelo capital no sentido de moldá-los às determinações da valorização do valor. Nesse movimento, o capital chegou ao sistema automático de máquinas como sua "existência adequada" e, portanto, como afirma claramente Marx, sua "existência material" transforma-se "em uma existência adequada ao capital fixo e ao capital em geral". Falar em "neutralidade" leva sempre em seu bojo uma idéia de "descolamento" das forças produtivas relativamente às relações de produção. Não é este o caso: a base material do capitalismo é capitalista, não há o que discutir a respeito.

Ao invés dos descaminhos para os quais a questão da "neutralidade" nos levaria, fixemos nossa atenção no caráter contraditório do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas. Como já desenvolvemos anteriormente a questão das características do processo de trabalho sob o capitalismo em sua forma adequada (sistema automático de máquinas) podemos passar diretamente à discussão de caráter contraditório do movimento.

#### b) O capital como "contradição em processo"

Vejamos inicialmente a possibilidade da superação do capitalismo, para depois verificarmos a necessidade histórica dessa superação. A possibilidade está dada, evidentemente, pelo fato de que a base técnica desenvolvida por e para o capital não tem o seu caráter material "amarrado" à sua determinação formal:

---

to das forças produtivas segundo as determinações do capital, e tem a ver com a objetivação/cientificação do processo de trabalho. Sob esse ponto, uma citação que fizemos de Belluzzo é esclarecedora (cf. p. 26).

"Porém, se bem o capital tão somente na maquinaria e em outras formas de existências materiais do capital fixo, como ferrovias, etc.; adquire sua forma adequada como valor de uso dentro do processo de produção, isso em ab soluto significa que esse valor de uso - a maquinaria em si - seja capital, ou que sua existência como maqui naria seja idêntica à sua existência como capital; do mesmo modo que o ouro não deixaria de ter seu valor de uso como ouro se cessasse de ser *dinheiro*. A maquinaria não perderia seu valor de uso quando deixasse de ser ca pital. Do fato de que a maquinaria seja a forma mais adequada do valor de uso próprio do capital fixo, não se depreende, de modo algum, que a subsunção à relação social do capital seja a mais adequada e melhor relação social de produção para o emprego da maquinaria".<sup>(176)</sup>

Esta colocação de que a base material do capitalismo não está presa ("amarrada") à sua determinação social não se restrin ge aos meios de trabalho, mas abrange toda a hierarquia as catego rias da economia burguesa. Prender os meios de trabalho, enquanto va lores de uso, à sua forma enquanto capital, equivale "prender" os pro dutos do trabalho em geral, enquanto valores de uso, à sua forma en quanto mercadoria. Como consequência dessa "amarração", a humanidade teria que, para construir uma "via" alternativa à "via capitalista", descobrir outros produtos do trabalho que não estivessem comprometi dos com a forma-valor(!).

Vejamos agora a necessidade histórica da superação do capitalismo, ou melhor, a sua contradição imanente:

"Tal como temos visto, o aumento da força produtiva do

---

(176) Id. *ibid.*, p. 222.

trabalho e a máxima negação do trabalho necessário são a tendência necessária do capital. A realização dessa tendência é a transformação do meio de trabalho em maquinaria". (177)

"Na mesma medida em que o tempo de trabalho - o mero 'quantum' de trabalho - é posto pelo capital como único elemento determinante, desaparecem o trabalho imediato e sua quantidade como princípio determinante da produção - da criação de valores de uso; - na mesma medida, o trabalho imediato se vê reduzido quantitativamente a uma proporção mais exígua, e qualitativamente a um momento sem dúvida imprescindível, mas subalterno frente ao trabalho científico geral, à aplicação tecnológica das ciências naturais por um lado, e por outro frente à força produtiva geral resultante da estruturação social da produção global, força produtiva que aparece como dom natural do trabalho social, ainda que seja, em realidade, um produto histórico. O capital trabalha, assim, em favor de sua própria dissolução como forma dominante da produção". (178)

"O intercâmbio de trabalho vivo por trabalho objetivado, quer dizer, a colocação do trabalho social sob a forma da antítese entre o capital e o trabalho, é o último desenvolvimento da *relação de valor* e da produção fundada no valor. O pressuposto desta produção é, e continua sendo, a magnitude de tempo imediato de trabalho, o 'quantum' de trabalho empregado como o fator decisivo na produção da riqueza. Na medida, sem embargo, em que a grande indústria se desenvolve, a criação da riqueza efetiva se torna menos dependente do tempo de trabalho e do 'quantum' de trabalho empregados, que do poder dos

---

(177) Id. *ibid.*, p. 220.

(178) Id. *ibid.*, p. 222.

agentes postos em movimento durante o tempo de trabalho, poder que, por sua vez - seu 'powerful effectiveness' - não guarda relação alguma com o tempo de trabalho imediato que custa sua 'produção', senão que depende isto sim do estado geral da ciência e do progresso da tecnologia, ou da aplicação desta ciência à produção". (179)

"O capital mesmo é a contradição em processo, pelo fato de que tende a reduzir a um mínimo o tempo de trabalho, enquanto que, por outro lado, põe o tempo de trabalho como única medida e fonte da riqueza. Diminui, pois, o tempo de trabalho na forma de tempo de trabalho necessário, para aumentá-lo na forma do trabalho excedente; põe portanto, em medida crescente, o trabalho excedente como condição - 'question de vie et de mort' - do necessário. Por um lado desperta para a vida todos os poderes da ciência e da natureza assim como da cooperação e do intercâmbio sociais, para fazer com que a criação da riqueza seja (relativamente) independente do tempo de trabalho empregado nela. Por outro lado se propõe a medir, com o tempo de trabalho, essas gigantescas forças sociais criadas dessa forma, e reduzi-las aos limites requeridos para que o valor já criado se conserve como valor. As forças produtivas e as relações sociais - umas e outras aspectos diversos do desenvolvimento do mesmo indivíduo social - se lhe aparecem para o capital apenas como meios, e não são para ele mais que meios para produzir fundando-se em sua mesquinha base. 'In fact', porém, constituem as condições materiais para fazer saltar essa base pelos ares". (180)

---

(179) Id. *ibid.*, p. 228.

(180) Id. *ibid.*, p. 229.

Estã posta, portanto, com uma clareza insofismãvel, a natureza da contraditoriedade em que se move o capital. Ao desenvolver a base material segundo as determinações da sua valorização, o capital amplia desmesuradamente o trabalho excedente à custa de economias na substância do valor, o trabalho vivo. Isto através da cientificação dos processos de trabalho, que torna supêrfluo o trabalho vivo. Ora, se o tempo de trabalho é negado como fonte da riqueza, abre-se a possibilidade histórica da produção social não assentada no roubo do tempo de trabalho de uma classe por outra. A forma burguesa não é mais necessãria, antes pelo contrãrio, para o desenvolvimento das forças produtivas. A base material desenvolvida pelo capitalismo constitui o pressuposto da sua negação histórica.

Aprofundemos um pouco mais esse ponto. Utilizemos inicialmente uma colocação de nosso colega Pedro de Alcãntara Figueira, em comentãrio feito quando da leitura de um rascunho deste trabalho:

"A maquinaria significa a completa liberação do processo produtivo dos entraves inerentes à configuração humana do trabalho. Neste sentido a submissão das forças produtivas ao carãter classista da sociedade é desde já um impedimento ao seu pleno desenvolvimento".

Esta colocação de Pedro de Alcãntara, a nosso juízo, sintetiza bastante bem uma passagem extremamente esclarecedora de Marx:

"O trabalhador não mais introduz o objeto natural - transformado em ferramenta - como intermediãrio entre si e o material; nessa altura introduz o processo natural - que transforma em um processo industrial - como intermediãrio entre si e toda a natureza, da qual se tornou dominador. Porẽm, ele prõprio tem o seu lugar ao

lado do processo de produção, em vez de ser o seu agente principal".

"Com esta transformação, não é o tempo de trabalho utilizado nem o trabalho imediato efetuado pelo homem, que surgem como o fundamento principal da produção de riqueza; é sim, a apropriação da sua força produtiva geral, do seu entendimento da natureza e da sua faculdade de a dominar, desde que se constitui em corpo social; numa palavra, o desenvolvimento do indivíduo social representa o fundamento essencial da produção e da riqueza".

*"O roubo do tempo de trabalho de outrem sobre o que assenta a riqueza atual surge como uma base miserável relativamente à base nova, criada e desenvolvida pela própria grande indústria".*

"Desde que o trabalho, na sua forma imediata, deixa de ser a fonte principal da riqueza, o tempo de trabalho deixa e deve deixar de ser a sua medida, e o valor de troca deixa portanto também de ser a medida do valor de uso. O *sobretabalho das grandes massas* deixou de ser a condição do desenvolvimento da riqueza geral, tal como o *não-trabalho* de alguns deixou de ser a condição do desenvolvimento das forças gerais do cérebro humano".

"Por esta razão, desmorona-se a produção baseada no valor de troca, e o processo de produção material imediato acha-se despojado da sua forma mesquinha, miserável e antagônica. Ocorre então, o livre desenvolvimento das individualidades. Já não se trata então, de reduzir o tempo de trabalho necessário com vista a desenvolver o sobre-trabalho, mas de reduzir em geral o trabalho necessário da sociedade a um mínimo. Ora, esta redução supõe que os indivíduos recebam uma formação artística, científica, etc., graças ao tempo libertado e aos meios

criados para benefício de todos". (181)

Como comentário à citação acima, não precisamos adicionar nada às pertinentes colocações de Donald Weiss:

"(Para Marx) ... o mesmo processo - produção automatizada - que desumaniza o trabalhador de fábrica sob relações sociais capitalistas, pode, dadas novas relações sociais, emancipá-lo. A escravidão do trabalho de fábrica é devida à sua extrema simplicidade; e a extrema simplicidade desse trabalho está radicado, em contrapartida, à circunstância de que o trabalho físico humano tornou-se um componente muito menos significativo na produção. Em outras palavras, *justamente porque* o capitalismo industrial reduz o trabalho qualificado a trabalho não-qualificado, deve ser considerada *uma tendência para tornar o trabalho industrial cada vez mais superfluo*.

Em outras palavras, a sociedade como um todo necessita despender cada vez menos de seu tempo na produção fabril. Por fim, Marx pensou, isto só pode ter um único resultado: a noção de que uma classe inteira de pessoas deve gastar suas vidas confinadas à escravidão parece cada vez menos defensável...

Em resumo, para Marx, a 'divisão entre trabalho mental e trabalho material' pode agora, finalmente, ser abolida; e por uma razão muito simples: o 'trabalho material' está setornando crescentemente obsoleto.

Para Marx, isto significa que a base funcional das *distinções de classe* está sendo erodida pelo desenvolvimento capitalista. A distinção essencial entre uma classe dominante e uma classe dominada é, para Marx, aquela entre uma classe que monopoliza as funções mentais/direcionais e uma classe que está confinada à esfera do tra

---

(181) Id. *ibid.*, p. 228-9.

balho manual. Na medida em que o desenvolvimento capitalista torna o trabalho manual cada vez menos necessário, as classes perdem sua peculiaridade histórica e seu propósito. Chegamos portanto à conclusão de que a crescente obsolescência da divisão industrial do trabalho, determinada pelo crescimento da produção automatizada sob o capitalismo, é ao mesmo tempo, a chave para o estabelecimento de uma sociedade sem classes". (182)

Ora, se bem que as afirmações de Marx e os comentários adicionais esclareçam sobre a contradição posta já há algum tempo pela produção capitalista tomada em sua dimensão global, excluem desde logo a forma taylorista, dominante em vários segmentos da produção industrial. Todo o raciocínio desenvolvido ao longo dos capítulos anteriores procurou justamente marcar as razões desta exclusão, sendo ocioso repeti-las aqui. Importa assentar que, enquanto a forma "mesquinha, miserável e antagônica", imanente ao capitalismo, apresenta-se como superável, contraditoriamente, a partir do desenvolvimento da produção material sob o capitalismo (a partir da cientificização dos processos produtivos), não se apresenta como superável a partir da forma taylorista, sejam quais forem as sofisticações desta. A monstruosidade imanente ao taylorismo, que significa em uma palavra a tentativa de manter o homem trabalhando com as ferramentas e sugar-lhe o cérebro será inexoravelmente varrida da sociedade dos homens numa formação social superior.

---

(182) WEISS, D., op. cit., p. 109-10.

### 3.3 - A ILUSTRAÇÃO DAS "CRITICÁVEIS FORÇAS PRODUTIVAS CAPITALISTAS": SEMPRE TAYLORISMO & FORDISMO

Após termos desenvolvido nossa afirmação anterior de que os argumentos da "crítica das forças produtivas" negam o caráter contraditório do desenvolvimento das bases técnicas do capitalismo, procuraremos aprofundar nos argumentos dos autores dessa linha no sentido de justificar suas colocações. Isto nos permitirá esclarecer a questão colocada como objetivo central desse capítulo, qual seja, a de que o taylorismo introduziu elementos complicadores para a compreensão da questão forças produtivas/relações capitalistas de produção.

Vejamos os argumentos, divididos por sua natureza:

a) Argumentação ligada aos efeitos do desenvolvimento tecnológico sobre a consciência de classe do proletariado, ou, de maneira geral, sobre a condição operária. As seguintes citações de A. Gorz são bastante ilustrativas.

Após citar o seguinte trecho dos *Grundrisse*:

"Enquanto aspiração infatigável a forma geral da riqueza, o capital empurra (...) o trabalho mais além de uma relação baseada na natureza, criando desse modo os elementos materiais para o desenvolvimento da individualidade plena, tão omnilateral na produção como no consumo, e cujo trabalho já não aparece só como trabalho, se não como pleno desenvolvimento de uma atividade na qual haja desaparecido a necessidade natural em sua forma imediata", (183)

---

(183) APUD GORZ, A., "Para una crítica de las fuerzas productivas". In: El Cárabo, Madrid, 13-14, s/d, p. 20.

afirma Gorz:

"Esta passagem ... indica que Marx acreditava num desenvolvimento das forças produtivas orientado para o enriquecimento do trabalho operário, para a reunificação do manual e do intelectual, para a polivalência e a autonomia. Para ele, a apropriação, pelos 'trabalhadores associados', dos meios de produção e intercâmbio, *supunha* precisamente que 'o modelo da fábrica mecânica' houvesse sido já ultrapassado e que, portanto, o proletariado houvesse deixado de ser uma massa de peões e operários especializados, para converter-se numa classe de trabalhadores politécnicos, manuais e intelectuais ao mesmo tempo, capazes de abolir um despotismo de fábrica já inútil, de suprimir a patrões, chefes e encarregados *sem substituí-los*, de suprimir, em uma palavra, o poder e os órgãos de poder. Pois bem, Marx se equivocou: o trabalhador não foi substituído pelo operário polivalente, universal, autônomo; a automatização não adquiriu a extensão prevista, não conduziu, como pensava Marx, a um grande aumento do tempo livre e ao acesso da classe operária a todos os campos do saber". (184)

"O proletariado não se converteu na classe revolucionária que Marx previa por falta, precisamente, do desenvolvimento que vaticinava: o progresso das forças produtivas, em lugar de 'criar os elementos materiais para o desenvolvimento do indivíduo pleno', criou um indivíduo empobrecido, mais dependente e mais heterogêneo. Já não tem um 'ofício' que lhe confira a capacidade de fazer por si mesmo, senão somente (no melhor dos casos) uma 'qualificação' que lhe permita vender a um patrão uma força de trabalho da qual ele não pode fazer uso algum". (185)

---

(184) GORZ, A., Para uma crítica..., op. cit., p. 20.

(185) Id. *ibid.*, p. 21.

De início, Gorz confunde a colocação de Marx acerca da "criação dos elementos materiais para o desenvolvimento da individualidade plena" com sua efetividade. Não parece plausível que alguém possa entender, a partir de Marx, que o desenvolvimento da individualidade plena se daria dentro dos marcos da sociedade burguesa, a última formação social da "pré-história da sociedade humana". Bastaria lembrar uma citação marcante de *O Capital*, quando Marx assenta com clareza sua noção de que a forma social capitalista nega sistematicamente as potencialidades libertadoras criadas pelas forças produtivas desenvolvidas por ela mesma:

"Ainda que, tecnicamente, a maquinaria ponha por terra o velho sistema de divisão do trabalho, no início este sistema segue arrastando-se na fábrica por força do costume, como uma tradição herdada da manufatura, até que logo o capital o reproduz e consolida sistematicamente, como um meio de exploração da força de trabalho e sob uma forma ainda mais repulsiva. A especialidade de manejar por toda vida uma ferramenta parcial se converte na especialidade vitalícia de servir a uma máquina parcial. A maquinaria se utiliza abusivamente para converter o próprio trabalhador, desde a infância, em parte de uma máquina parcial. Deste modo, não só se reduzem consideravelmente os gastos necessários para sua própria reprodução, senão que, ademais, se completa sua subordinação impotente à unidade que forma a fábrica. E, portanto, ao capitalista". (186)

Em seguida Gorz argumenta que a classe proletária "não se converteu na classe revolucionária" por uma única e exclusiva razão: pelo fato mesmo de ser classe operária. Por acaso o "indivíduo

---

(186) MARX, K., El Capital, op. cit., p. 349.

empobrecido, mais dependente e mais heterogêneo(?)", que "já não tem um 'ofício' que lhe confira a capacidade de fazer por si mesmo, senão somente (no melhor dos casos) uma 'qualificação' que lhe permite vender a um patrão uma força de trabalho da qual ele não pode fazer uso algum" não define a própria condição proletária, da forma, isto sim, que Marx "vaticinava"? Deve-se concluir que a existência de um "ofício" que lhe permita "fazer por si mesmo" é condição para a postura revolucionária, e a desqualificação do trabalho promovida pelo capital tem como consequência a perda daquela postura?(187)

Vejamos a respeito o que nos diz (corretamente, a nosso juízo) A. Palma sobre a postura dos que ainda resguardavam, a todo custo, as prerrogativas dos "ofícios", os trabalhadores da manufatura:

"A relação de não adequação entre as normas de controle e o comportamento de resistência se explica com a base artesanal que impede uma análise científica do trabalho. Deste ponto de vista o conflito necessário inerente à cooperação capitalista assume uma forma particular. A insubordinação trabalhadora, apelando a valores de uma fase histórica superada, freia o desenvolvimento das forças produtivas para aquelas situações que instauram as condições para a revolução. Só se se tem em conta que a manufatura 'representa um progresso histórico e uma etapa necessária no processo econômico de formação da sociedade' se pode compreender o caráter não re

---

(187) Com Gorz, podemos concluir que os trabalhadores perderam, na fase histórica da sua subordinação formal ao capital, a grande oportunidade histórica para a instauração do socialismo(!).

volucionário e conservador da insubordinação", (188)

A perda do "ofício", da "capacidade de fazer por si mesmo", não é causa de perda de postura revolucionária do proletariado, mas condição mesma para esta postura. Condição na medida em que faz parte da própria formação da classe operária pelo capital. A desqualificação do trabalho, a criação de uma massa de trabalho simples e homogêneo é condição para a ação coletiva do proletariado contra o capital, caracterizando o movimento contraditório da sociedade burguesa, que cria os elementos de sua negação.

b) Argumentação ligada ao fato de que a forma capitalista de organização do processo de trabalho não se constitui na mais eficiente do ponto de vista técnico, determinando-se fundamentalmente pela necessidade do capital de dominar o processo produtivo. Como afirma André Gorz,

"... essa divisão (hierárquica e parcelar do trabalho) não é exigida pela busca do progresso técnico no seu verdadeiro sentido; é requerida pela procura da exploração máxima que, *de um modo geral*, não é compatível com a organização e as técnicas mais eficazes". (189)

É interessante observar como esta afirmação conflita com a colocação de Marx (vide pág. 16). Para Marx, a divisão parcelar do trabalho é superada tecnicamente pela maquinaria, e reproduzida socialmente como uma negação da forma social às potencialidades sociais geradas pela estrutura técnica. Desse ponto de vista, é justa

---

(188) PALMA, A., op. cit., p. 20.

(189) GORZ, A., "Divisão do Trabalho, ...", op. cit., p. 186.

mente a busca pelo capital da técnica mais eficiente (sistema automático de máquinas) o móvel da contradição.

Este é o ponto central da "crítica da divisão do trabalho", e por isso merece aprofundamento. Em uma palavra, trata-se de que a divisão capitalista do trabalho, ou o processo de trabalho sob o capitalismo, determina-se fundamentalmente pela ação do capital no sentido do controle e da dominação, não sendo a forma mais eficiente de produção em geral, mas a forma mais eficiente para o capital. Como desdobramento, a sociedade socialista, ao abolir a dominação do capital, efetua (ou deveria efetuar) a negação das bases materiais do capitalismo, aumentando inclusive a produtividade do trabalho.

Procuraremos discutir esse ponto em dois momentos, buscando mostrar como os argumentos não conseguem se sustentar.

Num primeiro momento, verificaremos a argumentação para a fase histórica do surgimento do capitalismo, a partir do conhecido artigo de Stephen Marglin que constitui sem dúvida referencial obrigatório para todos os autores que comentamos.<sup>(190)</sup>

Em seu artigo, S. Marglin procura mostrar que, ao contrário das afirmações de A. Smith e Marx, a divisão manufatureira do trabalho não foi efetivada pelo capital por seus efeitos positivos sobre a produtividade social do trabalho, mas sim pelo fato de ter o capital necessidade de parcelar as tarefas para se viabilizar como controlador/dominador da produção social. Antes pelo contrário, o artesão poderia produzir mais eficientemente dividindo o trabalho, sem necessidade de dividir o próprio trabalhador. Não é nossa intenção

---

(190) Cf. MARGLIN, S., "Origens e funções do parcelamento das tarefas". In: Divisão do Trabalho..., op. cit.

discutir os argumentos de S. Marglin no campo em que movem, qual se ja, o da divisão manufatureira do trabalho.<sup>(191)</sup> Interessa-nos, isto sim, verificar como se refere S. Marglin à maquinaria ou, mais especificamente, ao sistema automático de máquinas, a forma adequada do capital. Evidentemente, a crítica à forma mais desenvolvida é crucial, posto que a sociedade socialista não é desdobramento histórico da manufatura, mas sim da maquinaria. Sobre a maquinaria, porém, há um silêncio absoluto em Marglin. Tudo o que podemos inferir, apoiando-nos em Salm, é que, se a maquinaria capitalista foi um desdobramento da manufatura, uma forma alternativa a esta manufatura talvez tivesse originado outras máquinas que não as que conhecemos. A esta inferência a única resposta possível já foi dada também por Salm: talvez.

Verifiquemos agora a mesma argumentação para a atualidade do capitalismo. Procuraremos deixar claro que as críticas às forças produtivas capitalistas em geral são sempre ilustradas com o taylorismo/fordismo. Iniciemos com algumas colocações de A. Gorz:

"Estes dois tipos de organização do trabalho (trabalho à peça, em máquina individual, e trabalho em cadeia) têm um traço em comum: a predeterminação 'científica' dos tempos necessários à execução de uma tarefa repetitiva: a duração de cada gesto é estabelecida à escala do décimo e até do centésimo de segundo, sendo fixado um tempo-padrão para a execução de uma sucessão de gestos. O tempo é, freqüentemente, da ordem do minuto (30 a 120 segundos). O estudo 'científico' dos tempos pressupõe, evidentemente, certas condições prévias:

- A natureza de cada gesto tem de ser previamente 'nor

---

(191) Sobre isto, cf. a boa crítica de C. Salm, em Escola e Trabalho, op. cit.

malizada'. Não deve ser deixada à discricão do operário nem depender da sua habilidade nem do seu maior ou menor entusiasmo. Esta normalização torna-se possível através da definição de um certo número de variáveis estandarizadas cuja combinação definirá um posto de trabalho também estandarizado. Por outras palavras, a natureza e a duração dos gestos são preestabelecidos e calculados a partir de uma matriz, sem que haja necessidade de recorrer à observação e à cronometragem de um indivíduo vivo.

- Como é evidente, o estudo 'científico' dos tempos e postos de trabalho só pode ser aplicado a tarefas simplificadas ao máximo e donde tenham sido eliminadas todas as 'contingências humanas': os gestos do operário devem tornar-se tão mecânicos como os movimentos do mecanismo de que é escravo. Se a tarefa permanecesse complexa, se requeresse iniciativa, reflexão e inteligência, o operário conservaria o poder de determinar ele próprio, dentro de certos limites, o seu modo de trabalhar a velocidade de seus gestos e a intensidade do esforço. Escolheria 'a sua velocidade de cruzeiro', inventaria truques e simplificações. Nada garante que ele produziria menos, mas a verdade é que o patrão não disporia de nenhum meio seguro de saber se o operário fornece o máximo de trabalho de que é capaz, nem teria qualquer meio seguro de o obrigar a fornecer ao longo de todo o ano a mesma quantidade de trabalho.

Após essas sumárias considerações, compreender-se-á que o parcelamento infinitesimal das tarefas não é consequência de uma tecnologia que hipoteticamente tivesse evoluído segundo as suas leis próprias independentes do contexto político social. É antes consequência de uma tecnologia concebida para servir de arma na luta de classes: para tornar possível a predeterminação 'científica' da quantidade de trabalho a fornecer por cada operário: para impedir que o operário 'roube' ao patrão o

tempo de fumar um cigarro, de ler o jornal ou de desen- torpecer as pernas. O trabalho foi tornado idiota não porque os operários sejam idiotas nem porque, idiotizan- do-os, se aumente a eficácia de um mesmo dispêndio de energia humana. O trabalho foi idiotizado *porque não se pode confiar nos operários*; enquanto dispuserem de uma parcela de poder no seu trabalho, subsiste o risco de se servirem dela contra quem o explora. A organização 'cien- tífica' do trabalho é, antes de mais nada, a destruição científica de qualquer possibilidade de contro- le operário". (192)

Vejamos a seguir, a ilustração de B. Coriat:

"Afirmar, como o faz Marx (cf. Capítulo 1) que os meios e técnicas de produção somente são incorporados 'como meios do processo de valorização do capital' não carece de implicações. O que contém 'implicitamente' esta pro- posição, é a idéia - totalmente alheia à economia polí- tica - de que os diferentes elementos do processo de trabalho não poderão revestir qualquer característica técnica. Com efeito, os diferentes elementos do proces- so de trabalho - e particularmente os meios de produ- ção - devem contribuir, antes de tudo, para a produção de valores de uso *sociais*: para a troca (mercadorias). As características 'técnicas' dos meios de produção de- verão, portanto, ser concebidas, antes de tudo e sobre- tudo, em função deste fato central na produção capita- lista de mercadorias: a extorsão de mais-valia. A melhor ilustração desse ponto de vista é propiciada, sem dúvida, pela colocação em prática de linhas de mon- tagem, isto é, da cadeia, por Ford, nos anos vinte. Por linha de montagem há que entender também todos os dispositivos técnicos, e o *sistema complexo de máqui*

---

(192) GORZ, A., "Divisão do Trabalho...", op. cit., p. 187-8.

nas, sem o qual não teria podido surgir. O interesse de tomar a cadeia como 'exemplo' reside no fato de que organiza, em torno de seu movimento, o trabalho de vários milhões de produtores. Não nos pode acusar de haver eleito para demonstração uma técnica (ou conjunto de técnicas) com um campo de aplicação pequeno.<sup>(193)</sup> Finalmente, a última vantagem que apresenta 'a cadeia' é que, até um período recente - que, por sua vez, ainda não acabou (para convencer-se disso basta consultar os trabalhos do CNPF de 1974) - era apresentada como exigência de um imperativo da *produção em série*, não como técnica especificamente capitalista de obtenção de trabalho adicional. Queremos demonstrar que, desde seu nascimento, responde, antes de tudo e sobretudo, à necessidade de permitir a maior extração possível de mais-valia, em um momento determinado da correlação de forças entre capitalistas e assalariados. Por isso, constitui um ponto chave para um estudo econômico e político da história do maquinismo".<sup>(194)</sup>

"Também Macciocchi, de volta da China, constatava que: '... é impossível falar só de forças produtivas em geral. Levam impressas em seu seio a marca das relações de produção'. O caso da cadeia de montagem, de que já falamos, ilustra isto perfeitamente. O conjunto de sistemas 'técnicos' que a compõem está pensado e concebido, do princípio ao fim, para reduzir a capacidade de 'marca-passo' do trabalhador, impor-lhe - incorporando-o ao maquinismo - um ritmo de trabalho ao qual não pode senão submeter-se. No fundo, é uma máquina gigantesca de todo o controle sobre as condições de seu traba

---

(193) Nesse momento, Coriat antevê a possibilidade de crítica à sua ilustração, não se dando conta todavia da crítica que nos parece a verdadeira.

(194) CORIAT, B., op. cit., p. 76.

lho, afeta, portanto, a sua relação de força frente ao capital". (195)

Nossa crítica à interpretação dada por Coriat ao taylorismo já foi explicitada anteriormente. No momento, interessa-nos buscar, na crítica às forças produtivas capitalistas, uma crítica ao sistema automático de maquinaria, esta sim a forma mais desenvolvida assumida pelo capital. Não a encontramos em Gorz e Coriat. A crítica à produção cientificizada, e não taylorizada, como forma de produção eternamente capitalista, irrecuperável para o socialismo, é tão insustentável que não chega sequer a ser formulada. Contentam-se os autores em criticar o taylorismo e inferir daí as conclusões gerais sobre a total inadequação da base material legada pelo capitalismo para a instauração de relações de tipo socialista, com todas as consequências dessa posição, já apontadas.

Sob uma perspectiva diferente, concordamos inteiramente com a não adequação da forma taylorista para a instauração de relações de tipo socialista. Apenas diferenciamos claramente essa forma daquela apontada por Marx como a forma adequada do capital, o sistema automático de máquinas. É aí, nessa forma desenvolvida, que o capital movimenta-se contraditoriamente, gerando as bases de sua negação.

---

(195) Id. *ibid.*, p. 84-5.

## B I B L I O G R A F I A

- AGLIETTA, Michel. *A theory of capitalist regulation - the US experience*. London, NLB, 1979.
- BELLUZZO, L.G.M. *Um estudo sobre a crítica da economia política*. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Economia e Planejamento Econômico, 1975. Tese (doutorado).
- BRAVERMAN, Harry. *Trabalho e capital monopolista*. Rio de Janeiro, Zahar, 1977.
- BRIGHTON LABOUR PROCESS GROUP. "The capitalist labour process". *Capital & Class*, London, (1):3-42, spring 1977.
- CARRETERO, Juan. "La división capitalista del trabajo en el debate actual marxista". *El Cárabo*, Madrid, 13-14:107-22, s/d.
- CORIAT, Benjamin. *Ciencia, técnica y capital*. Madrid, H. Blume Ediciones, 1976.
- FORD, Henry. *Minha vida e minha obra*. Rio-São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1926.
- FRIEDMAN, Andy. "Responsible autonomy versus direct control over the labour process". *Capital & Class*, London, (1):43-56, spring 1977.

- GORZ, André. "Divisão do trabalho, hierarquia e luta de classes".  
In: GORZ, A. et alii, *Divisão do trabalho, tecnologia e modo de produção capitalista*, Porto, Publicações Escorpião, 1974. p. 169-214.
- . "Para una crítica de las fuerzas productivas". *El Cárabo*, 13-14, :17-41, s/d.
- IL MANIFESTO. "Divisão do trabalho na empresa e técnica do poder".  
In: GORZ, A. et alii, *Divisão do trabalho, tecnologia e modo de produção capitalista*. Porto, Publicações Escorpião, 1974. p. 135-65.
- LAFONT, J., LEBORGNE, D. & LIPIETZ, A. *Redéploiement industriel et espace économique*. Paris, CEPREMAP, 1980.
- LETTIERI, A. "Notas sobre las calificaciones, la escuela y los horarios de trabajo". In: PALMA, A. et alii, *La división capitalista del trabajo*. Córdoba, Cuadernos de Pasado y Presente/32, 1972.
- LIPIETZ, Alain. *Vers une mondialisation du "fordisme"?* Paris, CEPREMAP, 1981.
- MALTESE, Francesca. "Notes for a study of the automobile industry".  
In: *Labor Market Segmentation*. Boston, D.C. Heath, 1975. p. 85-93.
- MARGLIN, Stephen. "Origens e funções do parcelamento das tarefas".  
In: GORZ, A. et alii, *Divisão do trabalho, tecnologia e modo de produção capitalista*, Porto, Publicações Escorpião, 1974. p. 7-53.

MARX, Karl. *El Capital*. 8<sup>a</sup> ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1973.

———. *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (grundrisse) 1857-1858*. 7<sup>a</sup> ed., México, Siglo Veintiuno, 1978.

MONTMOLLIN, Maurice de. "Taylorisme et antitaylorisme". *Sociologie du Travail*, Paris, 16(4):374-82, oct/dec 1974.

PALLOIX, Christian. "El proceso de trabajo del fordismo al neo-fordismo". *El Cárabo*, Madrid, 13-14, :123-50, s/d.

PALMA, Armando. "La organización capitalista del trabajo en El Capital de Marx". In: PALMA, A. et alii, *La división capitalista del trabajo*. Córdoba, Cuadernos de Pasado y Presente/32, 1972.

PANZIERI, Raniero. "Sobre el uso capitalista de las máquinas". In: PALMA, A. et alii, *La división capitalista del trabajo*. Córdoba, Cuadernos de Pasado y Presente/32, 1972.

PIGNON, D. & QUERZOLA, J. "Democracia e autoritarismo na produção". In: GORZ, A. et alii, *Divisão do trabalho, tecnologia e modo de produção capitalista*, Porto, Publicações Escorpião, 1974. p. 57-110.

RAMSEY, J.D. "The quantification of human effort and motion for the upper limbs". *International Journal of Production Research*, London, 7(1):47-59, 1968.

ROTHSCHILD, Emma. "Capitalismo, tecnologia, produtividade e divisão do trabalho na General Motors". In: GORZ, A. et alii, *Divisão do trabalho, tecnologia e modo de produção capitalista*. Porto, Publicações Escorpião, 1974. p. 113-31.

SALM, Cláudio. *Escola e trabalho*. Campinas, Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Economia e Planejamento Econômico, 1980. Tese (doutorado).

SALVATI, M. & BECCALLI, B. "La división del trabajo - capitalismo, socialismo, utopia". In: PALMA, A. et alii, *La división capitalista del trabajo*. Córdoba, Cuadernos de Pasado y Presente/32, 1972.

SMITH, Adam. Riqueza das Nações. In: *Adam Smith & David Ricardo*. São Paulo, Abril Cultural, 1974. (Os pensadores, 35)

STONE, Katherine. "The origins of job structures in the steel industry". In: *Labor Market Segmentation*. Boston, D.C. Heath, 1975. p. 27-84.

TAYLOR, Frederic W. *Princípios de administração científica*. São Paulo, Editora Atlas, 1980.

VARGAS, Nilton. *Organização do trabalho e capital - um estudo da construção habitacional*. Rio de Janeiro, COPPE-UFRJ, 1979. Tese (mestrado).

VEGARA, José M. *A organização científica do trabalho*. Lisboa, Editorial Estampa, 1974.

WEISS, Donald D. "Marx versus Smith on the division of labor".

*Monthly Review*, New York, 28(3):104-18, jul/aug, 1976.