

# Réplica: taylorismo, capitalismo e Marx

Benedito Rodrigues de Moraes Neto<sup>1</sup>

## Resumo

Em seu número 29, esta revista publicou artigo de André G. Augusto, intitulado *Forças produtivas capitalistas: seria o taylorismo uma anomalia?* Nesse artigo, foi feita uma análise crítica das teses tradicionais de Benedito R. de Moraes Neto acerca da natureza conceitual do taylorismo-fordismo. Os comentários que se seguem procuram realizar uma crítica à crítica. Segundo Moraes Neto, as questões colocadas por Augusto são relevantes, de tal modo que ele aproveita a oportunidade do debate. Ele permite que as ideias de ambos os autores possam ser clarificadas.

**Palavras chaves:** taylorismo, processo de trabalho, manufatura, grande indústria.

**Classificação JEL:** B 51; J 50

## Sobre capitalismo e trabalho industrial desqualificado

Logo no início do artigo, Augusto explicita um equívoco fundamental, que compromete inteiramente sua compreensão da analogia que procuro fazer entre taylorismo-fordismo e manufatura, ao supor uma equivalência entre manufatura e cooperação simples.

Inicialmente, o autor esclarece sua discordância frente à minha analogia, e procura estabelecer, isto sim, uma analogia entre taylorismo e grande indústria, em oposição à manufatura. Para Augusto, tanto o taylorismo como a grande indústria fundam-se sobre o trabalho

---

<sup>1</sup> Professor Adjunto (Livre-Docente) aposentado do Departamento de Economia da UNESP/Araraquara.

desqualificado, em contraposição à manufatura, que se funda sobre o trabalho qualificado. Explicita-se aqui um aspecto interessante do texto, ao qual será dado destaque mais à frente: ao considerá-los análogos, e, portanto, não idênticos, Augusto aceita minha sugestão de que taylorismo-fordismo e grande indústria caracterizam processos de trabalho conceitualmente diferentes; para ele, apenas ambos seriam orientados pelo mesmo princípio, qual seja, o de fundar-se sobre o trabalho desqualificado:

“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.” (AUGUSTO, 2011, p.7)

Verifiquemos o argumento do autor para justificar a frase acima. A citação abaixo deixa claro que, para Augusto, existe uma identidade entre cooperação simples e manufatura, o que implica na visualização da presença exclusiva, nesta última, de trabalho qualificado de estilo artesanal:

“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)” (AUGUSTO, 2011, p. 8-9)

A correta noção de que “a base artesanal permanece na manufatura” precisa, todavia, ser mais bem esclarecida. Num primeiro momento histórico, a base técnica continuou sendo inteiramente artesanal, ou seja, a forma social capitalista de organização da produção tomou a forma técnica precedente na produção industrial – o artesanato – como tal, sem nenhuma alteração, caracterizando aquilo que Marx denomina “subordinação formal do trabalho ao capital”:

“O processo de produção converteu-se no processo do próprio capital, um processo que se desenvolve com os fatores do processo de trabalho em que se transformou o dinheiro do capitalista e que se efetua, sob a direção deste último, com o fim de obter mais dinheiro do dinheiro. (...) Não obstante, com essa transformação não se deu uma modificação essencial na forma e maneira real do processo de trabalho, do processo real de produção. Pelo contrário, é normal que a subsunção do processo de trabalho no capital se opere com base num processo de trabalho *preexistente*, anterior a essa sua subsunção no capital e com uma configuração baseada em diversos processos de produção anteriores e outras condições de produção; o capital subsume em si *determinado processo de trabalho existente*, como, por exemplo, o trabalho artesanal ou o tipo de agricultura que corresponde à pequena economia camponesa autônoma.” (MARX, 1975, p. 74-75)

“No modo de produção propriamente dito não se verifica qualquer diferença nesta etapa. O *processo de trabalho*, do ponto de vista tecnológico, efetua-se exatamente como antes, só que agora como processo de trabalho *subordinado* ao capital.” (MARX, 1975, p.80)

“(...) denominamos *subordinação formal do trabalho no capital* à subordinação ao capital dum modo de trabalho tal como se tinha desenvolvido antes de ter surgido a relação capitalista.” (MARX, 1975, p.75)

O processo produtivo que já é capitalista na sua forma social e que permanece inteiramente artesanal na sua forma técnica é denominado por Marx “cooperação simples”:

“Em sua figura simples, até agora considerada, a cooperação coincide com a produção em maior escala, porém não constitui nenhuma

forma característica fixa de uma época particular de desenvolvimento do modo de produção capitalista. (...) A cooperação simples continua sendo ainda a forma predominante nos ramos de produção em que o capital opera em grande escala, sem que a divisão do trabalho ou a maquinaria desempenhem papel significativo.” (MARX, 1983, Cap.XI, p.266)

Para esclarecer melhor a natureza do processo de trabalho sob a “cooperação simples”, precisamos nos valer da observação de Stephen Marglin de que o artesão já realizava uma divisão de seu trabalho em etapas:

“... Um artesão, com a mulher e os filhos, poderia passar de uma tarefa para outra, tirar fio suficiente para cem ou mil alfinetes, depois endireitá-lo, em seguida cortá-lo e por aí adiante, beneficiando-se assim das vantagens de uma divisão de todo o processo de produção em etapas sucessivas.” (MARGLIN, 1974, p.17)

Na medida em que, para a elevação da produtividade, o artesão dividia seu trabalho em diferentes tarefas, uma das características fundamentais do trabalho artesanal é, portanto, a de que o trabalhador executa todas as tarefas parciais do processo de trabalho. Como essas diferentes tarefas possuem diferentes graus de complexidade, o artesão realiza então tarefas bastante simples e tarefas bastante complexas, extremamente exigentes de qualificação de tipo artesanal (chamada de qualificação de tipo *skill* por Kaplinsk)<sup>1</sup>. É a presença dessas últimas que garante ao trabalho artesanal sua especificidade quanto à qualificação necessária para o trabalho. Ora, como a cooperação simples significa apenas e tão somente colocar lado a lado uma série de “artesãos-assalariados”, que realizarão todas as tarefas parciais necessárias à produção, cabe uma pergunta crucial para o cálculo capitalista: como esse trabalhador é remunerado? Por saber realizar as tarefas mais simples ou as mais complexas? Evidentemente, dada a relevância das últimas para a qualidade do produto, é a competência para sua realização a definidora da remuneração, e, portanto, todos os trabalhadores na cooperação simples receberiam salários elevados, pois é relativamente escassa a oferta de trabalhadores com essa capacidade. Este elemento é destacado por Babbage, e auxilia na compreensão da necessidade

capitalista de superar rapidamente a forma da cooperação simples<sup>2</sup>. É extremamente limitada para o capital uma forma de organização da produção que magnifica a dependência do capitalista frente à especial habilidade dos trabalhadores.

Nesse caso, o controle sobre a variável chave para o lucro, a produtividade do trabalho, é de exclusividade do coletivo de trabalhadores. Em texto anterior, foi cunhada a noção da “redoma de vidro” que, através do “saber-fazer operário”, protege o mesmo da interferência do capital. (MORAES NETO, 1987) Ora, no caso da cooperação simples, a “redoma” possui vidro bastante escurecido, dificultando sobremaneira a intervenção do capital sobre o processo de trabalho. (MORAES NETO, p.21) Se, como afirma com rara felicidade Andrew Ure, “dada a fraqueza humana, quanto mais habilidoso o trabalhador, mais egocêntrico e intratável ele está propenso a se tornar” (URE, s/d, p.2), não é difícil imaginar o modo de ser desses “artesãos-assalariados”. Caracterizar-se-ia uma profunda desarmonia entre a forma social do processo produtivo, já capitalista, implicando numa relação de dominação do trabalho pelo capital, e a forma técnica, fundada na dominação do trabalho. Compreende-se então a fugacidade dessa forma de organizar a atividade produtiva; muito rapidamente, o capital teve que realizar sua primeira intervenção no processo de trabalho, no sentido de tentar ajustá-lo às suas determinações, implantando a divisão manufatureira do trabalho.

Chegamos então à manufatura, que deve ser tratada com alguma profundidade, dada sua importância para a crítica de Augusto à nossa proposta de analogia. Vejamos inicialmente a natureza conceitual da divisão manufatureira do trabalho:

“ (...) a manufatura (obs: no caso emblemático da manufatura orgânica, cuja ilustração mais conhecida vem a ser a de alfinetes no primeiro capítulo da *Riqueza das Nações*) se origina também por caminho oposto. Muitos artífices que fazem o mesmo ou algo da mesma espécie, por exemplo, papel ou tipos de imprensa ou agulhas, são ocupados pelo mesmo capital simultaneamente na mesma oficina. É essa a cooperação na forma mais simples. Cada um desses artífices (talvez com um ou dois ajudantes) produz por inteiro a mercadoria e leva a cabo portanto sucessivamente as diferentes

operações exigidas para a sua fabricação. Ele continua a trabalhar de acordo com o seu antigo modo artesanal. Contudo, circunstâncias externas levam logo a utilizar-se de outra maneira a concentração dos trabalhadores no mesmo local e a simultaneidade de seus trabalhos. Um quantum maior de mercadorias prontas tem, por exemplo, de ser fornecido em determinado prazo. O trabalho é por isso dividido. Em vez de o mesmo artífice executar as diferentes operações dentro de uma sequência temporal, elas são desprendidas umas das outras, isoladas, justapostas no espaço, cada uma delas confiada a um artífice diferente e todas executadas ao mesmo tempo pelos cooperadores. Essa divisão acidental se repete, mostra suas vantagens peculiares e ossifica-se pouco a pouco em divisão sistemática do trabalho.” (MARX, 1983, Cap.XII, p.268)

Observa-se, portanto, que a divisão do trabalho que caracteriza a manufatura surge quando as diferentes tarefas parciais anteriormente realizadas pelo artesão (e pelo “artesão-assalariado” da cooperação simples) são designadas a trabalhadores diferentes, surgindo dessa forma o trabalhador parcial. É a partir desse fato que se pode compreender a relação existente entre manufatura e artesanato, pois “... a análise do processo de produção (manufatureiro) em suas fases particulares coincide inteiramente com a decomposição de uma atividade artesanal em suas diversas operações parciais.” (MARX, O Capital, p. 274 da Fondo). A manufatura se fundamenta inteiramente no artesanato na medida em que não realiza qualquer revolucionamento no instrumento de trabalho, que continua como ferramenta, como extensão da mão humana (Marx lembra que no período manufatureiro ocorreu apenas uma grande especialização das ferramentas, chegando, por exemplo, a existir à época em Birmingham 500 tipos de martelo; poderiam ser milhares, e mesmo assim jamais deixariam de ser simples martelos). Mas se fundamenta realizando uma grande mudança na força de trabalho, na forma de organização do processo de trabalho, dando origem à divisão parcelar do trabalho. A natureza dessa divisão tem que ser entendida à luz da já mencionada diversidade de grau de complexidade que já existia no caso das tarefas parciais do artesão:

“Composta ou simples, a execução continua artesanal e portanto dependente da força, habilidade, rapidez e segurança do trabalhador individual

no manejo de seu instrumento. O ofício permanece a base” (MARX, 1983, Cap.XII, p.269)

Verifiquemos os desdobramentos do diferencial de complexidade das diferentes operações manuais, agora designadas permanentemente a trabalhadores diferentes:

“Uma vez que as diferentes funções do trabalhador coletivo podem ser mais simples ou mais complexas, mais baixas ou mais elevadas, seus órgãos, as forças de trabalho individuais, exigem diferentes graus de formação, possuindo por isso valores muito diferentes. A manufatura desenvolve portanto uma hierarquia das forças de trabalho, à qual corresponde uma escala de salários. (...) A manufatura cria portanto em todo ofício de que se apossa uma classe dos chamados trabalhadores não qualificados, os quais eram rigorosamente excluídos pelo artesanato. Se ela desenvolve a especialidade inteiramente unilateralizada, à custa da capacidade total de trabalho, até a virtuosidade, ela já começa também a fazer da falta de todo desenvolvimento uma especialidade. Ao lado da graduação hierárquica surge a simples separação dos trabalhadores em qualificados e não qualificados<sup>3</sup>. Para os últimos os custos de aprendizagem desaparecem por inteiro; para os primeiros esses custos se reduzem, em comparação com o artesão, devido à função simplificada. Em ambos os casos cai o valor da força de trabalho.” (MARX, 1983, Cap.XII, p.276)

Surge historicamente, portanto, o trabalho desqualificado na produção industrial, o trabalho repetitivo, monótono, vazio de conteúdo, plenamente ajustado a trabalhadores sem qualquer formação especial, em uma palavra, **intercambiável**. Cada “peão” pode ser substituído por outro sem qualquer resultado produtivo visível, e, considerando-se a oferta abundante desse trabalhador à época (e em muitas outras épocas e lugares), sua remuneração é bastante baixa. O “Princípio de Babbage”, como já vimos, tem como ponto central as diferentes remunerações dos trabalhadores segundo as exigências de qualificação para o trabalho. Agora, apenas aqueles responsáveis pelas tarefas mais complexas (os “artífices da manufatura”) possuem remuneração relativamente elevada, enquanto os “peões” recebem salários baixos, o que implica, relativamente à cooperação simples, numa redução importante do

salário médio, com reflexos de custo significativos, dada a natureza técnica da produção manufatureira.

É justamente para os “peões” da manufatura que se voltam as reflexões críticas de vários autores sobre os desdobramentos perversos do trabalho parcelar sobre os trabalhadores:

“A unilateralidade e mesmo imperfeição do trabalhador parcial tornam-se sua perfeição como membro do trabalhador coletivo (por exemplo, desenvolvimento unilateral dos músculos, deformação dos ossos, etc.). O hábito de exercer uma função unilateral transforma-o em seu órgão natural e de atuação segura, enquanto a conexão do mecanismo global o obriga a operar com regularidade de um componente de máquina.” (MARX, 1983, Cap.XII, p.276)

“Enquanto a cooperação simples em geral não modifica o modo de trabalho do indivíduo, a manufatura o revoluciona pela base e se apodera da força individual de trabalho em suas raízes. (...) Os trabalhos parciais específicos são não só distribuídos entre os diversos indivíduos, mas o próprio indivíduo é dividido e transformado no motor automático de um trabalho parcial (Dugald Stewart denomina os trabalhadores de manufatura ‘autômatos vivos’) (...)” (MARX, 1983, Cap.XII, p.283)

“A ignorância é a mãe da indústria, como da superstição. A reflexão e a imaginação estão sujeitas ao erro; mas o hábito de movimentar o pé ou a mão não depende nem de uma nem da outra. As manufaturas prosperam, portanto, mais onde mais se dispensa o espírito, de modo que a oficina pode ser considerada como uma máquina cujas partes são seres humanos.” (FERGUSON, apud MARX, 1983, Cap.XII, p.284)

“ Com o avanço da divisão do trabalho, a ocupação da maior parte daqueles que vivem do trabalho, isto é, da maioria da população, acaba restringindo-se a algumas operações extremamente simples, muitas vezes a uma ou duas. Ora, a compreensão da maior parte das pessoas é formada pelas suas ocupações normais. O homem que gasta toda sua vida executando algumas operações simples, cujos efeitos também são, talvez, sempre os mesmos ou mais ou menos os mesmos, não tem nenhuma oportunidade para exercitar sua compreensão ou para exercer seu espírito inventivo no sentido de encontrar meios para eliminar dificuldades que nunca ocorrem. Ele perde naturalmente o hábito de fazer isso, tornando-se geralmente tão embotado

e ignorante quanto o possa ser uma criatura humana... Este tipo de vida corrompe até mesmo sua atividade corporal, tornando-o incapaz de utilizar sua força física com vigor e perseverança em alguma ocupação para a qual foi criado. Assim, a habilidade que ele adquiriu em sua ocupação específica parece ter sido adquirida às custas de suas virtudes intelectuais, sociais e marciais. Ora, em toda sociedade evoluída e civilizada, este é o estado em que inevitavelmente caem os trabalhadores pobres – isto é, a grande massa da população...”( SMITH, 1983, p.213-214 )

É a permanência dos trabalhadores mais qualificados, responsáveis pelas tarefas de maior complexidade, ainda protegidos pela “redoma de vidro”, que permite entender o fenômeno da insubordinação dos trabalhadores durante o período manufatureiro:

“Durante o período manufatureiro propriamente dito, isto é, o período em que a manufatura era a forma dominante do modo de produção capitalista, a plena realização de suas tendências se choca com obstáculos de diversas naturezas. Embora, como vimos, ela criasse ao lado da graduação hierárquica dos trabalhadores uma divisão simples entre trabalhadores qualificados e não qualificados, o número dos últimos fica muito limitado em virtude da influência predominante dos primeiros. Embora ajustasse as operações especiais aos diversos graus de maturidade, força e desenvolvimento dos seus órgãos vivos de trabalho e, portanto, induzindo a exploração produtiva de mulheres e crianças, essa tendência malogra geralmente devido aos hábitos e à resistência dos trabalhadores masculinos. Embora a decomposição da atividade artesanal reduzisse os custos de formação e, portanto, o valor do trabalhador, continua necessário para o trabalho de detalhe mais difícil um tempo mais longo de aprendizagem e mesmo onde este se tornava supérfluo, os trabalhadores procuravam zelosamente preservá-lo. (...) Uma vez que a habilidade artesanal continua a ser a base da manufatura e que o mecanismo global que nela funciona não possui nenhum esqueleto objetivo independente dos próprios trabalhadores, o capital luta constantemente com a insubordinação dos trabalhadores” (MARX, 1983, Cap.XII, p.287-288)

“Devido à fraqueza da natureza humana, quanto mais habilidoso o trabalhador, mais egocêntrico e intratável ele está propenso a se tornar (...)” (URE, s/d, p. 17)

Augusto não leva em conta todas essas características fundamentais do trabalho sob a manufatura, referindo-se sempre à cooperação simples. Leva para todos os trabalhadores a natureza do trabalho e a atitude típicas dos “artífices da manufatura”:

“É a base do ofício que impõe limitações para a reprodução do capital, fazendo com 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, o que levava à sua insubordinação. Mas um aspecto do ofício é crucial para a compreensão das limitações da manufatura: os gestos da produção estão sob 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. (...)” (AUGUSTO, 2011, p.9)

Dessa forma, imagina que todo trabalho sob a manufatura é de tipo artesanal, altamente qualificado, e a partir disso critica minha analogia entre manufatura e taylorismo – a qual, é bom lembrar, tem seu ponto de partida no taylorismo, mas só se completa com a linha de montagem fordista –, o qual se fundamenta na desqualificação do trabalho:

“A manufatura, conforme observado anteriormente, tem como base técnica o ofício, a habilidade profissional do artesão. Conforme afirma Moraes Neto, o taylorismo ‘(...) independentiza o capital das habilidades dos trabalhadores (...)’; 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. (...) A escassez de trabalhadores hábeis e os longos períodos de aprendizagem, apontados por Marx entre as limitações da manufatura, 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 à produção de valor excedente que se coloca para além da manufatura.” (AUGUSTO, 2011, p.12-13)

À parte o fato de que Augusto imagina que o trabalho industrial baseado no ofício teria predominado até o fim do século XIX, só tendo sido superado pelo surgimento do taylorismo, apagando da história a revolução industrial, no que segue as estranhas considerações de Coriat<sup>4</sup> e Linhart<sup>5</sup>, equivoca-se quanto à manufatura. O trabalho desqualificado e sistemático na produção industrial é sim, como quer Augusto, uma “conquista” capitalista, mas cujo *locus* inicial é a manufatura. É justamente sobre o trabalho parcial por excelência do “peão” que recai uma das mais importantes limitações da manufatura, magnificamente ilustrada por Marx quando afirma “que o homem é um instrumento muito imperfeito de produção de movimento uniforme e contínuo”. (MARX, 1983, Cap.XIII, p.10) Ora, como a maioria dos trabalhadores da manufatura precisa trabalhar “com regularidade de um componente de máquina”, como se fossem “autômatos vivos”, a limitação do ser humano como instrumento de produção vai saltar aos olhos. Através de citação da obra de Babbage de 1832, pode-se perceber a importância que passou a ser dada à fadiga física, tornada então objeto de investigação. Veremos mais à frente que o taylorismo trouxe um grande desenvolvimento a essa investigação, qual seja, à natureza do ser humano enquanto instrumento de produção:

“A fadiga produzida nos músculos do corpo humano não depende completamente da força efetivamente empregada em cada esforço, mas parcialmente da frequência através da qual ela é exercida. O esforço necessário para realizar cada operação consiste de duas partes: uma delas é o gasto de força que é necessário para guiar a ferramenta ou instrumento; e a outra é o esforço requerido para a movimentação de algum membro do animal que produz a ação. Ao pregar um prego num pedaço de madeira, uma delas é erguer o martelo e impelir sua cabeça contra o prego; a outra é levantar o próprio braço, e movimentá-lo no sentido de usar o martelo. Se o peso do martelo é considerável, a primeira parte irá causar a maior porção do esforço. Se o martelo é leve, o esforço de levantar o braço irá produzir a maior parte da fadiga. Acontece, portanto, que aquelas operações que requerem uma força muito insignificante, se frequentemente repetidas, irão cansar de modo mais efetivo do que o mais laborioso trabalho. Existe também um grau de rapidez além do qual não se pode forçar a ação dos músculos. (...) A proporção entre a velocidade através da qual os homens ou os animais se movem, e os pesos

que carregam, é uma matéria de importância considerável, principalmente em assuntos militares. É também de grande importância para a gestão do trabalho fazer o ajuste entre o peso daquela parte do corpo do animal que se movimenta, o peso da ferramenta, e a frequência de repetição desses esforços, de modo a produzir o melhor efeito. (...) Sempre que o trabalho é leve, torna-se necessário, de modo a economizar tempo, incrementar a velocidade.” (BABBAGE, 1971, p.30-32).

Ademais da fadiga física, a expansão da produtividade do trabalho acabou encontrando um limite antropomórfico, denominado por Marx de “barreira orgânica”, cuja superação caracteriza um dos feitos mais notáveis da máquina:

“A máquina-ferramenta é, portanto, um mecanismo que, ao ser-lhe transmitido o movimento correspondente, executa com suas ferramentas as mesmas operações que o trabalhador executava antes com ferramentas semelhantes. Que, portanto, a força motriz provenha do homem ou novamente de uma máquina em nada modifica a essência da coisa. Quando a própria ferramenta é transferida do homem para um mecanismo, surge uma máquina no lugar de uma ferramenta. A diferença salta logo à vista, mesmo que o ser humano continue sendo o primeiro motor. O número de instrumentos de trabalho com que ele pode operar ao mesmo tempo é limitado pelo número de seus instrumentos naturais de produção, seus próprios órgãos corpóreos. Na Alemanha, tentou-se inicialmente fazer com que um fiandeiro movimentasse duas rodas de fiar, fazê-lo, portanto, trabalhar simultaneamente com as duas mãos e os dois pés. Isso era estafante demais. Depois, inventou-se uma roda de fiar com pedal e dois fusos, mas os virtuosos da fição que conseguiam fiar dois fios ao mesmo tempo eram quase tão raros quanto homens com duas cabeças. A Jenny, pelo contrário, fia, de saída, com 12 a 18 fusos; o tear de confeccionar meias tricoteia com muitos milhares de agulhas de uma só vê etc. O número de ferramentas com que a máquina-ferramenta joga simultaneamente está, de antemão, emancipado da barreira orgânica que restringe a ferramenta manual de um trabalhador.” (MARX, 1983, Cap.XIII, p.9)

Mais à frente, tendo em conta o taylorismo-fordismo, será possível aprofundar essa questão da limitação do ser humano enquanto

instrumento de produção. Seu ponto de partida histórico localiza-se na manufatura, o que trabalha em benefício de minha proposta de analogia.

### **Sobre o trabalho vivo imediato na indústria capitalista**

Neste momento de sua crítica, a avaliação de Augusto é de que minha argumentação acerca dos efeitos do desenvolvimento das forças produtivas encetado pelo modo capitalista de produção sobre o trabalho vivo imediato padece de um “determinismo tecnológico implícito que leva a que o desenvolvimento das forças produtivas – em última análise autônomo – determine as relações de produção” (AUGUSTO, 2011, p.17). Isto se explicaria da seguinte maneira:

“ O argumento fundamental de Moraes Neto é de que o desenvolvimento das forças produtivas sob a forma de 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 substituição do conteúdo manual e material pelo intelectual. Com a mecanização, o trabalho se transformaria em uma ‘atividade de supervisão de sistemas complexos’, um trabalho com ‘elevado nível de qualificação’, com ‘maior autonomia’ e ‘significativo envolvimento’ com o ‘trabalho em grupo’. 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. (...) Isto 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 – já no século XIX.” (AUGUSTO, 2011, p.15)

É claro que a primeira frase apresenta um equívoco de apresentação da idéia, pois o argumento referente à transformação profunda operada pela introdução da maquinaria faz parte da História das idéias sobre trabalho e tecnologia. Como, em tudo que escrevi, sempre procurei mencionar e tentar verificar desdobramentos das idéias de Marx sobre

o tema nos *Grundrisse*, vale a pena citação de passagem que considero crucial:

“Trabalharás com o suor de teu rosto! – foi a maldição que Jeová lançou a Adão, e é desta maneira, como maldição, que Adam Smith concebe o trabalho. O ‘repouso’ aparece como o estado adequado, como idêntico à ‘liberdade’ e à ‘fortuna’. Parece estar muito longe de seu pensamento que o indivíduo, ‘em seu estado normal de saúde, vigor, atividade, habilidade e destreza’ tenha também a necessidade de sua porção normal de trabalho e da supressão do repouso. (...) Tem razão, sem dúvida, Adam Smith, na medida em que as formas históricas de trabalho – como trabalho escravo, servil, assalariado – sempre se apresentaram como trabalho forçado, imposto exteriormente, frente ao qual o não-trabalho aparece como ‘liberdade e fortuna’. Isto é duplamente verdadeiro: é verdadeiro com relação a este trabalho antitético [‘quer dizer, condicionado por uma antítese de classe’ (ROSDOLSKY, p.474)], e, em conexão com ele, ao trabalho para o qual ainda não se criaram as condições subjetivas e objetivas para que se torne trabalho atraente, auto-realização do indivíduo, o que de modo algum significa que seja mera diversão, mero entretenimento, como concebia Fourier. Precisamente, os trabalhos realmente livres, como por exemplo a composição musical, são ao mesmo tempo terrivelmente sérios e exigem o mais intenso dos esforços. **O trabalho da produção material só pode adquirir esse caráter (de trabalho realmente livre, emancipado) : 1) Se o seu conteúdo se tornar diretamente social; 2) Se se revestir de um caráter científico e surgir diretamente como tempo de trabalho geral. Por outras palavras,, se deixar de ser o esforço do homem, simples força de trabalho natural no estado bruto tendo sofrido um determinado treinamento, para se tornar a atividade do sujeito que regula todas as forças da natureza no seio do processo de produção.**”(grifo nosso) (MARX, 1978, p. 119-120)

Acredito que a citação esclarece bastante bem a idéia: a transformação do trabalho humano ligado à produção material em atividade reguladora das “forças da natureza no seio do processo de produção”, ao se revestir de “caráter científico”, é **condição necessária**, mas **não suficiente** para a emancipação do trabalho, para sua transformação em atividade livre e desenvolvidora das individualidades. A outra condição é que o conteúdo do trabalho se torne “diretamente social”, o que implica na superação do domínio da mercadoria, ou seja,

do capital. Em tudo que escrevi, jamais se lerá que a cientificização da produção, *per se*, levaria à emancipação, que haveria uma “ligação direta e necessária entre mecanização – o simples uso da máquina – e a transformação do trabalho em auto-atividade livre” (AUGUSTO, 16). O que sempre procurei argumentar, todavia, é que, sem ela, por exemplo, com o taylorismo-fordismo, tal emancipação é impossível, coisa muito bem ilustrada historicamente pelos efeitos deletérios da incorporação do taylorismo pela experiência soviética.<sup>6</sup>

Vejam os a seguir a crítica formulada a respeito da prescindibilidade do trabalho vivo. Sobre este ponto, um aspecto deve ser realçado: Augusto tem claro que a maquinaria, a produção automatizada, torna prescindível o trabalho manual: “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” (AUGUSTO, 2011, p.18). Todavia, apesar dessa consideração (desde logo evidente, como afirma o autor), não se pode extrair um movimento generalizado de superação do trabalho manual na produção industrial:

“ 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.” (AUGUSTO, 2011, p.19)

Esta afirmação é justificada pelo fato de “que as **diferenças nos métodos produtivos** tendem a persistir e a serem reproduzidas, por meio da concorrência, no interior do sistema global do capital (...) (grifo nosso)” (AUGUSTO, 2011, p.18). A argumentação para a eterna permanência do trabalho manual tem como pressuposto algo que procurei assentar em vários textos, e que o autor assimilou inteiramente:

- a. A existência concomitante, ao longo da maior parte do século XX, da produção automatizada (muito especialmente, dada sua relevância, na indústria de processo contínuo) e da produção taylorista-fordista nos países de capitalismo avançado,

caracterizando-se, portanto, uma heterogeneidade na produção industrial, um dualismo na esfera da produção industrial.

- b. A recente automação de base microeletrônica nos países de capitalismo avançado teve como resultado “explodir” a planta industrial taylorista-fordista, levando-a de forma abrupta para o “leito da automação”, no qual já caminhavam há muito tempo as indústrias têxteis e de processo contínuo. Consegue-se assim superar o dualismo em direção à homogeneidade, pois todos os ramos industriais se ajustam à produção automatizada.

Ora, se Augusto concorda comigo nessas duas questões, que são para mim fundamentais, então para onde se dirige sua argumentação? Dirige-se para a afirmação da eternidade do trabalho manual sob o capitalismo a partir da existência do que Lipietz chamou de “fordismo periférico” (LIPIETZ, 1988, p.96), ou seja, sua presença nas franjas menos desenvolvidas do mundo capitalista, naquilo que uma vez foi chamado de Terceiro Mundo:

“Os argumentos aqui apresentados levam à mesma conclusão de Antunes (1999), quando ele analisa o caso de uma fábrica com reduzida força de trabalho intelectualizada: ‘Supor a generalização dessa tendência sob o capitalismo contemporâneo – nele incluindo o enorme contingente de trabalhadores do Terceiro Mundo – seria enorme despropósito (...)’.” (AUGUSTO, 2011, p.19)

Trata-se, portanto, da consideração da existência de um dualismo produtivo-espacial, com a atividade industrial nas regiões mais avançadas alcançando um elevado grau de automação, com a consequente superação do trabalho manual, e com algumas regiões mais atrasadas encampando a produção taylorista-fordista, com a consequente presença massiva de trabalho manual. Que esse dualismo existe hoje é inegável, como pode ser ilustrado à perfeição pela planta da Foxconn na cidade industrial de Shenzhen, China, com seus mais de quatrocentos mil moradores-trabalhadores voltados à montagem em massa de produtos eletrônicos da mais sofisticada tecnologia,

concebidos e vendidos nos países de capitalismo avançado, planta que ficou recentemente muito famosa pelos casos de suicídios entre seus trabalhadores. A questão fundamental aqui não é, todavia, sua existência, mas sim a propositura de seu caráter eterno. Verifiquemos o argumento fundamental para esse muito particular “fim da História”, já presente ao final da última citação:

“(...) 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.” (AUGUSTO, 2011, p.13)

Esta citação precisa ser compreendida à luz dos argumentos do autor sobre a permanência do trabalho manual. Ainda que ele considere, seguindo Durand, que, “por mais desenvolvida que esteja a maquinaria, a necessidade de algum tipo de intervenção humana permanece” (*apud* AUGUSTO, 2011, p.13), esse aspecto não é fundamental para o argumento. O fundamental é a permanência, na verdade a eternização, de grandes massas de trabalhadores utilizados em tarefas manuais inteiramente desprovidas de conteúdo nas plantas tayloristas-fordistas do “Terceiro Mundo”, nada tendo a ver com maquinaria, portanto. E a explicação para isto é bastante clara: o capital não pode prescindir em grande escala do trabalho vivo imediato porque isto não lhe interessa, não lhe faz bem. Para alguém que, ao que tudo indica, possui a obra de Marx como referência teórica fundamental, isto não é nem um pouco trivial, pois abre-se mão da proposta marxiana da natureza auto-contraditória do capital, clarificada na citação abaixo:

“Desde que o trabalho, na sua forma imediata, deixa de ser a fonte principal da riqueza, o tempo de trabalho deixa e deve deixar de ser a sua medida, e o valor de troca deixa portanto também de ser a medida do valor de uso. O sobretabalho das grandes massas deixou de ser a condição do desenvolvimento da riqueza geral, tal como o não-trabalho de alguns deixou de ser a condição do desenvolvimento das forças gerais do cérebro humano. Por esta razão, desmorona-se a produção baseada no valor de troca, e o

processo de produção material imediato acha-se despojado da sua forma mesquinha, miserável e antagônica. Ocorre então o livre desenvolvimento das individualidades. Já não se trata, então, de reduzir o tempo de trabalho necessário com vista a desenvolver o sobre-trabalho, mas de reduzir em geral o trabalho necessário da sociedade a um mínimo. Ora, esta redução supõe que os indivíduos recebam uma formação artística, científica, etc., graças ao tempo liberado e aos meios criados para benefício de todos.” (MARX, 1978, p. 228-229)

Para Augusto, de alguma forma não explicada, o capital teria adquirido consciência de seu caráter auto-contraditório, passando então a cuidar para que as forças produtivas deixassem de apresentar aquela problemática natureza analisada por Marx. Sobre essa assertiva, valem duas considerações. Em primeiro lugar, ela se fundamenta inteiramente no “fordismo periférico”, pois, por alguma razão também não explicada, não possui validade para o capitalismo avançado. Para este caso, pareceu ter validade, ainda que parcial, durante todo o período de vigência do taylorismo-fordismo (o que inclui sua variante japonesa, o “neo-fordismo” ohnoista), tendo sido negada a partir da década de 80 do século XX, com o advento da automação de base microeletrônica. Em segundo lugar, também para o caso do “fordismo periférico”, sua validade prospectiva já está sendo posta em cheque em sua ilustração por excelência, a planta da Foxconn em Shenzhen, pois recentemente foi explicitada a intenção da empresa de substituir os milhares de trabalhadores de sua cidade-fábrica por um milhão de robôs, com o objetivo de “driblar o aumento de custos com mão-de-obra” (O GLOBO, 01/08/2011)

### **Sobre aplicação da ciência à produção**

Também este item da crítica de Augusto parte do suposto de que existe uma diferenciação fundamental entre maquinaria e taylorismo-fordismo, coisa que procurei esclarecer em vários escritos. Da mesma forma como Marx havia argumentado para diferenciá-la maquinaria de manufatura, para Augusto, com a introdução da maquinaria, o objeto de

intervenção é o meio de produção (mais especialmente o instrumento de trabalho), enquanto no taylorismo-fordismo o objeto de intervenção é a força de trabalho:

“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 este 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 como o objeto da tecnologia.” (AUGUSTO, 2011, p.20)

Concordando comigo no fundamental, ao afirmar que, no caso do taylorismo-fordismo, o objeto da aplicação da ciência “é a força de trabalho e não os meios de produção”, como acontece com a introdução da maquinaria, Augusto parte para uma estranha e por ele muito enfatizada crítica à minha afirmação de que, se taylorismo-fordismo trata de gerenciar movimentos ou gestos de produção, como prefere Coriat (1982, p.2), a conquista capitalista desses gestos não pode ser determinada pela aplicação da ciência à produção: “(...) a questão de até onde se pode levar o movimento humano não é uma questão passível de ser resolvida pela ciência, sendo objeto de compromisso e negociação.” (MORAES NETO, 1989, p.40).

A crítica de Augusto a essa colocação envolve uma má interpretação de minha proposta de que “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." (MORAES NETO, 1989, p.41). Para ele, eu estaria ecoando a visão de Friedman de que o taylorismo não poderia ser caracterizado como aplicação da ciência à produção por não ter como finalidade o bem estar do trabalhador, mas sim o atendimento dos interesses do capital. Não me parece possível essa ilação, pois minha frase procurou apenas restringir ao homem como instrumento de produção o escopo da aplicação do conhecimento científico à produção no caso do taylorismo, fato inteiramente incorporado por Augusto. A meu juízo, no capitalismo, em nenhum caso, o que inclui a maquinaria, a aplicação da ciência à produção é efetivada sem que se objetive atender às necessidades do capital. Todavia, outra ilação é possível a partir de minha frase, que passou despercebida para Augusto: minha admissão de que o taylorismo procurou sempre aplicar o conhecimento científico com o objetivo de utilizar da melhor forma para o capital o elemento subjetivo do processo de trabalho. As observações que se seguem têm a ver com dois aspectos ligados à tentativa, às vezes levada ao paroxismo, como nos mostra com clareza de detalhes Harry Braverman (1977, p.151-158), de utilizar a ciência para destrinchar os determinantes do homem como instrumento de produção<sup>7</sup>: sua efetividade e seu caráter atrasado, tendo como referência a análise de Marx sobre a natureza das forças produtivas capitalistas. Tratemos desses dois pontos separadamente.

Sobre a efetividade, parece-me inacreditável que se possa retirar do homem objeto da aplicação da ciência o caráter de "ser histórico-social", para não ser nem um pouco criativo. Parece ser essa a busca de Augusto com suas considerações sobre a natureza da ciência e de sua aplicação na produção capitalista, pois admite sem ressalvas a possibilidade de uma objetivação do elemento subjetivo do processo de trabalho, como sempre propuseram Taylor e seus seguidores mais entusiasmados. Que se busque todo o conhecimento humano disponível para extrair do ser humano o máximo rendimento produtivo possível é um imperativo da lógica capitalista. Isto pode tanto refletir-se nos mais sofisticados estudos de natureza fisiológica e psicológica, bem como nos estudos de natureza sociológica e em sua prática gerencial, emblemáticos no famigerado Departamento de Sociologia da Ford, que existiu no período 1913-1920. Que se consiga a partir daí alguma

garantia de elevado rendimento do trabalho assalariado vai uma grande distância. Uma ilustração histórica privilegiada disso pode ser encontrada naquilo que a literatura denomina de “crise do processo de trabalho” na virada da década de 60 para a década de 70 do século XX nos países de capitalismo avançado, que preferimos chamar de “crise do processo de trabalho taylorista-fordista”. Uma citação de matéria da *Fortune* de julho de 1970, que possui merecido destaque na literatura, ajuda a entender esse fenômeno:

“O fato central a respeito dos novos trabalhadores é que eles são jovens, e trazem com eles, para as plantas, as novas perspectivas da juventude americana em 1970. (...) As novas atitudes ultrapassam as fronteiras raciais. Trabalhadores negros e brancos possuem expectativas mais elevadas sobre suas atividades de trabalho e sobre os salários que receberão, bem como sobre a vida que irão levar. Eles são inquietos, inconstantes, instáveis, características que levam à transitoriedade, o que dificulta o ajustamento a uma linha de montagem. O profundo descontentamento com o trabalho e o desejo de fugir torna-se terrivelmente claro duas vezes por dia, quando findam os turnos, e os homens correm em debandada através dos portões da fábrica em direção aos estacionamentos, onde às vezes correm perigo de vida em sua pressa de ir embora. (...) O absenteísmo aumentou intensamente; dobrou nos últimos dez anos na GM e na Ford, tendo se elevado mais fortemente no ano passado. (...) Os atrasos cresceram, tornando ainda mais difícil dar início à produção a cada começo de turno, após os chefes de seção terem conseguido amealhar trabalhadores para substituir os ausentes. As queixas sobre a qualidade aumentaram fortemente. Existe um número maior de discussões com os chefes, mais reclamações sobre disciplina, sobre trabalho além do tempo, mais ressentimentos. A rotatividade é maior. A percentagem de pedidos de demissão na Ford no ano passado foi de 25,2%. (...) Alguns trabalhadores da linha de montagem mostram tal desvinculação com a atividade de trabalho que, como relatam os gerentes com perplexidade, vão embora quando da mudança de turno e não voltam sequer para receber pelo tempo em que trabalharam.” (GOODING, 1970, p.69-70)

Após tantos anos de tentativas de aplicação das ciências ao controle dos seus trabalhadores, o que os capitalistas verificaram nesse momento histórico foi uma comprovação da acuidade de Gramsci

quando afirmara que “os novos métodos de trabalho (fordistas) são indissolúveis de um determinado modo de viver, de pensar e de sentir a vida”. (GRAMSCI, 1978, p.328)

Sobre o segundo ponto, vale mencionar que Augusto realiza longo arrazoado para tentar estabelecer que é, sim, possível, a utilização da ciência pelo capital para controle/manipulação dos trabalhadores, argumentando assim que o taylorismo significa uma “aplicação tecnológica da ciência”, característica da produção na grande indústria segundo Marx. Todavia, toda a ênfase de Marx recai no significado revolucionário do uso particular da ciência envolvido com a utilização da maquinaria, quando então “cessou de existir o trabalho no qual o homem faz aquilo que pode conseguir que as coisas façam em seu lugar” (MARX, 1978, *apud* ROSDOLSKY, 1985, p.467). Como afirmamos em outro lugar, “é a partir daí que Marx pôde extrair sua consideração crucial de que o capitalismo, medíocre enquanto forma social, possui um caráter brilhante no que diz respeito ao desenvolvimento das forças produtivas.” (MORAES NETO, 2008, p.12) E por que brilhante? Porque permite que, a partir da potencial desescravização do homem ao trabalho, se possa caminhar em direção a formas sociais mais avançadas. A argumentação de Augusto para o caso da aplicação da ciência ao homem trabalhador nos leva para uma direção muito diferente. Ademais de sua muito discutível efetividade, como apontamos acima, tal ação leva inexoravelmente à afirmação da ante-diluviana/aristotélica noção do homem como instrumento de produção. Trata-se de algo que não possui qualquer potencial positivo; muito pelo contrário, é totalmente medíocre enquanto proposta. Enquanto no caso do uso capitalista da maquinaria se está em presença de uma forma técnica brilhante ao lado de uma forma social medíocre, coisa que permite a inferência marxiana da natureza auto-contraditória do capital, no caso do taylorismo-fordismo, o que se tem é um perfeito ajuste entre uma forma social medíocre e uma forma técnica medíocre, com o que desaparece a natureza auto-contraditória do capital. Não se pode, portanto, considerá-lo uma “anomalia”, coisa de que me acusa Augusto, como se fosse algo não criado pelo capital e que não respeitasse os seus desígnios. Antes pelo contrário, respeita-os em excesso, fazendo desaparecer a natureza auto-contraditória de seu criador consubstanciada na maquinaria. O que

é bastante alvissareiro é que a máquina representa sim uma tendência inexorável e um muito particular “fim da História”, pois jamais será superada, sendo responsabilidade coletiva a conquista efetiva de suas possibilidades sociais, enquanto o taylorismo-fordismo, que se alimenta do atraso social<sup>8</sup>, não possui esse caráter.

Pode-se então compreender o sentido de minha crítica ao “desvio do olhar” de Ricardo Antunes (1999), que propõe, a partir do fim do fordismo nos países de capitalismo avançado, um olhar, por exemplo, para a Foxconn em Shenzhen. Pode-se também compreender o lado positivo que vejo em Negri em sua obra mais recente, que, ainda que mereça a maior parte das críticas acerbas que recebeu no interior do campo marxista, deposita seu olhar crítico sobre a realidade contemporânea do capitalismo avançado.<sup>9</sup> Também Eleutério Prado, em seu livro de 2005, “ao invés de lamentar a perda de um passado recente caracterizado por um ‘capitalismo arrumado’ sob a lamentável égide do taylorismo-fordismo, nos remete para o correto e imenso desafio: o entendimento daquilo que, com ele, poderíamos chamar de início da ‘transição esquizofrênica’.” (MORAES NETO, 2005, p. 8) É a competência em atuar teórica e politicamente sobre a realidade do capitalismo avançado que definirá no futuro a relevância da crítica ao regime do capital.

## **Abstract**

This journal published a paper written by André G. Augusto called *Capitalist productive forces: Taylorism would be an anomaly?* In this article, it was made a critical analysis of traditional theories of Benedito R. de Moraes Neto about the conceptual nature of Taylorism-Fordism. The comments that follow seek to make a criticism of this criticism. According to Moraes Neto, the questions posed by Augustus are relevant, so he takes the opportunity of the debate. It allows the ideas of both authors to be clarified.

**Keywords:** Taylorism, work process, manufacturing, large industry.

## Referências

- ANTUNES, R. *Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho*. Campinas: Cortez, 1999.
- AUGUSTO, André G. Forças produtivas capitalistas: seria o taylorismo uma anomalia? In: *Revista da SEP*, nº 29, 2011, p. 5-34.
- BABBAGE, C. *On the economy of machinery and manufactures*. New York: Augustus M. Kelley Publishers, 1971.
- BRAVERMAN, H. *Trabalho e capital monopolista*. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.
- CORIAT, B. *El taller y el cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en massa*. México: Siglo Veintiuno Editores, 1982.
- \_\_\_\_\_. O taylorismo e a expropriação do saber operário. In: *Sociologia do Trabalho: Organização do Trabalho Industrial*. Lisboa: A Regra do Jogo Edições, 1985.
- GOODING, J. Blue-collar blues on the assembly line. *Fortune*, July, 1970.
- GRAMSCI, A. *Obras escolhidas*. São Paulo: Martins Fontes, 1978.
- HILLE, K. Por mão de obra barata, Foxconn se expande no interior da China. *Folha de São Paulo*, 07/03/2011.
- KAPLINSKI, R. "Electronics-based automation technologies and the onset of systemofacture: implication for Third-World industrialization" *World Development* vol. 13, nº 3, 1985.
- LINHART, R. *Lenine, os camponeses e Taylor*. Lisboa: Iniciativas Editoriais, 1977.
- LIPIETZ, A. *Miragens e milagres*. São Paulo: Nobel, 1988.
- MARGLIN, S. Origens e funções do parcelamento das tarefas. In: GORZ, A. et alii, *Divisão do trabalho, tecnologia e modo de produção capitalista*. Porto: Publicações Escorpião, 1974.
- MARX, K. *Capítulo inédito d'O Capital: resultados do processo de produção imediato*. Porto: Publicações Escorpião, 1975.
- \_\_\_\_\_. *O Capital*. Os Economistas, São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- \_\_\_\_\_. *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858*. México: Siglo Veintiuno, 1978.
- MORAES NETO, B. A organização do trabalho sob o capitalismo e a "redoma de vidro". *Revista de Administração de Empresas*, Fundação Getúlio Vargas, vol.27, n.4, 1987.

- \_\_\_\_\_. *Marx, Taylor, Ford: as forças produtivas em discussão*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1989.
- \_\_\_\_\_. Prefácio. In: PRADO, E. *Desmedida do valor: crítica da pós-grande indústria*. São Paulo: Xamã, 2005.
- \_\_\_\_\_. Pós-fordismo e trabalho em Antonio Negri: um comentário. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, nº 18, 2006.
- \_\_\_\_\_. As forças produtivas em Marx e o surpreendente século XX. *Revista de Economia*. Universidade Federal do Paraná, vol.34, número especial, 2008.
- \_\_\_\_\_. Processo de trabalho e eficiência produtiva: Smith, Marx, Taylor e Lênin. *Estudos Econômicos*, vol. 39, n.3, 2009.
- RAMSEY, J.D. The Quantification of Human Effort and Motion for the Upper Limbs. *The International Journal of Production Research*, vol. 7, n.1, 1968.
- ROSDOLSKY, R. *Genesis y estructura de El Capital de Marx*. México: Siglo Veintiuno Editores, 1985.
- SMITH, A. *A Riqueza das Nações*. São Paulo: Abril Cultural (Os Economistas), 1983.
- URE, A. *The philosophy of manufactures*. London: 1835. Tradução do capítulo 1 por William Asbury, Universidade Federal de São Carlos, s/d.

---

## Notas

<sup>1</sup> Em colocação feliz, Kaplinsky diferencia da seguinte forma “skill” de “knowledge”: “... é necessário discutir brevemente a relação entre ‘skill’ e ‘knowledge’, que são conceitos relacionados, mas não idênticos. ‘Knowledge’ abrange o entendimento de um processo ou informação a um nível abstrato, tais como aqueles que podem ser transmitidos a outro indivíduo de forma igualmente abstrata. Como tal, o conhecimento deve ser explicitamente racionalizado em termos abstratos que possam ser prontamente entendidos - um processo que passamos a conhecer como ciência e tecnologia. ‘Skill’ compreende um conjunto de experiências exercitadas, que pode envolver não apenas a aquisição de conhecimento, mas também um grau maior ou menor de aptidão natural e regras implícitas de operação. ‘Skills’ são adquiridos individualmente e envolvem a combinação de aprendizagem abstrata, aptidão e experiência, mas o mesmo não é verdadeiro para o ‘knowledge’, que é essencialmente abstrato e menos individualizado.” (KAPLINSKI, R. 1985, p. 435)

<sup>2</sup> “(...) qualquer explicação para o barateamento dos artigos manufaturados, como consequência da divisão do trabalho, não estará completa se for omitido o seguinte

princípio: o patrão manufatureiro, através da divisão do trabalho a ser executado em diferentes processos, cada um deles requerendo graus diferentes de habilidade ('skill') ou de força, pode comprar exatamente a quantidade precisa de ambos que é necessária para cada processo; todavia, se todo o trabalho fosse executado por um trabalhador, essa pessoa necessitaria possuir habilidade suficiente para executar a mais difícil, e força suficiente para executar a mais laboriosa das operações nas quais a 'arte' ('art') é dividida". (BABBAGE, C., 1971, p. 169)

<sup>3</sup> Na tradução de *O Capital* editada pela Fondo de Cultura Económica, México, em 1973, oitava reimpressão, lê-se: "La escala jerárquica del trabajo se combina con la división pura y simple de los obreros em obreros *especializados y peones*." (p. 284)

<sup>4</sup> "É necessário voltar ao 'antigo melhor sistema' e tomar como principal referência o obstáculo que ele enfrenta. O 'saber-fazer' operário, já vimos, constitui este obstáculo. É a sua decomposição que Taylor procede. Decomposição metódica, e daí uma primeira questão: de onde provém esse 'saber-fazer'? Resposta: é o resultado de uma vasta acumulação de saber prático transmitido por via oral – no decurso da aprendizagem – de geração em geração." (CORIAT, 1985, p.90)

<sup>5</sup> "O taylorismo, como expropriação, toma toda a sua dimensão de ofensiva estratégica no plano social quando investe contra classes operárias poderosas, experimentadas, qualificadas, herdeiras de séculos de ofício, de corporações, de artesanato." (LINHART, 1977, p.108)

<sup>6</sup> Esta questão é tratada em MORAES NETO, 2009

<sup>7</sup> Sobre esse ponto, é extremamente ilustrativo o caso do "quinematômetro exoesquelético", mencionado por Braverman, que se constitui "num dispositivo montado externamente ao sujeito humano para fins de medir as características cinemáticas de seus membros durante o desempenho de uma tarefa" (RAMSEY, 1968, *apud* BRAVERMAN, 1977, p.155). O acesso ao artigo citado por Braverman permitiu observar que são feitas analogias entre as partes constitutivas do braço humano e figuras geométricas, e se utiliza análise fatorial para o estudo realizado. É muito significativo que toda essa preocupação com as características cinemáticas dos membros superiores humanos se localize numa revista de Engenharia de Produção, e não de anatomia / medicina / ortopedia.

<sup>8</sup> A Foxconn também pode ser útil para ilustrar este ponto. Em matéria recente, vemos que "a Foxconn Technology transformará seu complexo de produção no sul da China em um centro de engenharia e transferirá 200 mil postos de trabalho às províncias do interior do país, onde a mão de obra é mais barata." (HILLE, 2011)

<sup>9</sup> Este ponto encontra-se desenvolvido em MORAES NETO, 2006