

## Economia Política do Taylorismo, Fordismo e *Teamwork*

### *Political Economy of Taylorism, Fordism and Teamwork*

FRANCISCO PAULO CIPOLLA\*

---

RESUMO: O crescimento do trabalho em equipe como forma de organização do processo de trabalho, que, de certa forma, acaba com as formas burocráticas de controle do trabalho, tem sido interpretado por autores como Adler (1998) como parte de uma tendência à socialização da produção. O presente artigo desenvolve uma conclusão alternativa: o trabalho em equipe, conforme interpretado aqui, tem sido efetivo do ponto de vista do capital, precisamente porque faz com que o controle sobre os trabalhadores surja dos próprios trabalhadores.

PALAVRAS-CHAVE: Manufatura; taylorismo; fordismo.

ABSTRACT: The growth of *teamwork* as a form of organization of the labor process, which, to a certain degree, does away with bureaucratic forms of control over labor, has been interpreted by authors such as Adler (1998) as part of a tendency towards the socialization of production. The present paper develops an alternative conclusion: *team-work* as interpreted here has been effective from capital's point of view precisely because it makes control over workers to spring from the workers themselves.

KEYWORDS: Manufacture; taylorism; fordism

JEL Classification: B14.

---

### INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é interpretar o *teamwork*, método de organização do processo de trabalho ubíquo na indústria automotiva, mas também difundido amplamente em outras indústrias com características similares. O desenvolvimento desse objetivo nos fornece a ocasião para um enquadramento crítico das noções de *taylorismo* e *fordismo*, enquadramento esse apresentado no item IV.

Autores recentes como Adler (1998) argumentam que o *teamwork* representa parte de um processo que aponta no sentido de uma crescente participação dos

---

\* Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba/PR, Brasil. E-mail: cipolla@ufpr.br.

trabalhadores na atividade das empresas. Adler argumenta que o aumento de produtividade e de competitividade implica na necessidade de uma crescente autonomia para o trabalho na atividade produtiva da empresa. Assim, as diferentes experiências seriam indícios da superação do despotismo característico das relações de produção do capitalismo e estariam começando a viabilizar o controle direto da produção pelos trabalhadores.

Por uma via neoclássica Aoki (1991) chega a conclusões similares. Segundo ele o capitalismo atual se caracteriza pela crescente diferenciação de produtos e pela maior instabilidade da demanda. A crescente diferenciação de produtos implica num aumento potencial dos custos com estoques. A instabilidade da demanda implica na necessidade de uma mais rápida adequação da linha de produção às mudanças de modelos. Desses dois fatores Aoki deriva a necessidade do “kanban”, do sistema de rotação de tarefas e da mudança nas relações entre as diferentes funções dentro da firma (“o capataz é visto mais como um líder”). Esse novo paradigma se estrutura ao redor da necessidade de que as respostas aos problemas de qualidade, absenteísmo e mal-funcionamento das máquinas sejam rápidas o suficiente para garantir a continuidade da produção em regime de “estoque-zero”. Assim, a eficiência da empresa depende da capacidade de os trabalhadores identificarem e resolverem problemas. O fato de que a performance da empresa passe a depender da eficiência do trabalhador abre a possibilidade de que parte da remuneração do trabalhador passe a depender sistematicamente da performance da empresa. É o que ele denomina “sharing system” (279). Nesse sistema a função utilidade do trabalhador não inclui somente o salário, mas também, o crescimento da firma, o emprego, entre outras variáveis estratégicas. Desse modo, seria ineficiente que só o salário fosse determinado conjuntamente por patrões e empregados enquanto aquelas variáveis estratégicas fossem definidas unilateralmente pelos patrões. Dessa análise Aoki deriva a conclusão que o equilíbrio da firma é uma média ponderada das decisões ótimas da firma controlada pelos acionistas e da firma controlada pelos trabalhadores. O sistema caminhará assim na direção de um processo de socialização das decisões e dos ganhos apesar de que Aoki é claro em restringir esse processo a algumas indústrias específicas.

Aoki, no entanto, não analisa o trabalho em equipe especificamente. Por esse motivo este trabalho procura relativizar somente a proposição de Adler. Dois argumentos centrais são utilizados. O primeiro diz respeito ao fato de que como forma de organização do trabalho vivo o *teamwork* está sujeito à erosão da mecanização. Esta última, na medida em que dispensa o trabalho torna irrelevante o trabalho de equipe. O segundo argumento se refere ao fato de que por ser trabalho vivo o *teamwork* está sujeito ao campo de força do controle que emana da relação antagonica entre capital e trabalho. Este trabalho se concentra principalmente sobre esse segundo argumento.

Em Marx, a necessidade de controle sobre o trabalho no capitalismo advém da natureza antagonica da relação entre capital e trabalho. Esta natureza antagonica tem duas dimensões: uma dimensão de valor de uso e uma dimensão de valor.

A primeira diz respeito ao processo de trabalho e a segunda diz respeito ao processo de valorização.

O modo pelo qual essa necessidade de controle sobre o trabalho se manifesta na prática depende do grau de desenvolvimento das forças produtivas pois estas últimas condicionam tanto o uso dos meios de produção quanto a modalidade de sucção do trabalho.

As formas de controle sobre as duas dimensões do trabalho no capitalismo são de dois tipos. O primeiro diz respeito às *formas diretas de controle*, formas essas que emanam “diretamente” seja do caráter despótico da direção capitalista, seja da natureza técnica dos meios de produção. O segundo diz respeito às formas indiretas de controle, formas essas cujo resultado para o capital é mediado pelo interesse do próprio trabalhador, por exemplo, a forma de remuneração, a pressão do exército industrial de reserva sobre o desprendimento de trabalho, etc. As formas indiretas de controle são formas auxiliares de controle sobre o trabalho, formas essas algumas vezes derivadas do grau de desenvolvimento das forças produtivas como, por exemplo, é o caso do aumento vertiginoso da disponibilidade de força de trabalho com o advento de instrumentos mecânicos que tornaram o trabalho independente da força física.<sup>1</sup>

As formas diretas de controle sobre a força de trabalho emanam mais ou menos diretamente do grau de desenvolvimento das forças produtivas. Por exemplo: ao grau de desenvolvimento da manufatura corresponde o *despotismo direto* do tipo taylorista; ao grau de desenvolvimento da “indústria moderna” (de Marx) corresponde o despotismo mecânico no qual a sucção de trabalho é comandada por um ritmo mecânico. Em geral, o despotismo direto, baseado na hierarquia, tende a ser substituído pelo despotismo mecânico. Mais recentemente, essa substituição tem se dado através de formas de gestão da força de trabalho que fazem o controle sobre o trabalho emanar dos próprios trabalhadores.

## ANTAGONISMO DO INTERCÂMBIO ENTRE CAPITAL E TRABALHO

Para proceder ao enquadramento proposto acima faz-se necessário entender a natureza antagonica do intercâmbio entre capitalista e trabalhador, já que é dessa natureza antagonica, crivada pelo grau de desenvolvimento das forças produtivas, que se derivam as diversas formas de gestão da força de trabalho, como se verá a seguir.

A contradição entre valor de uso e valor, aplicada à mercadoria força de trabalho, implica que ao adquirir o equivalente ao valor de sua força de trabalho o

---

<sup>1</sup> Durand (1998: 13) define “l’objet scientifique relation salariale” como o conjunto inter-relacionado dos seguintes fatores: a organização do trabalho, as relações hierárquicas, o sistema de remuneração e a atitude sindical. A ênfase na natureza inter-relacionada desses fatores, no entanto, não o exime de perder de vista o fato de que as relações hierárquicas são determinadas pela forma de organização do trabalho de modo que não se pode considerá-las como um fator independente da forma de organização do trabalho.

trabalhador tem que alienar o valor de uso que é o próprio exercício do trabalho. Simetricamente o capitalista, obtendo o direito de usufruir da força de trabalho tentará extrair o máximo proveito dela. Por um lado o capitalista procura utilizar a força de trabalho ao máximo, por outro o trabalhador tenta protegê-la contra um uso que o impeça de vendê-la novamente, seja por exaustão, doença ou acidente.<sup>2</sup>Essa é a dimensão do processo de produção capitalista que Marx denomina de *processo de valorização*.

Os meios de produção são propriedade do capitalista. Constituem os valores de uso que compõem o capital produtivo, valores de uso através dos quais o capital absorve a quantidade de trabalho sobre a qual adquiriu direito com a compra da força de trabalho.

O antagonismo do intercâmbio entre capital e trabalho se projeta na relação entre o trabalhador e os meios de produção postos à sua disposição. Para o capital eles são os meios para a exploração do trabalho. Para o trabalhador eles representam parte da riqueza capitalista que os subjuga diariamente. Nessas condições é claro que o uso adequado dos meios de produção não podem emanar organicamente do trabalhador. Pelo contrário, esta é precisamente a área onde sabotagem, roubo, desperdício expressam o antagonismo que rege o intercâmbio entre capital e trabalho.

O uso adequado dos meios de produção só pode resultar do trabalho de fiscalização capitalista. O uso adequado dos meios de produção é fundamental, pois, só assim logra o capital recuperar o valor dos meios de produção consumidos no processo de produção. A conservação do valor dos meios de produção diz respeito à natureza do processo de produção enquanto *processo de trabalho*.

É sobre a natureza dos processos de trabalho e de valorização, enquanto momentos fundamentais do controle capitalista sobre o trabalho, que dirigimos nossa atenção a seguir.

## PROCESSO DE TRABALHO, DE VALORIZAÇÃO E FORMAS DE CONTROLE

Na sua dimensão de valor o *tempo de trabalho necessário* à produção de uma mercadoria se compõe de duas partes: o *trabalho materializado* no valor dos meios de produção que foram consumidos para a sua fabricação ( $c$ ) e a quantidade de *trabalho novo* empregado na sua produção ( $L$ ). O tempo de *trabalho socialmente necessário* é o padrão predominante de tempo de trabalho necessário em termos de  $c$  e  $L$ .

No capitalismo, a quantidade total de trabalho novo,  $L$ , é adquirida através da compra da força de trabalho pelo valor  $v$ , onde  $v < L$ . Para exercer o direito de utilizar

---

<sup>2</sup> Claro que a intensidade com a qual o trabalhador exerce essa auto-proteção depende inversamente da facilidade com que o empregador pode substituí-lo.

a força de trabalho por  $L$  horas o capitalista tem que comprar um volume de meios de meios de produção,  $c$ , compatível com o exercício de  $L$  horas de trabalho.

### Processo de trabalho

O processo de trabalho é apresentado por Marx como uma operação do *sujeito* sobre um *objeto de trabalho* através de *instrumentos de trabalho*. O processo de trabalho portanto sempre se constitui de três elementos: sujeito, objeto e instrumentos.

No capitalismo o processo de trabalho conta somente enquanto processo de conservação do valor dos meios de produção equivalente a  $c$ . Podemos representar a conservação do valor do capital constante no valor do novo valor de uso produzido como sendo:

$$c \rightarrow c$$

Ocorre que essa conservação de valor exige uma “destruição” apropriada do valor de uso dos meios de produção, destruição essa através da qual eles são transformados, através da manipulação do trabalho, em novos valores de uso. O capitalista zela, portanto, para que o trabalhador utilize os meios de produção de forma compatível com aquele padrão dominante. Do ponto de vista dos elementos materiais do capital constante circulante, zela para que sua utilização gere apenas uma taxa de desperdício normal de materiais. Do ponto de vista dos elementos materiais do capital fixo, o capitalista zela para que seu uso cause apenas uma taxa de desgaste normal.

A dimensão do processo de trabalho enquanto conservador do valor dos meios de produção faz com que a forma mais elementar de controle do capital sobre o trabalho seja a de garantir, através da fiscalização constante, o uso adequado dos meios de produção. Como essa conservação do valor é balizada pelo padrão social dominante, o controle capitalista se manifesta como força coercitiva para que esse padrão se verifique.

### Processo de valorização

O processo de valorização é um processo pelo qual a quantidade de valor do capital varia. Aqui conta a conversão de uma magnitude  $v$  numa magnitude  $L$ :

$$v \rightarrow L$$

O capitalista zela, portanto, para que a quantidade  $L$  de trabalho adquirida pela compra da força de trabalho seja, de fato, absorvida pelos meios de produção postos à disposição do trabalhador. A fiscalização aqui se dá no sentido de garantir que o trabalhador se mantenha continuamente ocupado durante as  $L$  horas. Mas não só. A ocupação contínua deve se dar no grau de intensidade do trabalho compatível com o *tempo de trabalho socialmente necessário*. Neste caso o tempo de trabalho socialmente necessário requer a contínua ocupação durante as  $L$  horas a *um grau de intensidade do trabalho médio*.

## COOPERAÇÃO, MANUFATURA, INDÚSTRIA E FORMAS DE CONTROLE SOBRE O TRABALHO

### Cooperação

Na cooperação o controle do capital sobre o trabalho tem três componentes fundamentais: a *emulação positiva*, a *coordenação do trabalho coletivo* e o *despotismo*. A emulação positiva resulta da justaposição de artesãos, sejam eles do mesmo ofício, sejam de ofícios complementares para a confecção de um determinado produto.

A cooperação entre trabalhadores é o resultado do capital que os emprega simultaneamente e, portanto, a conexão de suas atividades individuais e sua unidade como corpo produtivo se encontra fora deles, isto é, no capital que os reuniu. A conexão dos seus trabalhos se lhes aparece como um plano do capitalista e a unidade do corpo produtivo como sua autoridade, como a potência de uma vontade externa que os submete ao seu objetivo.

Essa força coesiva do capital tem duas dimensões. A primeira advém puramente da natureza do trabalho cooperativo, ou seja, ela emana das necessidades de *coordenação* do trabalho de inúmeros trabalhadores individuais.

A segunda advém da natureza antagônica da relação entre trabalhadores e capitalistas. Como o objetivo do capitalista é a extração da maior quantidade possível de trabalho é claro que essa tendência encontra uma resistência por parte dos trabalhadores cujo objetivo principal durante o processo de produção é a conservação do valor de uso de sua força de trabalho, isto é, impedir que sua capacidade de trabalho seja dilapidada a tal ponto de impedir uma nova venda. Portanto, quanto maior for o número de trabalhadores aglutinados pela produção cooperativa maior tende a ser o seu poder de resistência. Quanto maior a resistência dos trabalhadores maior a força de controle que o capital necessita dispor no processo produtivo de modo que o caráter despótico do controle capitalista tende a crescer junto com o crescimento da massa de trabalhadores empregados. Complementarmente, o aumento do volume dos meios de produção que vai *pari passu* com o aumento do número de trabalhadores faz aumentar a necessidade de um controle sobre o uso adequado dessa massa crescente de meios de produção.

### Manufatura e taylorismo

Como se manifesta essa necessidade imanente de controle sobre o trabalho, própria do capitalismo, nos casos da manufatura e da “indústria moderna”? Para efeitos de síntese da apresentação consideraremos somente as formas diretas de controle, isto é, aquelas que emanam diretamente da natureza das forças produtivas.

A manufatura se apresenta como um corpo orgânico cujas partes são as tarefas parciais executadas por trabalhadores especializados.

Todo o mecanismo da manufatura então depende da obtenção de um dado resultado num determinado tempo. Só assim se obtém a continuidade entre uma fase

e outra do processo de produção. A dependência entre trabalhadores faz com que gastem não mais do que o tempo de trabalho necessário. Logo, *continuidade, uniformidade, regularidade, ordem, intensidade, atingem níveis diferentes do que se via nas profissões artesanais. Na manufatura, a produção de uma certa quantidade de produto por tempo passa a ser uma lei técnica do processo de produção* (345).<sup>3</sup>

O trabalhador coletivo, via combinação de diferentes trabalhos, é a “maquinaria” que caracteriza o período manufatureiro, ou seja, sua conexão com o mecanismo da divisão do trabalho faz com que ele trabalhe com a regularidade de uma máquina (349).

A divisão do trabalho baseada na manufatura exerce um controle sobre o trabalho na medida em que o próprio encadeamento do trabalho individual como fração e condição do trabalho coletivo exige um determinado tempo de trabalho tecnicamente necessário, tempo esse determinado pelo tempo socialmente necessário à produção da mercadoria. Assim o tempo socialmente necessário à produção da mercadoria se impõe para cada tarefa individual como tempo tecnicamente necessário ao qual o trabalhador parcial tem que se adaptar.

As forças produtivas da manufatura, entendidas como divisão do trabalho em tarefas parciais + especialização dos trabalhadores, não são capazes de dar conta do problema do controle sobre o trabalho porque o trabalho é a unidade dominante do processo de trabalho, e portanto do processo de valorização. Sendo assim o processo de trabalho e de valorização depende em última instância do próprio trabalhador.

O controle para que cada etapa da divisão técnica do trabalho se execute no tempo socialmente necessário é o que se denomina *taylorismo*. A manufatura é, portanto, taylorista em essência. É sobre esse *taylorismo* em essência da manufatura que brota o *taylorismo* administrativo como meio de elevar ao máximo a exploração do trabalho.

Taylor é apenas a expressão científica da idéia de que o trabalhador deve trabalhar com a regularidade e intensidade de uma peça de maquinaria. Taylor é, portanto, a expressão científica de um princípio da manufatura, princípio esse que serve de base ao *taylorismo* como método de racionalização de tempos e movimentos. Ou seja, Taylor realiza com a obsessão de uma neurose o que o sistema tende a produzir por sua própria natureza.

## **A esteira e o fordismo na manufatura**

Na manufatura a aplicação do *taylorismo* advinha do fato de que o princípio dominante do processo era o próprio trabalho. A transformação da manufatura em esteira transforma o *taylorismo* numa imposição da própria tecnologia. Tempos e movimentos adequados não são mais uma determinação externa ao trabalhador e, portanto, passível de oposição, mas uma necessidade de adaptação do próprio

---

<sup>3</sup> Os números entre parênteses referem-se aos números das páginas de Marx (1967, vol. I).

trabalhador ao ritmo do trabalho coletivo agora ditado não pelo próprio trabalho coletivo mas pela velocidade do transporte do produto em processo através dos trabalhadores da fábrica. Assim, quando o *taylorismo* advém de um sistema mecânico temos o que se chama de *fordismo*.<sup>4</sup> Assim, a esteira nada mais seria do que a mecanização do taylorismo. *The one best way* passa a ser uma necessidade do próprio trabalhador, tem que emanar do próprio trabalhador, como condição de sua permanência na empresa. E isso é possível graças à divisão das operações em tarefas de detalhe em relação às quais o ritmo da esteira impõe ao trabalhador a adoção do modo mais eficaz de realizá-la.<sup>5</sup>

Com a esteira o caráter despótico da manufatura se materializa no equipamento e, portanto, cria um distanciamento entre punção do trabalho e gerência, ou seja, o plano de coerção ao trabalho não se apresenta pessoalmente na forma de um capataz mas na forma de uma esteira.

As experiências de Taylor e Ford se apresentam como formas de organização do processo de valorização já que têm como objetivo central a absorção máxima de trabalho durante o período de tempo *L* à disposição do capitalista.<sup>6</sup> Na linguagem de Edwards (1979) ambos tentam resolver o problema da transformação da *força de trabalho em trabalho*.

O sistema de esteira obtém os seguintes resultados: a padronização da intensidade do trabalho; a mecanização do *taylorismo*, ou seja, “the one best way” tem que emanar do próprio trabalhador; o isolamento do trabalhador tanto pela sua fixação espacial como pela intensidade do trabalho;<sup>7</sup> um modo imediato de avaliar a produtividade do trabalhador e determinar objetivamente sua necessidade ou não de substituição.

---

<sup>4</sup> Nas palavras do próprio Henry Ford “the delivery of work instead of leaving it to the workmen’s initiative to find it”.

<sup>5</sup> Na definição de Edwards o sistema implantado por Ford através da esteira resolve a primeira tarefa de um sistema de controle, isto é, a definição clara do que o trabalhador deve fazer e o ritmo no qual deve fazê-lo (Edwards 1979: 118). De acordo com Edwards as três tarefas de um sistema de controle do trabalho são resolver a definição do trabalho a ser realizado (inclui seu ritmo?); a avaliação do resultado do trabalho, isto é, a inspeção quanto à qualidade do produto; e finalmente os incentivos materiais e a disciplina dos trabalhadores (pgs. 112 e 119). Para Marx, os dois problemas seriam relativos às duas dimensões do processo de produção sob o capitalismo: valorização e trabalho. Do ponto de vista da valorização o problema a ser resolvido é o problema da continuidade do fluxo de trabalho ao ritmo mais intenso possível. Do ponto de vista do processo de trabalho o problema a ser resolvido é o da qualidade do trabalho no que diz respeito ao uso dos meios de produção e ao seu resultado em termos de qualidade do produto. Assim, os dois primeiros problemas de Edwards corresponderiam aos dois primeiros de Marx sendo que o último (*recompensa e disciplina*) seria uma maneira de se obter os dois e não um problema de controle *per se*.

<sup>6</sup> Apesar de afirmar o mesmo, Neto (1989) apresenta em sua exposição um excesso de referências aoprocesso de trabalho. Isso faz pensar que o processo de valorização é mera consequência da mudança no processo de trabalho. Na verdade, são as necessidades de mudanças no processo de valorização que requerem modificações no processo de trabalho.

<sup>7</sup> Edwards (1979) documenta que com a esteira “there were fewer jobs involving teamwork” (ver pgs.121-122).

## Indústria moderna

Primeiramente devemos observar que com a mecanização do processo de produção o trabalho deixa de ser a unidade dominante do processo de produção. Na medida em que ainda subsiste no processo de produção o trabalho já não é o princípio motor. Pelo contrário, o trabalho é motivado pelo princípio de funcionamento mecânico da produção.

Os instrumentos humanos aparecem na máquina como instrumentos da máquina e a máquina é o mecanismo que faz as operações anteriormente realizadas pelos trabalhadores com instrumentos similares. A máquina incorpora uma ferramenta anteriormente utilizada manualmente, agora adaptada a um mecanismo automático. Ela é, portanto, capaz de superar as limitações orgânicas que o corpo humano impõe ao número de ferramentas que um trabalhador pode operar.

O trabalho se torna um acessório na medida em que se faz necessário para garantir certos movimentos da máquina ou para manusear partes específicas dela. Mas quando executa todos os movimentos precisando somente a atenção humana temos um sistema de máquinas automático sujeito a melhoramentos constantes (381).

O trabalho se transforma num apêndice de uma condição material de produção existente independentemente do trabalhador. Com o instrumento incorporado à máquina a qualificação do trabalhador passa para a máquina. O caráter cooperativo do processo de trabalho na indústria é então ditado pelo próprio instrumento de trabalho (386). De forma que a automação consegue reduzir ao mínimo a resistência oposta pelos trabalhadores (403).

A maquinaria se transforma então num veículo para a extração de mais trabalho seja através do aumento da sua velocidade seja através do aumento do número de máquinas que um mesmo trabalhador cuida. Por outro lado, seu melhoramento contínuo é uma forma de extrair mais trabalho dos trabalhadores quando já não se pode aumentar a intensidade. A redução da jornada força um controle ainda mais restrito sobre o trabalho. Desse modo, os melhoramentos na maquinaria permitem absorver mais trabalho no mesmo período de tempo (412).

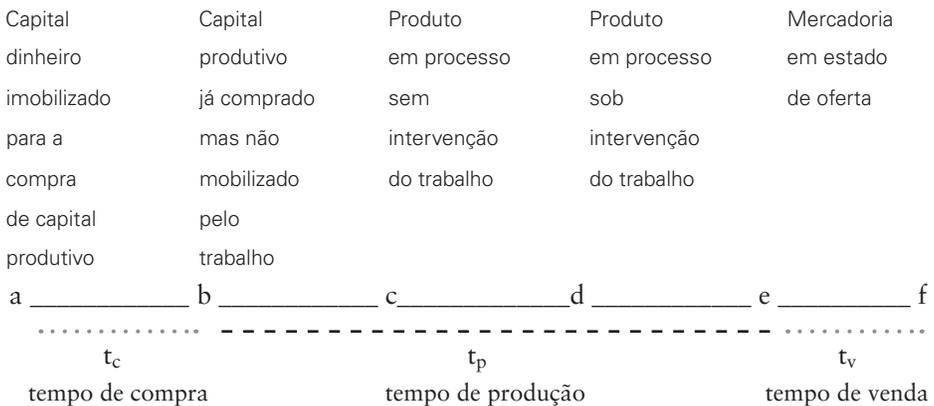
Como o trabalhador é “movido” pela máquina, a dimensão do problema de controle que ganha maior importância é aquele relacionado à conservação do valor dos meios de produção. Em outras palavras, o controle da sucção de trabalho é em grande parte resolvido tecnicamente já que o trabalho tem que acompanhar o ritmo da máquina. No entanto, subsiste o problema do uso adequado dos meios de produção, problema esse magnificado pelo aumento do valor dos meios de produção no conjunto do capital adiantado. Assim, enquanto diminui o lado do controle relativo à transformação da força de trabalho em trabalho  $L$ , aumenta o lado do controle relativo à conservação do valor do capital constante,  $c$ . Só assim poderemos entender a asserção de Marx de que a indústria moderna desenvolve o trabalho de fiscalização aos seus limites, dividindo as pessoas entre trabalhadores e fiscalizadores (423).

TEAMWORK: GÊNESE E FORMAS DE CONTROLE

No regime de produção fordista, anterior ao *just-in-time*, a própria natureza do trabalho em série impede o controle direto da qualidade. Isso quer dizer que o controle de qualidade aparece na produção em série como uma atividade *ex-post*, em geral realizada no final da linha. A continuidade da produção exige a presença de estoques capazes de fazer face a produtos defeituosos que emergem da linha de produção. A especialização em tarefas executadas continuamente implica que a manutenção das máquinas e equipamentos tem que ser relegada a uma categoria especial de trabalhadores.

O *just-in-time* é uma forma de gestão do capital circulante e como tal se aplica também ao capital variável. Como modo de gestão do capital circulante o *just-in-time* opera sobre as imobilizações de capital circulante ao longo do circuito do capital.

O fluxo normal do circuito do capital é a presença simultânea do capital em todas as suas formas e a passagem sucessiva de uma forma a outra. A tendência do capital é reduzir a presença do capital em todas as formas que não representam imediato exercício de trabalho. É a conhecida formulação de que o capital se impõe a tarefa de reduzir o tempo de produção à dimensão do tempo de trabalho. Esse raciocínio pode ser estendido para a redução de todas as formas de imobilização de capital não envolvidas com o processo de trabalho propriamente dito. Isso pode ser representado pelo circuito do capital da seguinte maneira. Representemos os tempos de compra, tempo de produção e tempo de venda com segmentos de reta que representam os montantes de capital imobilizados em cada um desses tempos, como segue:



O *just-in-time* consiste na redução de todos os capitais imobilizados em fases que não implicam a efetiva produção. A tendência do *just-in-time* é portanto reduzir o segmento *a\_f* ao segmento *d\_e*, ou seja, eliminar todas as imobilizações de capital que não representam trabalho efetivo de transformação. E quanto ao capital variável *v*?

Com apenas o segmento *d\_e*, é claro que os trabalhadores antes ligados aos outros momentos do circuito perdem a razão de ser. Mas nem por isso deixa de existir a necessidade de executar operações ligadas àqueles segmentos.

Com a redução de pessoal não se tem mais pessoal sobressalente para substituir os absenteístas. Também não tem excesso de meios de produção na linha. Esse enxugamento de capital circulante, tanto constante quanto variável, requer um maior nível de solidariedade produtiva entre os trabalhadores para garantir a continuidade do processo produtivo. A forma como esse enxugamento pode se viabilizar sem comprometer o circuito do capital é o desenvolvimento de um maior grau de coesão entre os trabalhadores. Esse maior grau de coesão é obtido pelo trabalho em equipe, ainda que o grau de coesão da equipe varie de empresa para empresa.

A razão pela qual o trabalho em equipe permite a execução das mesmas tarefas com menos gente e menos materiais advém de três fatores postos em prática: a *polivalência*, a *liderança* e a *interação*.

A *polivalência* tem duas dimensões. Em primeiro lugar ela permite a permanência do sujeito em *estado de trabalho* mesmo quando as condições normais de trabalho se rompem.<sup>8</sup> Em segundo lugar, ela permite um sistema de rotação de tarefas que funciona como um mecanismo de garantia da qualidade já que ameniza as condições de *stress* e perda de concentração.<sup>9</sup> A presença de um *líder* permite a coordenação de tarefas e a substituição dos ausentes. A *interação* permite que a cooperação entre os elementos do grupo funcione como meio de coesão e manutenção de um nível de comprometimento com as metas fixadas.

Esses três fatores fazem com que aumente a capacidade de resposta dos trabalhadores. Essa maior capacidade de resposta é necessária numa situação em que o ritmo de trabalho engloba toda a fábrica, isto é, não pode ser determinado setorialmente pela proteção de estoques de produto em processo.

Assim, com a diminuição do volume de capital variável o trabalho remanescente tem que se tornar muito mais coeso. Essa coesão é dada pelo grupo entendido como a confluência dos três elementos acima citados: *polivalência*, *liderança* e *interação*. Os níveis de intensidade e autonomia desses elementos variam de empresa a empresa dando origem a todo um espectro de experiências cuja tipologia pode ser encontrada em Durand (1998).

O *just-in-time* é, assim, uma forma de organizar o processo de produção de tal forma a reduzir tanto *C* quanto *V*. O *just-in-time* implica, portanto, uma condensação do trabalho na medida em que o fluxo contínuo da produção depende tanto

---

<sup>8</sup> “When demand from the downstream shop slackens, idle workers may be deployed in the maintenance of machines and the cleaning of the shop”. “... ‘zero-inventory’ requirement necessitates the effective control of local emergencies, such as malfunction of machines, absenteeism of workers, quality defects, and so on in order to minimize their effects on the smooth operation of semi-horizontal co-ordination” (Aoki, 1991: 275).

<sup>9</sup> Sobre a rotação de tarefas afirma Benghi (2001) que “o procedimento visa evitar o cansaço decorrente da repetição, e conseqüentemente impede a queda de qualidade e necessidade de retrabalho das peças”.

do desdobramento do trabalhador entre várias tarefas quanto da intensificação do uso do tempo.

Essa *condensação do trabalho* (manutenção, qualidade) que é o que se denomina *polivalência* exige por sua vez uma complementaridade entre os próprios trabalhadores de tal forma a garantir o fluxo de produção face a ausências, pausas ou dificuldades. Assim a economia de capital variável *V* só pode se efetivar se incluir um aumento da “solidariedade” produtiva dos trabalhadores. Essa “solidariedade” produtiva não pode se efetivar onde o trabalho é organizado individualmente em linha.

Note-se que essa “solidariedade” produtiva faz aparecer como necessidade intrínseca do trabalho de grupo a dedicação, intensidade, qualidade. Isso, por sua vez, força a mútua aplicação da disciplina e da produtividade. Se na manufatura a média de intensidade do trabalho se estabelecia a partir de um conjunto heterogêneo de trabalhadores mais ou menos produtivos, no contexto do *teamwork* atual esta média é imposta a cada um dos indivíduos pela pressão do próprio grupo.<sup>10</sup>

Daí que parte da disciplina externa na forma do *despotismo direto* é substituída por uma disciplina que emana do *despotismo coletivo*. Ou seja, quanto mais fortes são as formas indiretas de controle sobre a força de trabalho, menores tendem a ser as formas diretas de controle.

É nesse sentido que argumenta Durand (1998) quando diz que na célula de trabalho a imposição social do ritmo e disciplina aparece, filtrada pelo trabalho do líder, como uma exigência puramente técnica do *just-in-time*.<sup>11</sup>

### Forma básica da célula de trabalho

A base para o *teamwork* está no conjunto de tarefas que caracterizam uma fase na transformação ou montagem do produto. O *teamwork* constitui-se, portanto, num grupo de trabalhadores coordenados por conjunto de operações afins de um processo de montagem. O número de integrantes de uma equipe pode variar de algumas unidades de trabalhadores até algumas dezenas.

Em geral os grupos contam com um *líder* que pode ser eleito pelo próprio grupo ou indicado pela direção, dependendo de cada empresa. A forma de definição de liderança é um indicador do grau de autonomia do grupo. O *líder* pode ou não ter um envolvimento direto com a produção. O *líder* substitui o colega ausente, prepara os novos trabalhadores contratados pela empresa e auxilia os colegas de sua equipe que estão em dificuldade.

---

<sup>10</sup> “Cette autodiscipline du groupe écarte toute déviance bien plus facilement que ne le ferait un agent de maîtrise...” (Durand, 1998).

<sup>11</sup> Na formulação genial de Durand (1998: 33): “Ainsi, la fonction de leader est l’une des pièces maîtrise du *teamwork* le quel en satisfaisant les exigences intrinsèques aux flux tendu, dans un contexte social plutôt contraignant, euphémisme la discipline au travail pour ne laisser subsister que des nécessités techniques “naturalisées” par le flux tendu” (Durand, 1998: 33).

Dependendo do tipo de grupo o *líder* pode tornar supérfluo a atividade do capataz ou pode no outro extremo do espectro ele mesmo fazer as vezes do capataz.

Como a combinação desses elementos depende da tradição da empresa, da maior ou menor oposição sindical, os tipos de *teamwork* são os mais variados: dos mais autônomos aos mais tayloristas-fordistas.

## TEAMWORK E FORMAS DE CONTROLE

### Internalização da compulsão ao trabalho

Gerst (1998: 344) sugere que a delegação de decisões ao grupo força indivíduos a serem mais ativos. Assim, uma vez internalizada a coação ao trabalho, o trabalho de controle (capatazes, fiscais, etc.) se torna menos necessário.<sup>12</sup>

Assim, da mesma forma que a introdução da esteira reduziu o trabalho de supervisão pois mecanizou os tempos e movimentos, aqui o grupo tem o mesmo efeito. Não só o fluxo de trabalho se torna mais independente do controle externo como também se torna mais intenso.<sup>13</sup> A substituição da pressão do capataz ou do patrão pela pressão dos próprios colegas de trabalho é muito mais eficaz para sustentar um determinado grau de intensidade do trabalho pois o controle é sancionado pelos próprios sujeitos que o sofrem.

Por meio de observação direta na Audi em São José dos Pinhais, Carleial, Gomes Filha e Neves (2001) observam o planejamento detalhado das tarefas com o fim de maximizar o uso do tempo. Esse planejamento é realizado semanalmente. Parece, então, que a jornada de trabalho, devido às suas novas características ligadas à variabilidade de produtos e mutação de demanda<sup>14</sup> requer uma forma de preenchimento que não pode ser ditada nem pela esteira nem pela máquina.

### A utilização dos meios de produção

Obviamente, a condensação de trabalho faz com que aumente o grau de adequação no uso dos meios de produção, especialmente equipamentos e máquinas. Como cabe agora ao próprio trabalhador direto a manutenção do seu equipamen-

---

<sup>12</sup> Mesmo onde continuam a existir os fiscais, parte de suas responsabilidades são delegadas aos leaders. Ver por exemplo Salerno e Marx (1998: 149).

<sup>13</sup> As indicações de aumento da intensidade do trabalho, fruto do trabalho em equipe, são ubíquas. Ver a esse respeito Salerno e Marx (1998: 147) e Brulin e Nilsson (1998: 295).

<sup>14</sup> De fato os autores observam que a diferenciação de produtos implica a execução de modelos diferenciados numa mesma linha de montagem (Liana et al. 2001: 16). Interessante notar também que os times recriam uma hierarquia entre trabalhadores na medida em que se repartem entre líder e liderados. Essa hierarquia entre trabalhadores também é uma forma de controle pois a efetivação de uma hierarquia não pode se dar por via da cumplicidade, requerendo, portanto, algum grau de quebra de interesses entre os membros da equipe.

to passa a ser de seu interesse um uso que minimize o seu trabalho de manutenção. Mais importante ainda: como o prosseguimento da produção é comprometido pela parada de máquinas devido a panes, mal funcionamento, etc. e essas paradas influem nos indicadores de desempenho dos grupos, por isso também temos uma tendência do *teamwork* de melhorar a qualidade no uso dos meios de produção.

### A forma de remuneração

Na medida em que um dos componentes do trabalho em equipe é a polivalência a remuneração deixa de ser determinada exclusivamente pelo tipo de categoria profissional e passa a depender de algum grau de complementação sobre o salário base. Essas complementações estão, em geral, ligadas ao desempenho do grupo, à versatilidade e contribuição do trabalhador individual assim como ao desempenho econômico da empresa.

A forma de remuneração passa a ser um instrumento indireto de controle sobre o trabalho. No caso do trabalho em grupo a forma de remuneração em geral inclui uma porcentagem sobre o salário base que pode advir do desempenho do grupo.<sup>15</sup>

### CONCLUSÕES

Embora tenha aspectos em comum com a *cooperação*, como por exemplo a emulação positiva, o *teamwork* é algo fundamentalmente distinto da *cooperação*. Esta última é necessariamente fundada sobre as especializações artesanais herdadas pelo capitalismo. Como tal, cada trabalhador sofre necessariamente a fixação a uma posição única de trabalho. No *teamwork* atual a polivalência e a rotação de tarefas constituem formas de garantir a continuidade produtiva tanto no *front* do absenteísmo quanto no *front* da qualidade. Ademais, na *cooperação* a conexão entre os vários trabalhos aparece aos trabalhadores como uma imposição do capital. Em contraste, o *teamwork* moderno tem que apresentar algum nível de autonomia que sancione a noção de que parte do plano de trabalho emerge do interior da própria célula de trabalho.

Na indústria automobilística assim como em outras indústrias com características similares a célula de trabalho tem se generalizado como forma de organização da extração de trabalho. Isso se deve ao fato de que nessas indústrias o trabalho em células é mais produtivo e menos custoso.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Na fábrica da Volvo em Göteborg, o salário depende do número e dificuldade das tarefas que um operário é capaz de executar. Além desse salário baseado no grau de polivalência, o indivíduo pode ganhar um adicional de 10% sobre o salário médio do grupo dependendo da qualidade do trabalho executado pelo grupo. E ainda mais 10% sobre o salário base a juízo do capataz, dependendo do grau de envolvimento, cooperação e qualidade do trabalho do operário. Além de tudo isso há também um ganho advindo do desempenho financeiro da empresa, ganho esse equitativo para todos os trabalhadores.

<sup>16</sup> Chegam a ser ridículas as considerações de Veltz (2000) sobre a “crise do conceito de produtividade”.

De modo geral pode-se dizer que o *just-in-time* resolve simultaneamente os dois lados do problema do controle capitalista sobre o trabalho já que a continuidade do trabalho ( $L$ ) requer a qualidade ( $c$ ) e esta última por sua vez mantém em ritmo o conjunto do processo de produção. Não é à toa a proposição de Coriat de que o *just-in-time* é uma forma de gestão do pessoal pelo estoque.

Se notarmos a fórmula da taxa de lucro,  $m/(c+v)$ , imediatamente percebemos que a diminuição de  $c$  e  $v$  tem o efeito de aumentá-la. No entanto, a efetivação desse aumento de lucratividade para a economia no seu conjunto, na medida em que diminui  $v$ , só pode se dar através de um aumento do trabalho excedente. Como na verdade não é a produtividade do trabalho mas sua intensidade que aumenta podemos concluir que o aumento da taxa de lucro agregada só pode advir de um aumento da mais valia absoluta.

Enquanto modo de efetivar um aumento da taxa de exploração por meio de um aumento da intensidade do trabalho o *teamwork* não se apresenta como um aumento das forças produtivas. Sabemos que o aumento da intensidade do trabalho equivale a um aumento da quantidade de trabalho realizada pelo trabalhador. Como tal o aumento da intensidade corresponde a um aumento da jornada de trabalho.

O que dizer então sobre a tese de Adler (1998) de que o trabalho em equipe representa um aumento da socialização da produção. Segundo Adler as equipes da Numi representam para ele precisamente um aumento da socialização (p. 133). Essa socialização tem dois sentidos para ele: maior integração entre os vários atores envolvidos no processo de produção (operários, contramestres, engenheiros, fornecedores, clientes) e socialização da divisão vertical do trabalho através do desenvolvimento de hierarquias aos níveis mais básicos da produção.

Desse modo, para ele o papel produtivo da hierarquia começa a suplantiar o seu papel de puro comando e controle ligados à exploração. Adler vê nesse processo um movimento de socialização. “A *pressão dos pares* reflete menos a interiorização da dominação do que a experiência subjetiva de uma interdependência produtiva” (134). Mas precisamente aqui está o ponto. Não poderíamos dizer que a interiorização da dominação se dá justamente através dessa experiência de interdependência produtiva? A análise aqui empreendida parece dar suporte a essa hi-

---

*Primeiro* porque o valor da depreciação do capital fixo que entra no cômputo do custo da mercadoria sempre foi parte da medida de produtividade enquanto tempo de trabalho. Em Marx a produtividade aumenta se o aumento do número de valores de uso produzidos permite que a depreciação por unidade de produto não aumente mais do que a diminuição do trabalho direto por unidade. É difícil imaginar que no processo de sua reprodução e concorrência ao capital individual tenha passado despercebido esse ponto. *Segundo* porque a separação entre produtividade do trabalho e produtividade do capital não é um problema clássico mas neoclássico. Como Veltz empreende a crítica do valor-tempo como medida da produtividade devemos supor que ele esteja fazendo a crítica da razão clássica de valor e produtividade. Mas no contexto clássico a noção de produtividade do capital simplesmente não existe, o que fica evidente no conceito de capital constante. Por fim, Veltz aponta o processo cooperativo do trabalho em relação ao qual não poderíamos utilizar o tempo como medida. Nossa dificuldade em medi-lo não impede que as administrações fabris utilizem o trabalho em equipe em benefício da produtividade!

pótese. Neste caso, o *teamwork* teria um caráter mais contingencial do que o apontado por Adler. Não estaria esse caráter contingencial mais em congruência com o fato de que o próprio processo de mecanização ao eliminar o trabalho tenderia também a eliminar a equipe de trabalho como princípio organizador da produção moderna? Nesse caso o aumento da competitividade que resultaria da quebra do uso da hierarquia como meio de extração de trabalho excedente seria algo contingente a certas indústrias de montagem e a um determinado grau de mecanização da produção.

A análise do item VI acima revela, ademais, que o *teamwork* é um mecanismo, por excelência, de controle sobre o trabalho. Esse mecanismo de controle se revela precisamente nos seus efeitos sobre os dois aspectos do processo de produção capitalista: o processo de valorização e o processo de trabalho. Quanto ao primeiro aspecto ( $v \Rightarrow L$ ), nota-se pelos relatos de observações realizadas em *loco* que o trabalho em equipe aumenta a intensidade de trabalho. Quanto ao segundo aspecto ( $c \Rightarrow c$ ), o *teamwork* está associado tanto a um uso mais adequado dos meios de produção quanto a um controle direto de qualidade.

Disso tudo concluímos que a socialização da produção representada pela emergência de grupos de trabalho semi-autônomos, tal como argumenta Adler, é na verdade um mecanismo de extração de mais trabalho e de redução de custos. Essa socialização só é sustentável enquanto esses resultados compensarem financeiramente o capital.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADLER, Paul (1998) “Numi: de l’autonomie du travail à la socialisation de la production?” Durand, Stewart e Castillo (org.) *L’avenir du travail à la chaîne*. Paris: Editions la Découverte.
- AOKI, Masahiko (1991) “A New Paradigm of Work Organization and Co-ordination? Lessons from Japanese Experience” in Marglin e Schor (org.) *The Golden Age of Capitalism*. New York: Oxford University Press.
- BENGLI, Ângela (2001) ‘*Teamwork*’: uma forma de fiscalização indireta do trabalho ou socialização da produção? Monografia de Curso de Especialização em Economia do Trabalho, UFPR.
- BRULIN, Göran e NILSSON, Tommy (1998) “Le modèle suédois de la production au plus juste: Volvo et Saab” in Durand, Stewart e Castillo (org.) *L’avenir du travail à la chaîne*. Paris: Éditions la Découverte.
- CARLEIAL, Liana, GOMES FILHA, Maria Lucia Figueiredo e NEVES, Lafaiete dos Santos (2001) “A gestão da força de trabalho na indústria automotiva: uma primeira aproximação a partir dos casos da Renault e Audi-Volks”. Universidade Federal do Paraná, mimeo.
- CORIAT, Benjamin (1994) *Pensar pelo avesso*. Rio de Janeiro: Revan-UF RJ.
- DURAND, Jean-Pierre (1998) “Introduction: les modèles de la relation salariale”, in Durand, Stewart e Castillo (org.) *L’avenir du travail à la chaîne*. Paris: Éditions la Découverte.
- EDWARDS, Richard (1979) *Contested Terrain: The transformation of the workplace in the twentieth century*. EUA: Basic Books, Inc.
- GERST, D., HARDWIG, T., KULHMANN, M. e SCHUMANN, M. (1998) “Le travail en groupe dans quatre ateliers de Mercedes-Benz” in Durand, Stewart e Castillo (org.) *L’avenir du travail à la chaîne*. Paris: Éditions la Découverte.
- MARX, Karl (1967) *Capital*, vol I. New York: International Publishers, 1967.

- NETO, Benedito Rodrigues de Moraes (1989) *Marx, Taylor e Ford: As forças produtivas em discussão*. São Paulo: Brasiliense.
- SENNETT, Richard (1999) *The Corrosion of Character*. New York-London: W.W. Norton & Company.
- SALERNO, Mario (1996) “Organização do trabalho, trabalho real e eficiência em sistemas flexíveis” in *Padrões Tecnológicos, Trabalho e Dinâmica Espacial*. Universidade de Brasília.
- SALERNO, Mario Sergio e MARX, Roberto (1998) “Réalité du *teamwork* dans l’usine brésilienne de General Motors” in Durand, Stewart e Castillo (org.) *L’avenir du travail à la chaîne*. Paris: Éditions la Découverte.
- VELTZ, Pierre (2000) *Le nouveau monde industriel*. Paris: Éditions Gallimard.
- ZARAFFIAN, Philippe (1996) “Produtividade e novo modelo de organização” in *Padrões Tecnológicos, Trabalho e Dinâmica Espacial*. Universidade de Brasília.
- ZIBAS, Dagmar M. L.(1997) “O reverso da medalha: os limites da administração industrial participativa” in Carleial, Liana e Valle, Rogério (org.) *Reestruturação Produtiva e Mercado de Trabalho no Brasil*. São Paulo.

