

# Forças produtivas capitalistas: seria o taylorismo uma anomalia?

André Guimarães Augusto<sup>1</sup>

## Resumo

O objetivo do artigo é situar o taylorismo em relação ao desenvolvimento do processo de trabalho capitalista apresentado por Marx em *O Capital*. Contrariamente a tese de Moraes Neto de que o taylorismo é uma forma anacrônica de manufatura, argumenta-se, por um lado, que o taylorismo rompe com a manufatura ao eliminar a dependência do processo de trabalho com relação à habilidade profissional do artesão e, por outro, que guarda continuidade fundamental com a grande indústria ao aplicar o conhecimento científico no processo de trabalho tendo como objeto a força de trabalho.

**Palavras chave:** taylorismo, processo de trabalho, manufatura.

**Classificação JEL:** B 51; J 50.

## Introdução

As análises sobre o processo de trabalho no século XX são profundamente marcadas pelo surgimento e difusão do taylorismo. A indústria chave e locomotiva do crescimento no período pós-segunda guerra mundial – a automobilística e, de forma geral, a de bens de consumo duráveis –, foi dominada por uma aplicação dos princípios de gestão taylorista em sua forma fordista. Tal foi o impacto dessa forma do processo de trabalho capitalista que alguns autores filiados a *Escola da Regulação* se inspiraram na análise pioneira de Gramsci (1978) para designar toda a estrutura de desenvolvimento do

---

<sup>1</sup> Professor Adjunto do departamento de Economia da UFF: Rua Tiradentes, nº 17 Ingá, Niterói, RJ, CEP: 24210-510. Correio eletrônico: andre@economia.uff.br

capitalismo no período do pós Segunda Guerra Mundial aos anos 1970 como fordismo.

Uma questão que surge a partir desse impacto teórico do taylorismo e de seu derivado, o fordismo, é o seu papel no desenvolvimento das forças produtivas capitalistas. A referência aqui é o exame da evolução do processo de trabalho capitalista realizada por Marx nos capítulos 11 a 13 do primeiro livro de *O Capital*. O taylorismo surge após a análise de Marx, e é preciso saber como enquadrá-lo em uma suposta sequência que iria da cooperação simples à grande indústria. Teria Marx, limitado pelo seu tempo histórico, sido incapaz de antecipar o taylorismo como forma especial de desenvolvimento das forças produtivas capitalistas? Ou seria o taylorismo uma concretização da forma acabada de desenvolvimento das forças produtivas capitalistas apenas antecipada por Marx na sua análise da grande indústria? Essa última parece ser a forma padrão de situar o taylorismo no interior da análise marxiana do desenvolvimento do processo de trabalho capitalista, especialmente quando identificado com o fordismo (Coriat, 1982; Braverman, 1987).

Contra a análise padrão assinalada no parágrafo anterior se destacam os trabalhos de Moraes Neto (1989, 2000, 1998, 2004, 2005, 2006). De forma resumida, a conclusão a que esse autor chega é de que não só o taylorismo – identificado por ele de forma imediata com o fordismo – não tem o caráter genérico que as análises mais comuns lhe atribuem como ele representa um “desvio mediocrizante” no desenvolvimento das forças produtivas capitalista. Dessa forma, em relação ao processo de desenvolvimento do processo de trabalho examinado por Marx, o fordismo – expressão máxima e, no entendimento de Moraes Neto, praticamente exclusiva do taylorismo – se situaria como uma reinvenção anacrônica da manufatura.

O argumento de Moraes Neto para identificar o taylorismo e o fordismo com uma manufatura anacrônica se baseia no entendimento de que este ainda se utiliza fundamentalmente do trabalho manual. De acordo como o entendimento de Moraes Neto, o desenvolvimento das forças produtivas capitalistas, analisado por Marx no capítulo sobre a grande indústria e a maquinaria, levaria a um processo de trabalho que dispensaria o trabalho manual e que seria uma “aplicação tecnológica da ciência”, configurada no uso de máquinas.

Esse artigo visa confrontar a interpretação de Moraes Neto sobre o taylorismo e apresentar outro entendimento de seu papel no desenvolvimento das forças produtivas capitalistas. Argumentar-se-á que o taylorismo não pode ser identificado com a manufatura e pode se situar, em pelo menos um aspecto fundamental, em sequência ao mesmo princípio que orienta o processo de trabalho na grande indústria. Para desenvolver a argumentação se inicia com uma revisão da interpretação de Moraes Neto sobre o exame marxiano do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas. Nas seções seguintes serão confrontados separadamente os dois argumentos fundamentais que levam Moraes Neto a identificar o taylorismo e o fordismo com uma manufatura anacrônica. Primeiramente, examinar-se-á o argumento de que o desenvolvimento das forças produtivas capitalistas tem como eixo central o desaparecimento do trabalho manual, ainda no interior da produção capitalista. Em segundo lugar se examina o argumento que identifica a “aplicação tecnológica da ciência” com o uso de máquinas.

### **Cooperação, manufatura e grande indústria: o desenvolvimento das forças produtivas capitalistas**

Quando o capital toma a produção, isto é, quando os meios de vida são separados dos produtores diretos e a força de trabalho é transformada em mercadoria, ele encontra uma força de trabalho já pronta. O capital ao subsumir o trabalho encontra um modo de trabalhar pré-existente (Marx, 1987, p. 209). De início, a subsunção do trabalho ao capital é meramente formal, destacando-se apenas pela mudança na forma de coação para extração de sobre-trabalho, uma coação de natureza puramente econômica (Marx, 1987, p. 209).

Que trabalho é esse do qual parte o capital? É o trabalho artesanal exercido em unidade com a atividade rural ou nas oficinas dos mestres artesãos das corporações de ofício. Trata-se aqui do trabalho em pequena escala, exercido pelo mestre, com a ajuda de número limitado – e regulamentado – de ajudantes e jornaleiros. A base técnica desse trabalho é a habilidade do trabalhador no manejo da

sua ferramenta, habilidade adquirida em um longo processo de aprendizagem (Marx, 1985, p. 98).

No trabalho artesanal a técnica é estabelecida por meios empíricos a partir da experiência do trabalhador, transmitida por varias gerações pelo processo de aprendizado. O resultado final depende das habilidades físicas adquiridas pelo trabalhador e da mobilização de seus recursos intelectuais, sua capacidade de decidir e escolher o melhor método para produzir. Ou seja, no trabalho artesanal o manejo da ferramenta e as decisões sobre o como, com que velocidade e com quais gestos fazer esta sob o controle do trabalhador.

É esse modo de trabalhar – construído de acordo com a finalidade da produção pré-capitalista, o valor de uso – que vai sendo progressivamente abolido à medida que o processo de trabalho vai se subordinando a produção de valor excedente. Nos capítulos 11 a 13 do livro I de *O capital* Marx assinala esse processo de dissolução progressiva do modo de trabalho artesanal encontrado pelo capital.

A primeira etapa nesse processo de transformação do processo de trabalho é posta já de início na cooperação. Aqui a modificação introduzida pelo capital no processo de trabalho é apenas uma mudança de escala, um grande número de trabalhadores no mesmo local de trabalho sob o comando do mesmo capital.

Se a cooperação marca o surgimento da forma fundamental do processo de trabalho capitalista sua primeira forma de desenvolvimento é a manufatura. O alicerce fundamental da manufatura é a divisão das operações necessárias para a elaboração de um produto e a atribuição dessas operações a um grupo de trabalhadores. Na manufatura, o trabalhador com conhecimento integral do processo produtivo é substituído por um trabalhador especializado. Note-se aqui que a manufatura surge a partir de uma mudança na força de trabalho, na transformação do trabalhador em trabalhador especializado. A base artesanal, no entanto, permanece na manufatura. É característico da manufatura que o trabalhador especializado ainda seja um trabalhador de ofício, que detém o controle – mesmo que parcial – do processo de trabalho, um processo que ainda depende de sua habilidade adquirida em um processo de formação mais ou menos longo de acordo com a complexidade das

operações exigidas pela especialização do trabalhador. Assim, na manufatura o processo de trabalho ainda se fundamenta na “habilidade profissional do artesão” (Marx, 1987, p. 389).

É a base do ofício que impõe limitações para a reprodução do capital, fazendo que a manufatura seja superada. A dependência da “habilidade profissional do artesão” e, conseqüentemente, de seu processo de formação, significava a dificuldade de controle sobre a força de trabalho que levava a sua insubordinação (Marx, 1987, p. 420-421). Mas um aspecto do ofício é crucial para a compreensão das limitações da manufatura: os gestos da produção estão sobre o controle do trabalhador; isso significa que o ritmo, velocidade, em resumo, o tempo gasto na execução das operações – e portanto o tempo de trabalho na produção das mercadorias – estão sob o controle do trabalhador imediato. O capital é valor que se valoriza e com tal é tempo de trabalho; a subordinação do processo de trabalho ao capital supõe o controle do tempo de trabalho pelo capital: conforme cita Marx com aprovação “(...) átomos de tempo são os elementos do lucro” (Marx, 1987, p. 274).

As limitações da manufatura acabaram por ser superadas pela mudança na organização do processo de trabalho. O ponto focal dessa mudança foi a transformação do instrumento de trabalho: de ferramenta manual o instrumento passa a ser a máquina. Na máquina a ferramenta é transferida da mão do trabalhador para um mecanismo; o controle do processo de trabalho – e especialmente do tempo de operações necessárias para a produção de uma mercadoria – já não pertence mais ao trabalhador imediato. Dessa forma, o processo de trabalho passou a estar realmente subordinado ao capital.

É necessário nesse ponto retomar o sentido geral de todo esse processo que conduz do trabalho artesanal corporativo pré-existente ao capital produtor de mercadorias ao trabalho da grande indústria. Não cabe aqui discutir todos os elementos que compõe o processo de trabalho capitalista, mas apenas o sentido geral e o resultado do processo, uma vez que é isso que está em questão na interpretação do papel do taylorismo e do fordismo no desenvolvimento do processo de trabalho capitalista.

Toda a transformação no processo de trabalho ocorrida no capitalismo resulta da subsunção da produção de valor de uso a

produção de valor excedente. O capital modifica o processo de trabalho ao lhe imprimir a finalidade da produção de valor, tornando a produção de valor de uso um meio para obtenção de valor e valor excedente. É este o sentido do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas: “encurtar a parte do dia de trabalho da qual precisa o trabalhador para si mesmo, para ampliar a outra parte que ele dá gratuitamente ao capitalista.” (Marx, 1987, p. 424). Conforme assinala Moraes Neto: “(...) são as determinações da valorização do capital que explicam as mudanças operadas no processo de trabalho dentro da sociedade capitalista.” (Moraes Neto, 1989, p. 23)

Se o sentido da transformação do processo de trabalho no capitalismo é sua subordinação ao processo de valorização, é preciso investigar seu conteúdo: trata-se aqui da progressiva libertação do capital do ofício, da “habilidade profissional do artesão”, forma de trabalho que impede a subsunção do processo de trabalho à finalidade da produção de valor excedente.

De acordo com Moraes Neto essa passagem do processo de trabalho herdado pelo capital até a grande indústria é um movimento em que o capital “(...) se liberta totalmente do trabalho vivo” (Moraes Neto, 1989, p. 54). Isso não significa o desaparecimento do trabalho vivo, mas sim a sua “superfluidade”, com a transformação do trabalhador em “supervisor e regulador” do processo de produção. De acordo com Moraes Neto: “A idéia da superfluidade do trabalho vivo constitui (...) a contribuição fundamental de Marx para o estudo do processo de trabalho tipicamente capitalista.” (Moraes Neto, 2002, p.11). Assim de acordo com Moraes Neto, o que desaparece com o desenvolvimento do processo de trabalho capitalista não é o trabalho vivo, mas sim o trabalho manual – e o desaparecimento deste último significa a “superação” pelo capital de sua “dependência frente ao trabalho vivo” (Moraes Neto, 1989 p.95).

Se a dissolução do trabalho artesanal – identificada por Moraes Neto com a “libertação da dependência do capital frente ao trabalho vivo” e, assim, com a superfluidade do trabalho vivo e o desaparecimento do trabalho manual – marca o conteúdo negativo da subsunção do processo de trabalho a produção de valor excedente, seu conteúdo positivo é marcado pela mudança no princípio de organização do processo de trabalho. O trabalho organizado a partir

das habilidades dos sujeitos que trabalham, com base no seu aprendizado e na rotina empírica, é substituído pelo princípio da tecnologia, que consiste em “considerar em si mesmo cada processo de produção e de decompô-lo, sem levar em conta qualquer intervenção da mão humana, em seus elementos constitutivos” (Marx, 1987, p. 557); com o princípio da tecnologia, os processos de trabalho “se decompõem em aplicações da ciência conscientemente planejadas e sistematicamente especializada segundo o efeito útil requerido.” (Marx, 1987, p. 557)

Esse princípio de organização do processo de trabalho capitalista, a tecnologia entendida como a aplicação da ciência na organização do processo de trabalho foi realizado no período da revolução industrial por meio da transformação do instrumento de trabalho em máquina. Dessa forma, Moraes Neto identifica o uso da ciência no processo de trabalho com a transformação do instrumento em máquina.

Diante desse caminho traçado pelo desenvolvimento do processo de trabalho capitalista como entender o surgimento do taylorismo? De acordo com a interpretação de Moraes Neto sobre o conteúdo do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas, o surgimento do taylorismo e o desenvolvimento do fordismo se mostram fonte de perplexidade e surpresa. Isso porque, com a grande indústria o processo de trabalho capitalista já tinha caminhado para o desaparecimento do trabalho manual; dessa forma a única maneira de interpretar o taylorismo e o fordismo seria como um “desvio” do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas, como um “desenvolvimento da manufatura” (Moraes Neto, 1989, p. 46)

No restante desse trabalho serão examinados os dois argumentos fundamentais de Moraes Neto que levam a essa identificação do taylorismo e fordismo como um anacronismo surpreendente no desenvolvimento do processo de trabalho capitalista. Na seção seguinte, examinaremos o argumento de que o taylorismo e o fordismo são um tipo de manufatura e, portanto, uma forma atrasada de desenvolvimento das forças produtivas porque mantém o trabalho manual. Ainda na seção seguinte, examinaremos o argumento que identifica o taylorismo com a manufatura pelo fato de que esse prescinde do uso da maquinaria.

## Taylorismo e o desaparecimento do trabalho manual no desenvolvimento das forças produtivas capitalista

O taylorismo parte do mesmo problema que se colocava para a grande indústria: como libertar o processo de trabalho da habilidade profissional do artesão, como eliminar o ofício como base técnica. Por meio da separação entre as dimensões rotineiras e criativas do trabalho, a fragmentação das operações e a definição dos gestos operatórios por parte da gerência, o trabalhador taylorizado deixa de ser um profissional para se tornar um executor de tarefas rotineiras pré-determinadas. Os métodos de gestão tayloristas transformam o trabalho manual de tal modo que esse já não pode mais ser identificado com a habilidade profissional do artesão, dada a simplificação dos gestos e a eliminação da decisão e criatividade do trabalhador nas operações manuais.

A manufatura, conforme observado anteriormente, tem como base técnica o ofício, a habilidade profissional do artesão. Conforme afirma Moraes Neto o taylorismo "(...) independetiza o capital das *habilidades* dos trabalhadores (...)" (Moraes Neto, 1989, p. 54); ao eliminar o ofício, o taylorismo se distingue **radicalmente** da manufatura. Isso porque, em primeiro lugar, a eliminação da habilidade profissional do artesão pelo taylorismo significa a eliminação do problema da formação. Nunca é demais lembrar a afirmação de Ford sobre o tempo necessário para formação de trabalhadores da sua fábrica, onde 43% eram treinados em um dia e apenas 1% em mais de um ano. A escassez de trabalhadores hábeis e os longos períodos de aprendizagem, apontados por Marx entre as limitações da manufatura (Marx, 1987, p. 420-421) deixam de ser um problema e uma fonte de insubordinação dos trabalhadores frente ao capital.

Mais importante, porém, é uma distinção fundamental entre o taylorismo e a manufatura: no taylorismo, o controle sobre o tempo do trabalho – o “elemento do lucro” – é retirado do trabalhador e transferido para a gerência. Como o capital é valor que se valoriza, portanto tempo de trabalho, essa não pode ser uma diferença menor, mas fundamental. O taylorismo é assim uma etapa de subsunção do

processo de trabalho a produção de valor excedente que se coloca para além da manufatura.

Há, no entanto, uma identidade entre taylorismo e a manufatura. O taylorismo da mesma forma que a manufatura parte de uma modificação na força de trabalho e não no instrumento de trabalho como ocorre com a grande indústria. Isso significa que a eliminação da habilidade profissional do artesão não corresponde necessariamente a eliminação do trabalho manual ou a superfluidez do trabalho vivo. É nessa direção que vai o argumento de Moraes Neto ao identificar o taylorismo com a manufatura: o taylorismo mantém "(...) *o trabalho manual como base do processo de trabalho*" (Moraes Neto, 1989, p.46). Por manter o trabalho manual como base o taylorismo só pode ser identificado com uma forma regressiva e anacrônica do processo de trabalho, a manufatura. A diferença apontada aqui entre a manufatura e o taylorismo não é tida como fundamental porque o desenvolvimento das forças produtivas capitalistas leva a "libertação do capital de sua dependência em relação ao trabalho vivo" com a eliminação do trabalho manual.

É preciso então examinar o entendimento de Moraes Neto sobre o desenvolvimento das forças produtivas capitalistas. Iniciemos com a idéia de que esse desenvolvimento, com a maquinaria, leva a libertação da dependência do capital com relação ao trabalho vivo. Ora tal argumento se entendido literalmente é inconsistente: o capital não pode se libertar de sua dependência do trabalho vivo, pois este é constitutivo do próprio capital. O capital é valor que se valoriza e só o trabalho humano vivo produz valor; a maquinaria não liberta o capital do trabalho vivo porque a mais valia é produzida pelo trabalho excedente e não pela máquina.

O fato de o trabalho ser manual ou não diz respeito ao seu caráter concreto e a produção de valor é resultado de seu caráter abstrato; se o trabalho vivo deixa de ser manual e passa a ser apenas "supervisor e regulador, ele não se torna supérfluo para o processo de produção do capital, de produção de valor excedente. Ademais, do ponto de vista do processo de trabalho, por mais desenvolvida que esteja a maquinaria, a necessidade de algum tipo de intervenção humana permanece (Durand, 1994, p. 96).

Essa dependência ontológica do capital em relação ao trabalho vivo coloca, é claro, problemas para a reprodução contínua do capital. O maior problema para o capital é o do controle e envolvimento do trabalho vivo, dada a peculiaridade da mercadoria força de trabalho. Ao contrário de outras mercadorias, a mercadoria força de trabalho não pode ser entregue pelo seu proprietário para quem a comprou sem que a pessoa do proprietário vá junto. Esse é um problema que independe da natureza do trabalho exercido – se manual ou não – pois é uma decorrência da forma social desse trabalho, a de trabalho exercido como consumo de uma mercadoria, a força de trabalho.

O controle da força de trabalho é assim um elemento fundamental na definição das forças produtivas capitalistas, já que esta não é eliminável. Nesse sentido o taylorismo, ao desenvolver novas formas de controle da força de trabalho pelo controle dos tempos e movimentos, pela fragmentação, separação entre atividades rotineiras e criativas, é um avanço em relação à manufatura no desenvolvimento das forças produtivas capitalistas. Mais do que isso, o taylorismo avança na questão do controle da força de trabalho em uma direção útil até mesmo para os sistemas que prescindem do trabalho manual direto – como no caso dos serviços – e que ainda precisam desse controle e envolvimento. Esse argumento será retomado na seção seguinte; ressalte-se aqui apenas que se o taylorismo é entendido dessa forma, sua identificação exclusiva com o “controle de movimentos” e com o fordismo, tal como o faz Moraes Neto, é equivocada.

Por outro lado, pode se argumentar que o taylorismo representa um atraso porque a maquinaria tinha resolvido o problema do controle/envolvimento do trabalhador ao tornar o trabalho vivo supérfluo pela eliminação do trabalho manual; esse argumento está implícito em Moraes Neto (1998, p. 330-331). A solução da maquinaria não é definitiva – o problema do envolvimento/controlado permanece também para a força de trabalho que “supervisiona e regula” o processo de trabalho.

Mas o argumento fundamental de Moraes Neto para identificar o taylorismo como um “desvio” do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas e seu surgimento como fonte de surpresa, é o fato de que esse mantém o trabalho manual. Implícito aqui está o argumento de que o desenvolvimento das forças produtivas

capitalistas – à parte, a problemática “libertação” do capital de sua dependência em relação ao trabalho vivo – leva de forma necessária e universal a completa eliminação do trabalho manual. É preciso então examinar esse argumento.

O argumento fundamental de Moraes Neto é de que o desenvolvimento das forças produtivas sob a forma da maquinaria levaria a uma profunda transformação do trabalho, por um lado, com sua transformação em supervisor e regulador e, por outro, com a cientificização e a conseqüente a substituição do conteúdo manual e material pelo intelectual. Com a mecanização, o trabalho se transformaria em uma “atividade de supervisão de sistemas complexos” (Moraes Neto, 2004), um trabalho com “elevado nível de qualificação”, com “maior autonomia” e “significativo envolvimento” com o “trabalho em grupo” (Moraes Neto, 2006, p. 44). Essa mudança profunda na natureza da atividade significaria que o trabalho se tornaria, de acordo com as afirmações de Marx nos *Grundrisse*, “realmente livre e emancipado”, “revestido de caráter científico” e “desenvolvimento pleno da atividade mesma” como resultado do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas.

Esse entendimento do sentido do desenvolvimento das forças produtivas por Moraes Neto se refere a algo que aconteceria no interior das relações de produção capitalistas e de forma universal. Em primeiro lugar, o autor aponta de forma decisiva que essas características do trabalho – identificado por Negri com as características do trabalho imaterial – já seriam observáveis no século XIX com a aplicação da maquinaria (Moraes Neto, 2006, p. 43); e que essa observação empírica teria motivado as afirmações de Marx nos *Grundrisse* (Moraes Neto, 2005); além do mais as afirmações de Marx nos *Grundrisse*, citadas no parágrafo anterior, seriam atuais “para as sociedades capitalistas avançadas”. Isso torna evidente que, para o autor, o trabalho se torna intelectualizado, autônomo e desenvolvimento pleno da atividade mesma – em uma palavra, atinge as condições para uma atividade livre – no interior das relações de produção capitalistas – e de forma surpreendente e causadora de perplexidade – já no século XIX.

Em primeiro lugar, é duvidoso que mesmo nos sistemas mais automatizados do século XXI estas características do trabalho estejam

necessariamente presentes: por exemplo, Durant (1994) aponta o aumento de intensidade, fadiga e a estrita separação das atividades intelectuais – ligadas a manutenção dos equipamentos – e operações das máquinas no interior da linha automatizada com uso da TI. À parte essa discussão, é preciso lembrar que mesmo Moraes Neto reconhece que não há uma ligação direta entre mecanização e substituição do trabalho manual, e a transformação do trabalho em atividade livre, ao lembrar que no caso máquina ferramenta universal e no padrão “um homem/uma máquina”, observado por Marx no tear mecânico do século XIX, permanecem as características alienantes da atividade do trabalho (Moraes Neto, 2004 p. 26.). Evidencia-se assim que não há uma ligação direta e necessária entre mecanização – o simples uso da máquina – e a transformação do trabalho em auto-atividade livre.

Porém, outro argumento com relação à suposta transformação do trabalho em atividade livre no interior do capitalismo é mais importante. Mais do que evidências sobre o processo de trabalho, Moraes Neto sustenta seus argumentos em aspectos teóricos. O desaparecimento do trabalho manual, a superfluidade do trabalho vivo e a transformação do trabalho em atividade livre no inteiro do capitalismo é sustentado com base na relação contraditória entre forças produtivas e relações de produção. A diminuição quantitativa do trabalho vivo e a conseqüente transformação na natureza do trabalho é um resultado do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas que progressivamente impede a reprodução do capital, levando a “implosão” das relações de produção capitalistas; basta lembrar aqui o progressivo aumento da composição orgânica – média, lembre-se sempre – que leva a queda tendencial da taxa de lucro.

Não há o que contestar no argumento sobre a relação entre forças produtivas e relações de produção. No entanto, o argumento da forma como está apresentado é unilateral – o desenvolvimento das forças produtivas leva a impossibilidade da reprodução das relações de produção e essas, ao que parece, simplesmente, dissolvem-se como resultado desse desenvolvimento, em última análise “autônomo”, embora não neutro (Moraes Neto, 1989). Trata-se aqui de um determinismo tecnológico implícito que leva a que o desenvolvimento

das forças produtivas – em última análise autônomo – determine as relações de produção.

Essa versão da relação entre forças produtivas e relações de produção despreza os efeitos das necessidades da reprodução das relações de produção sobre o desenvolvimento das forças produtivas. Em última análise, trata-se de um processo de interação complexa e não de determinação absoluta: é dessa forma dialética e não mecânica que deve ser encarada a contradição entre forças produtivas e relações de produção. Vista dessa forma não determinista, a contradição significa que não só o desenvolvimento das forças produtivas se torna obstáculo para a reprodução das relações de produção, mas que estas também se tornam um “entreve” para o desenvolvimento das forças produtivas – nos termos colocados pelo próprio Marx sobre essa contradição: “De formas de desenvolvimento das forças produtivas estas relações se transformam em seus **grilhões** [ênfase adicionada]” (Marx, 1978, p.130).

Assim se torna compreensível que as afirmações de Marx nos *Grundrisse* se referem às possibilidades postas pela direção geral do movimento do processo de trabalho capitalista, e não a condição empírica, imediata e além do mais observável em todas as circunstâncias, do trabalho no interior do capitalismo. Não há, portanto nada de atávico (Moraes Neto, 2000) na afirmação de Antunes (1999, p. 49) de que as referências de Marx nos *Grundrisse* são uma “impossibilidade na sociedade capitalista”; tal afirmação pode ser fundada na compreensão de que o desenvolvimento das produtivas é “travado” pelo seu caráter capitalista.

Essa compreensão da relação entre forças produtivas e relações de produção coloca em questão o desaparecimento do trabalho manual de forma universal no interior do capitalismo. Essa parece ser a compreensão de Moraes Neto quando despreza o argumento da sobrevivência do taylorismo e do trabalho manual nos tigres asiáticos como um “desvio de olhar” para realidades muito distantes do “locus mais avançados” do desenvolvimento das forças produtivas (Moraes Neto, 2000, p. 8).

Há pelos menos dois motivos para não acreditar nessa universalidade do desaparecimento do trabalho manual. Primeiramente, embora a tendência geral do movimento do

capitalismo seja a mecanização – e mais precisamente a cientificação do processo de trabalho, que não necessariamente se identifica com a mecanização *tout court*, conforme será argumentado na próxima seção – o caráter capitalista do uso da maquinaria põe obstáculos para a universalização dessa tendência. A máquina não é utilizada com o fim de atender necessidades humanas, diminuir o tempo de trabalho ou tornar a atividade de trabalho mais livre; seu objetivo é produção de valor excedente. Isso impõe uma restrição à aplicação e mesmo ao desenvolvimento da maquinaria: a máquina só é viável do ponto de vista de seu uso capitalista se ela custa menos do que a força de trabalho que substitui (Marx, 1987, p. 447). Conseqüência direta dessa restrição capitalista ao uso e desenvolvimento da maquinaria é de que, enquanto houver reservatórios de força de trabalho desqualificada e barata – de resto, criados pelo próprio desenvolvimento capitalista –, haverá oportunidade para a exploração lucrativa dessa força de trabalho em trabalhos manuais em lugar dos processos mecanizados.

Não se trata aqui, evidentemente de negar o fato de que a produção mecanizada, automatizada supera as limitações fisiológicas do trabalho manual para a produção de valores de uso em larga escala. No entanto, é necessário, primeiramente assinalar que o aumento da produção de valores de uso, no capitalismo está subordinado a diminuição de custo que pode ser obtida com o uso de força de trabalho barata e desqualificada. Ademais, a limitação fisiológica supostamente atestável pelo fato de a força humana ser “um instrumento muito imperfeito para produzir um movimento uniforme e contínuo” (Marx, 1987, p. 429) é colocada por Marx no contexto do uso da força de trabalho humano como força motriz; os movimentos delicados, precisos e com alta flexibilidade, necessários para transformar e alocar a matéria na geração de produtos de alta qualidade, não são, necessariamente, substituíveis por mecanismos automáticos. E isto pode ser exemplificado pela produção completamente manual do R8, carro de alto luxo e customizado da Audi, ou ainda a fabricação manual de roupas da alta costura.

O segundo motivo é que as diferenças nos métodos produtivos tendem a persistir e a serem reproduzidas, por meio da concorrência, no interior do sistema global do capital – e é esse sistema que é o relevante para a reprodução do capital, global desde seu nascimento e

em decorrência de sua tendência imanente de auto-expansão. O fato de haver processos fortemente automatizados em regiões, nações e ramos da produção capitalista pode levar a definir uma tendência de progressiva diminuição do trabalho manual – mas não autoriza a conclusão de seu desaparecimento universal no interior do capitalismo.

Os argumentos aqui apresentados levam a mesma conclusão de Antunes (1999) quando ele analisa o caso de uma fábrica completamente automatizada com reduzida força de trabalho intelectualizada: “Supor a generalização dessa tendência sob o capitalismo contemporâneo – nele incluído o enorme contingente de trabalhadores do Terceiro Mundo – seria enorme despropósito (...)” (Antunes, 1999, p. 51).

Assim, conclui-se que no interior do capitalismo não é possível que haja um desaparecimento universal do trabalho manual, da mesma forma que é duvidoso que, mesmo com a automatização avançada, o trabalho se torne uma atividade autônoma e plenamente intelectualizada. Assim, se o desenvolvimento das forças produtivas capitalistas é entendido dessa forma o surgimento do taylorismo – e até mesmo sua possível sobrevivência em determinadas regiões ou setores, como no caso espinhoso dos serviços – não é fonte de perplexidade ou surpresa. De toda forma, o taylorismo é uma forma de eliminar o limite para as forças produtivas capitalistas, a “habilidade profissional do artesão” e, dessa forma, mesmo mantendo o trabalho manual, é um desenvolvimento para além da manufatura.

## **Ciência, tecnologia e taylorismo**

Um argumento fundamental para identificar o taylorismo como uma forma de manufatura e, portanto, como um atraso do ponto de vista do desenvolvimento do processo de trabalho capitalista é o fato de que esse não se baseia no uso da máquina. Prescindindo da máquina, o taylorismo supostamente não se configuraria como uma aplicação da ciência ao processo de trabalho.

Esse argumento é fundamental uma vez que todo o desenvolvimento do processo de trabalho capitalista tem como seu

conteúdo positivo a tecnologia, isto é, a aplicação da ciência como princípio de organização do processo de trabalho. Nesse sentido, no entanto, pode-se afirmar que há uma **continuidade fundamental entre a grande indústria e o taylorismo**. O taylorismo também parte do princípio da tecnologia, da aplicação consciente da ciência ao processo de trabalho; no entanto, o seu objeto é a força de trabalho e não os meios de produção. O taylorismo inaugura assim uma nova dimensão no desenvolvimento do processo de trabalho ao promover a extensão para a força de trabalho do uso da ciência como princípio de organização do processo de trabalho colocando o homem com o objeto da tecnologia (Augusto, 2009, p. 320).

O argumento de que não há continuidade, mas sim regressão entre a grande indústria e o taylorismo só pode se fundar na impossibilidade absoluta de se aplicar a ciência ao homem no processo de trabalho, uma vez que as questões humanas não podem ser objeto da ciência – ao menos de uma ciência no mesmo sentido das naturais. Outro argumento, menos categórico, é o de que, embora haja uma ciência do homem – e, portanto, seja possível uma ciência do trabalho – o taylorismo não se credencia como aplicação da ciência. Examinemos esses argumentos.

A primeira questão – a da possibilidade de uma ciência do homem, aplicável ao processo de trabalho – nos remete ao problema do naturalismo, da possibilidade de uma ciência humana nos mesmos moldes da ciência natural. Essa é uma questão bastante complexa e evidentemente não caberia esgotá-la aqui; no entanto, apresentaremos a questão em linhas gerais e mais especificamente quanto aos argumentos referentes a possibilidade de uso da ciência do homem no processo de trabalho.

A princípio deve se descartar o argumento da impossibilidade absoluta de uma ciência do homem já que não parece ser essa a natureza da objeção em questão. A questão é que, de acordo com os argumentos anti-naturalistas, as ciências do homem seriam de natureza radicalmente diferente das ciências naturais. O anti-naturalismo afirma que as questões humanas formam um objeto completamente diferente do objeto das ciências naturais, dada a natureza conceitual envolvida nas atividades humanas. Essa natureza conceitual das atividades humanas implicaria que as ciências humanas

devem buscar interpretar o significado das ações humanas (Bhaskar, 1998).

Isso seria algo radicalmente diferente do praticado nas ciências naturais que visariam o entendimento de relações causais de natureza empírica. Essas relações causais estariam ausentes das ciências humanas caracterizada pela interpretação do significado dos atos do homem. A essa diferença de natureza fundamental, acrescentar-se-ia a impossibilidade da experimentação, da mensuração e do teste. (Bhaskar, 1998). A ausência da experimentação implicaria, por um lado na suposta ausência de relações causais – entendidas como empíricas – nos assuntos humanos e, por outro, seria inútil na ciência humana, dado que nesta o objeto é a compreensão do significado das ações, de natureza conceitual e, portanto, não passível de submissão à experimentação, à mensuração e ao teste.

A natureza da objeção à possibilidade de se aplicar uma ciência do homem ao trabalho remete, ao menos parcialmente e de forma implícita, aos argumentos anti-naturalista apresentados de forma sumária nos parágrafos anteriores. A questão colocada em foco no caso do taylorismo é a possibilidade de se controlar cientificamente o movimento humano. De acordo com o argumento de Moraes Neto (1989, p. 40) “(...) a questão de até onde se pode levar o movimento humano não é uma questão passível de ser resolvida pela ciência”, sendo na verdade “objeto de compromisso e negociação”. Está aqui implícito o argumento anti-naturalista: o movimento humano, por ser humano, depende da interpretação e do significado que os homens atribuem a ele – e é por isso objeto de comunicação, isto é, de negociação e compromisso e não de controle científico. Claro está que o científico aqui é entendido no sentido da definição de leis causais, entendidas como padrão de relações empíricas: estas estão ausentes na definição do movimento humano e, por isso, não é possível controlá-los por meio da criação de um padrão de eventos que vincule de forma estrita e exclusiva a ocorrência de um evento – por exemplo, a instrução de trabalho, a cronometragem ou o movimento da esteira – a ocorrência de outro – um movimento humano.

Se for certo que essa pode ser uma objeção séria ao caráter científico do taylorismo – por buscar controlar o movimento humano sem considerar a dimensão conceitual dos atos humanos, a

necessidade de dar significado a esses atos – por outro lado, há um equívoco fundamental nessa objeção: o de que essa dimensão conceitual da ação humana não possa ser objeto da ciência. Primeiramente, isso se baseia em uma concepção equivocada da própria ciência natural; esta não estabelece relações causais como padrão de eventos empíricos, mas sim descobre mecanismos gerativos e estruturas com poderes causais que geram os eventos (Bhaskar, 1998). Embora não possam ser identificadas dessa forma, as ações humanas também são eventos gerados por mecanismos e poderes causais, passíveis de intervenção e até mesmo de algum tipo de controle.

Claro está, no entanto, que os meios para a compreensão e do possível controle sobre os atos do homem na produção é diferente da natureza do controle sobre os objetos da produção: este deve incluir, dado o elemento conceitual presente na ação humana, mecanismos de linguagem e comunicação. Em outras palavras, trata-se do fato de que o controle e limites do movimento humano incluem a ativação da motivação e seu direcionamento para a finalidade da produção. Isso permite compreender que a busca do controle do elemento humano no processo de trabalho, por meio da aplicação da ciência, vai além do taylorismo. O toyotismo, que ativa esse tipo de controle comunicativo dos homens no trabalho – e mesmo para além da necessidade de controlar apenas o movimento humano –, inclui a possibilidade de controle de atividades de natureza mais intelectualizada.

Se a intervenção científica para o controle do movimento humano, para ser completa, deve incluir mecanismos de controle lingüístico e comunicativo, isto é, mecanismos psicológicos de natureza motivacional, a busca de compreensão dos limites desse movimento por meio dos testes de laboratório levanta novas objeções ao seu caráter científico. Em primeiro lugar, é inegável a dimensão fisiológica envolvida no movimento humano – mesmo que esse esteja sempre sujeito a conceituação e, portanto, ao significado que os indivíduos elaboram, as suas motivações. É então possível a princípio isolar essa dimensão e tratá-la, por ser um movimento de caráter físico, por meio de experimentos – algo que foi feito vastamente nos estudos sobre a fadiga (Friedmann, 1977). Mas isso levanta novas objeções.

Primeiramente, conforme aponta Friedmann, a fadiga, principal obstáculo a continuidade, regularidade e intensidade do movimento no processo de trabalho, é uma manifestação complexa de desequilíbrios no trabalho; a tentativa de obter a compreensão e o controle da fadiga por meio dos testes de laboratório é um problema que enfrenta a dificuldade de se passar das condições de experimento no laboratório, onde a fadiga muscular está isolada de outras influências, para as conclusões acerca do processo de trabalho na qual o homem como um todo está envolvido (Friedmann, 1977, p. 80). Essa objeção, no entanto, se baseia em uma concepção positivista equivocada sobre as ciências naturais. Os experimentos realizados em laboratórios, no caso da ciência natural, também isolam ocorrências de influências variadas controlando as condições de ocorrência do evento e dessa forma descobrem padrão de eventos – em uma palavra criam sistemas fechados – que permitem a descoberta de mecanismos causais (Bhaskar, 1998). Fora do laboratório, porém, os eventos são produzidos por um conjunto de mecanismos causais que podem se anular reciprocamente, fazendo que eles possam atuar ou não; isto é, o padrão de eventos observado no laboratório não ocorre na realidade fora do laboratório, que é um sistema aberto. (Bhaskar, 1998).

Assim, não é possível exagerar as diferenças entre o experimento de laboratório com relação ao movimento humano e os outros tipos de experimento em laboratório: em ambos os casos estão presentes a complexidade e a diferença entre o sistema fechado produzido em laboratório e a atuação meramente tendencial dos mecanismos causais na realidade espontânea. Isso nos leva a uma observação mais geral no sentido do naturalismo: a complexidade e a realidade como sistema aberto são dimensões ontológicas compartilhadas pelo objeto humano e o puramente natural; nesse sentido, embora haja diferenças no modo de apreensão das suas leis de funcionamento não os há no modo de aplicação:“(...) there is no reason to suppose that the mode of application of social laws will be any different from natural ones” (Bhaskar, 1998 p. 50).

Uma variação dessa objeção se refere não a ausência do elemento conceitual no experimento de laboratório sobre o movimento humano, mas a ausência de um outro elemento que colocaria uma barreira absoluta ao controle do movimento pela ciência: a presença

de um elemento de casualidade na ação humana, decorrente de seu caráter de escolha. Isso significaria que o fator subjetivo é de natureza caprichosa e incontrolável e, dado o elemento de casualidade, não pode ter seu comportamento previsto e não pode ser controlado (Rosenberg, 1982, p. 42)

É certo que a ação humana é caracterizada pela escolha e que essa significa a presença de um elemento de casualidade; conforme assinala Lukács: "(...) deve-se aduzir – enquanto traço particular do ser social – o caráter de alternativa das posições teleológicas individuais, que estão na base desse tipo de ser. Com efeito, nelas não é eliminável a presença (sob vários aspectos) do acaso." (Lukács, 1979, p. 101). No entanto, é preciso reafirmar que o caráter de complexidade e o sistema aberto – e, conseqüentemente, a presença de um elemento de casualidade – é característico da realidade, seja ela social ou natural. Por outro lado, se a escolha humana impede a previsão do comportamento, mesmo quando este é sujeito ao laboratório, por outro, algum tipo de previsão – de natureza limitada – é possível: "naturalmente isso não exclui a previsibilidade em casos concretos individuais num terreno delimitado, numa perspectiva breve (...)" (Lukács, 1979, p. 107).

Sintetizando o argumento: a presença do elemento conceitual na ação humana, a casualidade introduzida pela escolha e as limitações de testes de laboratório no caso do movimento humano, não impedem o alcance de conhecimento sobre estruturas causais que produzem o comportamento humano e a possibilidade de intervenção e controle sobre esse comportamento, ainda que por mecanismos e meios diferentes dos mecanismos de intervenção na realidade natural. Trata-se aqui de defender um naturalismo qualificado que reconhece a possibilidade de ciências do homem no mesmo sentido das ciências naturais, porém com métodos diferenciados e considerando as especificidades ontológicas do objeto da ciência humana (Bhaskar, 1998). Isso torna possível, assim, a existência de uma ciência do trabalho. Mas esse argumento não é suficiente para defender o caráter científico do taylorismo: é preciso enfrentar uma segunda objeção, a de que, embora seja possível uma ciência do trabalho, o taylorismo não seria uma aplicação de tal ciência.

A objeção de Friedmann (1977) ao caráter científico do taylorismo é de que este não tem por finalidade o bem estar do trabalhador; por estar interessado somente no crescimento do produto, o taylorismo se manteria no ponto de vista do engenheiro. Esse ponto de vista técnico presente no taylorismo excluiria, e seria mesmo oposto, um caráter científico; dessa forma, o taylorismo serviria somente como um meio para atender os interesses do empregador (Friedmann, 1977, p.54). Essa crítica ao caráter científico do taylorismo ecoa na afirmação de Moraes Neto: “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 [ênfase adicionada]” (1989, p. 41)

Primeiramente não se pode contestar o caráter científico do taylorismo pela sua finalidade. A ciência em si tem somente uma finalidade: a obtenção de conhecimento. O conhecimento obtido pelos meios científicos pode ser utilizado – e ser visado – como meio para as mais variadas práticas. Lukács (2004, p. 77) assinala que o conhecimento científico se enraíza na busca de meios para as finalidades práticas do trabalho.

Dessa forma, o conhecimento obtido na prática científica está sempre delimitado pelas práticas que busca satisfazer. Como meio para uma prática, um conhecimento não pode ser desqualificado como não científico pelas finalidades que atende: se assim fosse poderíamos julgar como não científicos os conhecimentos voltados para e aplicados na finalidade da guerra, por exemplo.

A ciência é uma prática social que está inevitavelmente vinculada a outras práticas. De forma crescente, a ciência vai se tornando um meio para as finalidades da reprodução capitalista (Meszaros, 2002; Coriat, 1976). Esse papel crescente das necessidades de reprodução capitalista na orientação da atividade científica se afirma não só pelo direcionamento e seleção dos objetos das pesquisas científicas – através, por exemplo, das fontes e meios de financiamento ou das restrições a publicação científica – mas também pelos objetivos, auto-entendimento e métodos da ciência. É preciso assinalar que essa determinação social da ciência não invalida seu caráter de objetividade, isto é, mesmo tendo seus objetivos e métodos

fortemente influenciados por sua “missão social”, o conteúdo das descobertas científicas – sua dimensão intransitiva na conceituação de Bhaskar (1998) – continua independente da sua determinação social.

A ciência sob o capital se orienta, em resumo, para o conhecimento manipulatório. O taylorismo – e o uso da ciência neste – se insere assim em movimento geral de transformação da sociedade capitalista na direção da manipulação, transformação assinalada por Lukács (2004, p. 119). Define-se, assim, como objetivo da ciência não mais a busca da verdade objetiva, mas a possibilidade de intervir na operação de fatos importantes; o conhecimento verdadeiro já não importa mais, o que importa é o conhecimento útil. (Lukács, 1976, p. 20)

Essa orientação da ciência se reflete no auto-entendimento e na prescrição do positivismo e, mais acentuadamente, do neopositivismo do século XX (Lukács, 1976, cap.1). Não é por acaso que surgem reflexões e prescrições em torno do papel da ciência contemporâneas quando do surgimento e difusão do taylorismo. No positivismo, a prática da ciência supõe-se ser – e afirma-se que **deve** ser – a de observar os fenômenos empíricos e capturar regularidades de eventos. A ciência, segundo essa orientação, deve se ater ao fenômeno imediatamente dado, no lugar de descobrir os mecanismos causais não capturados imediatamente pelos sentidos. Se a ciência se atém apenas ao imediatamente dado é interdita toda possibilidade de se realizar inferências sobre a estrutura do mundo a partir dela, conforme fica patente na batalha neopositivista contra a ontologia. Dessa forma, não seria possível uma ontologia científica; a ciência não pode se fundamentar ou resultar em concepções falsas acerca da estrutura do mundo. A observação de Friedmann (1977, p. 84) sobre o homem, que é concebido pelo taylorismo como “a crude composite of laziness and desire for gain”, evidencia que as práticas tayloristas se fundamentam em uma concepção ontologicamente falsa de homem, o que é revelador da orientação da ciência presente no taylorismo.

Ora esse direcionamento da ciência para a finalidade do útil e da manipulação prática do imediatamente dado, influencia seus métodos. Conforme já assinalado, a ciência é identificada com – e é prescrita a ela – a identificação de regularidades empíricas, com o objetivo de controlar a ocorrência de eventos, isto é, da manipulação. Dessa forma, a prática científica é orientada – e muitas vezes de forma

praticamente exclusiva – metodologicamente para a quantificação, a mensuração e a previsão. Essa orientação metodológica está presente no taylorismo: a identificação de fatores ou variáveis independentes, de sua relação e mensuração. É tal orientação metodológica que leva Le Chatelier a identificá-la como científica; na interpretação de Friedmann, vem a ser “(...) primarily mathematics applied to the organization of industrial labour” (1977, p. 40)

Resumindo, o conhecimento científico no taylorismo realmente se resolve em uma técnica e serve de suporte para o capital na busca de maior produto, lucros e maior exploração do trabalhador; mas isso nos revela mais sobre a orientação geral da ciência no capitalismo do que sobre o caráter científico ou não científico do taylorismo. Essa orientação do conhecimento científico se estende as ciências naturais de uma forma geral e sua aplicação de métodos produtivos, inclusive na fabricação de meios de produção – basta ver a orientação, por exemplo, da biologia como biotecnologia na controversa criação de organismo geneticamente modificados na agricultura. Da mesma forma, a argumentação de Friedmann (1977) se baseia em uma suposta contraposição entre um entendimento genuinamente científico do trabalho na psicologia industrial e a mera técnica taylorista. Ora, tal contraposição, como já se alertou se baseia em uma “confusão de pontos de vista” “(...) como se as *diversas formas* de gerencia capitalista e administração de pessoal representassem esforços escrupulosos para descobrir uma resposta universal para os problemas do trabalho” (Braverman, 1978, p.102). A psicologia industrial nos dizeres de Mustenberg (1913) propõe-se a colocar a psicologia “a serviço da indústria e do comércio”. De mesma forma os estudos mais avançados da psicologia e sociologia do trabalho, que resultam nas recomendações da escola sócio-técnica – recomendações aparentemente diametralmente opostas a do taylorismo –, são orientadas pelo “tarefa primária” da obtenção de lucros (Biazzi, 1994, p.33).

Apesar do equívoco de Friedmann com relação às finalidades da psicologia industrial comparadas as do taylorismo, sua contraposição nos coloca diante de duas questões. Primeiramente, é preciso saber se o conhecimento manipulatório em que se baseia o taylorismo pode ser considerado científico. Em segundo lugar, em que medida o

taylorismo se baseia realmente em aplicação de princípios científicos da fisiologia e da psicologia.

A primeira questão remete ao difícil problema de demarcação da ciência em relação a outras práticas humanas; nesse sentido serão dadas apenas algumas indicações gerais com o objetivo de apreciar a questão do caráter científico do conhecimento manipulatório e, portanto, do taylorismo. A ciência se coloca no conjunto das atividades cognitivas do homem, isto é, ela consiste na apreensão, por meio da consciência, das propriedades e dos nexos causais presentes no mundo. Alguns critérios, no entanto, são necessários para distinguir a apreensão científica do mundo de outras formas de apreensão do mundo pela consciência – como a arte, por exemplo. Por mais que a atividade de conhecer seja efetivada por um sujeito, o conhecimento científico deve atender ao critério de objetividade: as características do mundo apreendidas cientificamente independem do sujeito que as apreende. Está dada nesse caráter de objetividade a possibilidade de generalização; o conhecimento científico descobre propriedades e conexões do mundo que transcendem as situações específicas – isto é descobre as leis de funcionamento do mundo. Finalmente, como o conhecimento é uma atividade da consciência que reflete o mundo – e, portanto, não é o próprio mundo – há sempre a possibilidade de erro (Lukács, 2004, p. 15). O conhecimento científico, portanto, deve obedecer ao critério de distinção entre o certo e o errado, deve se ater ao reflexo correto da realidade.

A orientação do conhecimento para a manipulação prática não impede que esse descubra conexões e propriedades reais do mundo. O conhecimento manipulatório **deve** ter o caráter de objetividade, de descoberta de conexões passíveis de generalização e até mesmo de correção. Esses são critérios **necessários inclusive para sua utilização prática**. Mesmo baseado em concepções ontologicamente falsas, esse conhecimento garante a sua correção quanto ao que lhe é delimitado – o imediatamente dado. Até mesmo a orientação ao útil em lugar do verdadeiro supõe que, para ser eficaz deve ser, ainda que parcialmente, verdadeiro.

É claro que esse conhecimento manipulatório é delimitado pela finalidade da limitação à prática imediata. Essa delimitação significa, por um lado que ele é passível de correção posterior – por um

conhecimento que vá para além do imediatamente dado e descubra mecanismos causais ocultos que geram as conexões imediatas. Essa possibilidade de correção posterior não invalida o caráter científico do conhecimento manipulatório – pois o próprio conhecimento das estruturas profundas também é sujeito a correção; há na ciência um relativismo epistemológico – ainda que não julgamental ou ontológico (Bhaskar, 1998). Por outro lado, a delimitação à manipulação da prática imediata impede outras práticas; em outras palavras o conhecimento manipulatório – definido a partir de qual prática o conhecimento científico serve, a da reprodução do imediatamente dado – se distingue do conhecimento emancipatório – o conhecimento voltado para a transformação do imediatamente dado com o fim da emancipação humana.

Assim, o conhecimento que dá suporte ao taylorismo, ainda que circunscrito ao fim da manipulação do imediatamente dado – e, portanto, não viabilizador de práticas emancipatórias – é ainda de caráter científico. A crítica de Friedmann pode ser assim retomada em termos mais adequados: o taylorismo é criticável por não permitir uma prática emancipatória – e não por não ter um caráter científico.

Seguimos então com a segunda questão colocada anteriormente e que nos leva a última objeção ao caráter científico do taylorismo. Trata-se do argumento de Friedmann (1977, p. 58) de que o taylorismo não se baseia na aplicação de princípios científicos da fisiologia e da psicologia, mas apenas em generalizações empíricas.

De acordo com Friedmann (1977), o problema da fadiga seria desconsiderado e equivocado em Taylor, suas observações nesse sentido não seriam baseadas em dados fisiológicos. Além disso, não haveria estudos sobre os incentivos psicológicos para o trabalho em Taylor (Friedmann, 1977, p. 61). Não se trata aqui de que Taylor não dá atenção a essas questões: de fato, ele recomendava intervalos para recuperação da fadiga no interior da jornada, da mesma forma que trata da necessidade de incentivos ao trabalho por meio dos bônus e da definição de tarefas. O problema fundamental é de que Taylor se basearia na busca do melhor produto e teria uma visão do movimento humano equivalente a de um mecanismo inanimado, desprezando o caráter integral do homem (Friedmann, 1977, p. 64).

Certamente a questão da fadiga e da motivação em Taylor são definidas pela sua concepção do corpo humano como um mecanismo separado de suas atribuições psíquicas – em uma visão cartesiana do homem, combinada com o utilitarismo que vê no incentivo monetário a principal, senão exclusiva, fonte de motivação no trabalho. Isso, no entanto não afasta, nem contrapõe o taylorismo a psicologia e a fisiologia industrial.

Em primeiro lugar os estudos apontados por Friedmann visam um fim diferente do de Taylor, a busca do menor esforço – enquanto Taylor está interessado na busca do menor tempo; essa diferença nos fins não invalida o caráter científico do taylorismo. Ademais, os estudos de psicologia e sobre a fadiga complementam a visão limitada de Taylor sobre o homem. Se o estudo dos tempos e movimentos em Taylor está baseado em um procedimento analítico de separação do movimento mecânico do corpo das atribuições psicológicas, o avanço no estudo da psicologia industrial e também sociologia industrial, reparam esse procedimento atentando para os mecanismos motivacionais necessários para a obtenção do melhor movimento no melhor tempo. Friedmann reconhece que os estudos da fisiologia e psicologia industrial não rejeitam a seleção e até mesmo a padronização dos movimentos (Friedmann, 1977, p. 57) e da necessidade de treinar os trabalhadores e os ensinarem métodos escolhidos experimentalmente como os melhores (Friedmann, 1977, p. 58) – exatamente como em Taylor.

É preciso, portanto ter uma visão mais abrangente do taylorismo; esse não se resume – embora se inicie com e tenha seus princípios e procedimentos gerais definidos por – às experiências de Taylor. A psicologia industrial e os avanços nos estudos de fisiologia e da fadiga caminham ao lado – e não contra – os estudos de Taylor, complementando-os progressivamente (Coriat, 1982). É certo que os avanços desses estudos, e com ele da sociologia industrial, levaram, especialmente a partir dos anos 1960, a técnicas e recomendações que vão para além – inclusive não se retendo a questão do movimento – e são até mesmo contrárias ao taylorismo inicial. No entanto se mantém na linha geral de desenvolvimento das forças produtivas inauguradas pelo taylorismo: a extensão da aplicação da ciência no processo de trabalho ao homem, com o fim da extração de valor excedente.

## Algumas considerações finais

Retomemos agora a questão principal: qual o lugar do taylorismo no desenvolvimento das forças produtivas? Argumentou-se aqui que, ao contrário da interpretação de Moraes Neto (1989), o taylorismo não pode ser identificado com uma forma anacrônica de manufatura, pois, ao eliminar o ofício, a habilidade profissional do artesão, põe-se para além da manufatura. Embora o taylorismo, por prescindir de modificações no instrumento de trabalho, não possa se identificar diretamente com a grande indústria – no que estou de acordo com a crítica de Moraes Neto (1989) a interpretação de Coriat (1982) –, guarda uma continuidade fundamental com esta, pois se baseia no princípio da tecnologia, da organização do processo de trabalho como aplicação da ciência. Dessa forma, o taylorismo não é uma anomalia, um simples retrocesso no desenvolvimento das forças produtivas capitalistas, mas um ponto privilegiado para compreensão desse desenvolvimento. É isso em dois sentidos, com consequências práticas.

Em primeiro lugar, o taylorismo demonstra a extensão que toma o sentido geral do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas com a cientificização do processo de trabalho. A partir do taylorismo se torna mais claro e se aprofunda um movimento em que a própria força de trabalho, em todas as suas dimensões – biológica, psíquica e social – passa a ser objeto da ciência, com a finalidade da obtenção de valor excedente. Além disso, o taylorismo – e seus desdobramentos posteriores – nos evidencia de maneira mais patente o quanto a transformação progressiva da ciência como força produtiva não a deixa imune as finalidades da produção capitalista, aprofundando seu caráter manipulatório. Evidencia-se aqui que o desenvolvimento das forças produtivas capitalistas que leva a cientificização do processo de trabalho não é por si só suficiente para construção de uma sociedade em que se supere o caráter estranhado da atividade produtiva humana transformando-a em uma atividade livre. É preciso mudar o próprio modo de fazer ciência, voltar à ciência aplicada ao processo de trabalho para a emancipação humana e não para simples manipulação. Esse foi, por exemplo, o engano de Lênin que na sua admiração pelo taylorismo apreendia corretamente o seu caráter científico, sem

perceber a mudança na orientação da ciência que dava suporte ao taylorismo.

Em segundo lugar, o taylorismo nos mostra o quão longe é possível ir a mudança do conteúdo do trabalho no interior da sociedade capitalista; seu limite é o esvaziamento da habilidade artesanal. No interior das relações de produção capitalista, embora seja possível a existência pontual de um trabalho rico em conteúdo superior, intelectualizado e criativo para além do mero esforço físico, essa forma de trabalho é que é uma anomalia no capitalismo, jamais generalizável. O taylorismo, com a transformação do homem em objeto manipulável pela ciência, oferece uma saída para a manutenção do trabalho manual sem conteúdo – e até mesmo para o esvaziamento do conteúdo e conseqüente degradação de outras atividades para além do trabalho manual. Com o taylorismo – e seus desenvolvimentos posteriores na psicologia e sociologia industrial – se define a possibilidade de utilização de reservatórios de mão de obra barata de forma lucrativa, em atividades com o mínimo de conteúdo. Assim, o taylorismo demonstra a limitação que as relações de produção capitalistas põem a um processo de emancipação do trabalho com a consequência de que somente com a ruptura dessas relações é possível aproveitar plenamente o potencial da cientificização do processo de trabalho na direção de um trabalho de conteúdo superior, humanizado.

## **Abstract**

The purpose of this paper is to locate the taylorism in the development of working process showed for Marx in "Capital". Adversely to Moraes Neto's thesis that taylorism is an anachronic form of manufacture, the paper argue that, first, taylorism breaks with manufacture by the elimination of the dependence of work process to the professional skill of craftsmen and, second, have a fundamental continuity with great industry by the application of science to the work process having as object the work force.

**Key words:** taylorism, work process, manufacture, industry.

## Referências

- ANTUNES, R. Adeus ao Trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. Campinas: Cortez, 1999
- AUGUSTO, A. G. A dessubjetivação do trabalho: o homem como objeto da tecnologia. In: Revista de Economia Contemporânea, vol. 13(2), Rio de Janeiro, maio/agosto 2009.
- BHASKAR, R. The possibility of Naturalism. A philosophical Critique of the Contemporary Human Sciences. Londres: Routledge, 1998.
- BIAZZI JR, F. O trabalho e as organizações na perspectiva sócio-técnica. In: Revista de Administração de Empresa. nº 34 (1), jan-fev. 1994.
- BRAVERMAN, H. Trabalho e capital monopolista. Rio de Janeiro: Zahar, 1987
- CORIAT, B. El Taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa. Madrid: Siglo Veintiuno Editores, 1982.
- CORIAT, B. Ciencia, técnica y capital. Madrid: H. Blume, 1976.
- DURANT, J. P. A tecnologia da informação e o legado do taylorismo na França. In: Revista de Administração de Empresas. vol. 34 (1), jan-fev 1994.
- FRIEDMANN, G. Industrial Society. New York: Ayer Publishing, 1977.
- GRAMSCI, A. Americanismo e Fordismo. In: GRAMSCI, A. Obras Escolhidas, São Paulo: Martins Fontes, 1978.
- LUKACS, G. Ontologia del ser social: el trabajo. Buenos Aires: Herramienta, 2004.
- LUKACS, G. Ontologia do Ser Social. Os Princípios Ontológicos Fundamentais de Marx. São Paulo: Ciências Humanas, 1979
- LUKACS, G. Per L'ontologia Dell'essere Sociale. Roma: Riuniti, 1976.
- MARX, K. Para Crítica da Economia Política. Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- MARX, K., Capítulo VI Inédito de O Capital. Resultados do processo de produção imediata. São Paulo: Moraes, 1985.
- MARX, K. O Capital. Crítica da Economia Política. Livro Primeiro: O Processo de Produção do Capital. São Paulo: Difel, 1987
- MESZAROS, I. Para Além do Capital. Rumo a uma teoria da transição. São Paulo: Boitempo, 2002.
- MORAES NETO, B. R. Marx, Taylor, Ford. As forças produtivas em discussão. São Paulo: Brasiliense, 1989
- MORAES NETO, B. R. Fordismo e Ohnoísmo: trabalho e tecnologia na produção em massa. In: Estudos Econômicos, vol. 28 (2), 1998.

- MORAES NETO, B. R. Notas sobre Marx e o processo de trabalho no final do século. In: Pesquisa e Debate, vol.11 (2), 2000
- MORAES NETO, B. R. Século XX e teoria marxista do processo de trabalho. In: Crítica Marxista, nº 15, 2002.
- MORAES NETO, B. R. O percurso teórico da “abolição do trabalho (ou a superação da “angústia smithiana”) em Marx: avanços e recuos. In: Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política, nº 14, 2004.
- MORAES NETO, B. R. Observações sobre os Grundrisse e a história dos processos de trabalho. In: Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política, Rio de Janeiro, nº 16, junho de 2005.
- MORAES NETO, B. R. Pós-fordismo e trabalho em Antonio Negri: um comentário. In: Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política, nº 18, junho de 2006.
- MUSTENBERG, H. Psychology and Industrial Efficiency. Arquivo de internet:<http://psychclassics.yorku.ca/Munster/Industrial>.
- ROSENBERG, N. Inside the Black Box: Technology and Economics. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.