

EFICIÊNCIA PRODUTIVA E DIVISÃO DO TRABALHO : SMITH, MARX E STEPHEN MARGLIN

Benedito Rodrigues

de Moraes Neto

Departamento de Economia –

UNESP / Araraquara

RESUMO

Procura-se inicialmente resgatar a vinculação estabelecida por Adam Smith entre divisão do trabalho e eficiência produtiva, para, em seguida, esclarecer a natureza da crítica de Stephen Marglin a essa vinculação. Para a compreensão do alcance teórico da proposição de Stephen Marglin, lança-se mão da análise feita por Marx acerca da natureza conceitual da manufatura. Busca-se discutir o eventual ajuste da crítica de Marglin a Smith para o caso da análise de Marx, verificando nesse caso a pertinência e a relevância das observações de Stephen Marglin. Procura-se captar a proposição de Marx sobre divisão do trabalho quando da introdução da maquinaria, e, a partir daí, criticar a natureza genérica da proposição de Marglin. Finalmente, a partir da natureza conceitual do taylorismo-fordismo, tenta-se entender a atualidade (bem como a limitação) das posições de Marglin.

A Eficiência Produtiva é protagonista da cena de abertura da Economia Política. O fenômeno da divisão do trabalho fornece o título para o primeiro capítulo da *Riqueza das Nações*, que se inicia com a seguinte frase: “O maior aprimoramento das forças produtivas do trabalho, e a maior habilidade, destreza e bom senso com os quais o trabalho é em toda parte dirigido ou executado, parecem ter sido resultados da divisão do trabalho.”(SMITH, p.41) O papel de grande destaque assumido pela divisão do trabalho no primeiro capítulo da obra máxima de Smith advém dos efeitos positivos do incremento da mesma sobre a produtividade do trabalho, e, conseqüentemente, sobre o ritmo de criação de riqueza.

Antes de observar como Smith visualiza os desdobramentos positivos de uma crescente divisão do trabalho sobre as “forças produtivas do trabalho”, vale a pena uma caracterização conceitual da manufatura.

1 - A manufatura e sua natureza

Encontramos em Marx um tratamento bastante cuidadoso das características do

processo de trabalho na chamada *manufatura*, cuja característica por excelência, já apontada por Smith, vem a ser a de organizar o processo produtivo a partir da *divisão (manufatureira) do trabalho*. O ponto de partida dessa divisão está posto pela forma imediatamente anterior de produzir industrialmente, qual seja, a cooperação simples. Ocorre que a cooperação simples apenas reproduz a forma técnica artesanal, o que nos remete ao artesanato. Para Marx, já havia uma parcialização de tarefas no trabalho artesanal, trabalho este estendido à cooperação simples. Muito embora Marx não explicita, fica então subentendido que o trabalhador artesanal realizava uma divisão do trabalho em etapas, as quais respeitavam, por um lado, a obviamente inevitável seqüência material de operações, e, por outro, a experiência empírica do artesão. Se assim era, segue-se que o trabalhador artesanal (mantido assim na cooperação simples) não iria produzir unidade de produto por unidade de produto, perpassando para cada unidade cada uma das diferentes etapas nas quais dividira seu processo de trabalho. Obviamente, sua forma de agir seria a de efetuar uma produção significativa de um dado produto parcial, e só depois passar à produção seguinte, e assim sucessivamente. O que caracterizaria sua atividade de trabalho como artesanal seria o fato de que ele perpassaria todas as atividades do processo de trabalho, das mais simples às mais complexas. Diferentemente, a forma manufatureira de dividir o trabalho significaria tomar como base a divisão do trabalho em etapas feita pelo artesão e designar cada uma das etapas parciais a um trabalhador específico, fazendo então surgir o trabalhador típico da manufatura, qual seja, o “trabalhador parcial”.

Após esse esclarecimento, continuemos com Marx na busca da natureza conceitual da manufatura:

“... cualquiera que sea su punto especial de partida (de la manufactura), su forma final es siempre la misma: la de *un mecanismo de producción cuyos órganos son hombres*.” (MARX, 1973, p. 274)
“En la manufactura, la revolución operada en el régimen de producción tiene como punto de partida la *fuerza de trabajo*; en la gran industria, el *instrumento de trabajo*.” (MARX, 1973, p. 302)

Esta última citação, relativa à natureza da transformação operada pela manufatura nos processos de trabalho, seria traduzida nos dias de hoje pela consideração da existência, com o advento da manufatura, de uma *revolução organizacional*, e não de uma *revolução tecnológica*.

Com relação à natureza conceitual da manufatura, a qual se extrai claramente das citações acima, nada mais se pode acrescentar à frase de Ferguson, citada (e anteriormente emprestada por Marx): “... el taller (manufacturero) podría *ser definido como una máquina cuyas piezas son hombres*.” (MARX, 1973, p. 295)

De forma radicalmente oposta a Smith, Marx considera a manufatura uma forma

extremamente limitada de organização do processo de trabalho pelo capital:

“... (en la manufactura) el oficio manual sigue siendo la base de tudo. Esta *base técnica estrecha* excluye un análisis verdaderamente científico del processo de producción, ya que todo proceso parcial recorrido por el producto há de ser necesariamente susceptible de ser ejecutado como trabajo parcial manual.”(MARX, 1973, p. 274)

Como lembra várias vezes Marx, a limitação da base técnica manufatureira reside, em última instância, no fato de lastrear-se no trabalho vivo, no fato do capital não ter superado a “barreira orgânica” representada pela utilização do homem como o instrumento de produção por excelência.

Para Marx, a própria contribuição da manufatura para o desenvolvimento da economia capitalista foi responsável por sua superação, na medida em que gerou necessidades que não poderia satisfazer, dada a mediocridade de sua base técnica de produção. A liberação das potencialidades do capitalismo só ocorreu com o advento da maquinaria, coisa que, como coloca Marx , vai permitir superar radicalmente a forma manufatureira de organização do processo de trabalho, ou seja, vai permitir superar a divisão manufatureira do trabalho.

2- Eficiência produtiva e divisão do trabalho em Adam Smith

Antes de mais nada, é necessário esclarecer um aspecto caracteristicamente smithiano do entendimento do conceito de divisão do trabalho. Para este autor, não há diferença de conteúdo, mas apenas de grau, entre divisão social e divisão manufatureira do trabalho, esta última ilustrada pelo conhecido exemplo do alfinete. Este fato fica evidente quando Smith nos fala alternadamente de divisão social e divisão manufatureira do trabalho, representando a segunda apenas um estágio mais aprofundado da primeira.

O esclarecimento smithiano dos efeitos positivos de uma crescente divisão do trabalho sobre a eficiência produtiva é bastante prejudicado pela identidade conceitual assumida para as divisões social e manufatureira do trabalho. Para os propósitos deste texto, é fundamental esclarecer os efeitos específicos de ambas sobre a eficiência produtiva.

O início da reflexão de Smith, através do famoso exemplo da fabricação de alfinetes, está claramente vinculado aos efeitos positivos da divisão manufatureira do trabalho. Todavia, após essa ilustração tão clara da divisão manufatureira do trabalho, Smith passeia pela divisão social do trabalho, ao comentar as desvantagens da atividade agrícola frente à industrial .

Como as razões apontadas por Smith para a maior eficiência produtiva de uma maior divisão do trabalho estão colocadas logo depois das referências sucessivas à

divisão manufatureira e à divisão social do trabalho, depreende-se que as referidas razões são aplicáveis a ambas. Esta é a interpretação de Weiss, e este autor ilustra bastante bem as dificuldades geradas por ela. (WEISS, 1976)

Vejamos a seguir os bastante conhecidos motivos apontados por Adam Smith para uma superior eficiência produtiva de uma maior divisão do trabalho:

“Esse grande aumento da quantidade de trabalho que, em consequência da divisão do trabalho, o mesmo número de pessoas é capaz de realizar, é devido a três circunstâncias distintas: em primeiro lugar, devido à maior destreza existente em cada trabalhador; em segundo, à poupança daquele tempo que, geralmente, seria costume perder ao passar de um tipo de trabalho para outro; finalmente, à invenção de um grande número de máquinas que facilitam e abreviam o trabalho, possibilitando a uma única pessoa fazer o trabalho que, de outra forma, teria que ser feito por muitos.”(SMITH, 1983, p.43)

Verifiquemos inicialmente a primeira das três razões das vantagens da divisão do trabalho, qual seja, o aumento da “destreza existente em cada trabalhador” (O termo realmente utilizado por Smith é “dexterity”) . O argumento smithiano para a primeira das três vantagens ilustra à perfeição a “sem cerimônia” com que o autor transita pelas divisões social e manufatureira do trabalho. No início do raciocínio, Smith encontra-se na esfera da divisão social do trabalho, ao afirmar que alguém especializado na produção de pregos produz mais deste produto por unidade de tempo do que alguém não especializado. Em seguida, e de uma forma abrupta, Smith penetra no terreno da divisão parcelar do trabalho, e neste terreno fecha o raciocínio, dando a entender que aí estaria ilustrada à perfeição a noção de incremento da destreza.

Considerando a confusão conceitual smithiana , pode-se tentar aplicar o primeiro motivo para ambos os casos, ou seja, para as divisões social e manufatureira do trabalho.

Não é muito difícil imaginar as razões da ligação positiva entre eficiência produtiva e divisão social do trabalho: se alguém, do leque possível de atividades de trabalho, escolhe (ou, melhor ainda, é socialmente escolhido para) uma atividade específica, isto deve ter sido ocasionado por algum interesse particular ou alguma “vantagem comparativa” que pôde ser identificada ao longo do tempo. Ademais disso, a prática continuada de uma atividade de trabalho específica vai, à medida que o tempo passa, gerando um conhecimento amplificado sobre a natureza daquela atividade. Esta ampliação da competência profissional pode ocorrer individualmente, como aos artesãos do final do período feudal e aos profissionais da atualidade, ou em unidades produtivas coletivas especializadas, como são tipicamente o caso das unidades produtoras de bens e serviços na sociedade moderna.

Observamos então um fato bastante interessante: embora Smith procure apontar as

vantagens da divisão do trabalho em geral sobre a eficiência produtiva a partir de uma maior vinculação obtida pelos indivíduos (ou grupos de indivíduos) com as atividades de trabalho, o motivo apontado ajusta-se apenas ao caso da divisão manufatureira do trabalho. Isto porque o termo smithiano, *dexterity*, evidentemente somente se aplica a este caso, sendo totalmente inadequado para a divisão social. Mesmo considerando atividades que envolvam atividade manual (um cirurgião, p.ex.), o aumento de eficiência advirá de um incremento de *expertise*, e não de *dexterity*. O segundo somente se aplica ao caso de atividades de trabalho desprovidas de conteúdo, como pode ser o caso de algumas atividades dentro da divisão social do trabalho (a de coleta de lixo, p.ex.), ou de muitas atividades (provavelmente a maioria) desenvolvidas no âmbito de um processo de trabalho parcelado, como é típico da manufatura. Marquemos então, para desenvolvimento posterior, o motivo smithiano : a despeito de sua intenção geral , o efeito positivo apontado aplica-se exclusivamente à divisão parcelar do trabalho, não podendo ser estendido (sem grandes qualificações) à divisão social do trabalho. Para nós, vale extrair disto uma consideração fundamental: quanto ao primeiro motivo, o que Smith não justifica é que é inequívoco, qual seja, o efeito positivo da divisão social do trabalho sobre a eficiência produtiva; já o que Smith justifica vai ser posto em discussão futuramente por Stephen Marglin , qual seja, o efeito positivo da divisão manufatureira do trabalho sobre a eficiência produtiva.

Vejamos agora o segundo motivo da tríade smithiana, qual seja, “a poupança daquele tempo que, geralmente, seria costume perder ao passar de um tipo de trabalho a outro”.

É interessante observar que, a despeito do grande entusiasmo de Smith com a divisão parcelar do trabalho, ilustrado pela detalhada referência à manufatura de alfinetes, ela foi totalmente esquecida na explicação do segundo motivo. Smith se restringe às perdas de tempo que ocorreriam na ausência de divisão social do trabalho mais pronunciada, o que mais uma vez exemplifica com a produção em uma unidade camponesa. Ao ter que passar da atividade de tecelagem para a atividade agrícola, ocorre evidentemente um desperdício relevante de tempo (tempo de deslocamento, tempo de preparação de instrumentos, e, mais importante para Smith, tempo de ajustamento psicológico à nova atividade de trabalho). Novamente estamos no terreno de um raciocínio inquestionável, pois a especialização produtiva efetivamente evita perdas de tempo associadas a mudanças significativas de atividade. Nada nos

diz Adam Smith sobre a aplicação do segundo motivo à divisão manufatureira do trabalho, embora evidentemente sua intenção fosse estendê-lo àquela.

Vejamos finalmente o terceiro motivo, qual seja, “a utilização de máquinas adequadas”. Não é tarefa simples entender esse argumento smithiano em sua profundidade. Iniciemos com a seguinte constatação : para o terceiro componente das vantagens produtivas da divisão do trabalho, a ilustração smithiana restringe-se à divisão manufatureira do trabalho. Todavia, como sabidamente Smith não diferencia esta da divisão social do trabalho em termos de natureza, mas apenas de grau, é possível tentar estender o terceiro motivo para a esfera da divisão social do trabalho, como o faz novamente Donald Weiss. A aplicação do terceiro motivo smithiano à esfera da divisão social do trabalho nos leva para um argumento bastante plausível, para usar a própria expressão de Weiss. Tratar-se-ia, como nota Weiss, de uma extensão das vantagens da especialização produtiva já identificadas como *efficiencies of expertise*. Desta *expertise* adviria a *promotion of inventiveness*. Identificado o terceiro motivo como o efeito da divisão social do trabalho sobre a facilidade de identificação de oportunidades para o progresso tecnológico, não é difícil considerá-lo plausível tanto na esfera das unidades produtivas especializadas quanto na esfera das atividades profissionais individuais. Afinal, uma planta industrial especializada na área de máquinas têxteis, por exemplo, terá claramente uma maior facilidade em descobrir progressos técnicos em máquinas têxteis. Também um cirurgião cardíaco terá mais facilidades em descobrir melhoramentos em cirurgias cardíacas. Apesar de sua obviedade, trata-se de mais um argumento em apoio à noção de que a divisão social do trabalho tem desdobramentos positivos sobre a eficiência produtiva. Todavia, a ilustração smithiana do terceiro motivo, como já mencionamos, restringe-se à esfera da divisão manufatureira do trabalho. Temos aqui uma importante questão teórica, pois um tratamento pouco profundo da mesma pode descaracterizar tanto Smith como teórico como o próprio conceito crucial de *máquina*.

Veremos com detalhes que, segundo a análise de Marx , a maquinaria vai permitir a superação radical da forma manufatureira lastreada na divisão parcelar do trabalho vivo. Todavia, Adam Smith coloca a máquina como uma coadjuvante, uma participante apenas, da divisão manufatureira do trabalho, não implicando, portanto, na negação da essência dessa mesma divisão. Em outras palavras, para Smith, a máquina adentraria a forma manufatureira de organizar a produção, sem ocasionar superação dessa forma; pelo contrário, teria a função de cancelá-la. O enfoque de

Smith para a máquina não atrapalha em nada a conhecida caracterização desse autor como o “teórico da manufatura”, ou seja, aquele que vê a manufatura como a última e mais avançada forma de organização do processo de trabalho pelo capital.

Em *O Capital*, Marx é bastante claro quanto à natureza conceitual da “máquina” em Adam Smith:

“Como veremos en el libro cuarto de esta obra, Adam Smith no sienta ni una sola tesis nueva acerca de la división del trabajo. Lo que le caracteriza como el economista en que se resume todo el *período de la manufactura* es el *hincapié* que hace en aquel principio. El papel secundario que Adam Smith atribuye a la maquinaria provocó, en los comienzos de la gran industria, la polémica entablada contra él por Lauderdale, y posteriormente por Ure. Además, Smith confunde la *diferenciación de los instrumentos*, que imprimía ya gran actividad a los obreros parciales de la manufactura, con la *invención de las máquinas*. En ésta no intervienen los obreros de las manufacturas, sino los sabios, los artesanos e incluso los campesinos.” (MARX, 1973, p.282-3)

Após a conclusão de que a “máquina” de Smith o mantém prisioneiro da manufatura, vale lembrar que a inventividade , a criatividade, como desdobramentos da divisão parcelar do trabalho, vai ser algo criticado fortemente por Stephen Marglin, como veremos mais à frente.(MARGLIN, 1974).

Em 1974, Stephen Marglin publicou artigo intitulado “What Do Bosses Do ? : The Origins and Functions of Hierarchy in Capitalist Production” (MARGLIN, 1974), que tornou-se referência fundamental para a literatura subsequente sobre processo de trabalho, evidentemente de natureza crítica em relação ao capitalismo. Talvez seja mais correto afirmar que o “seminal article” de Marglin, conforme correta adjetivação de Hillard, (1991) foi realmente fundamental para a literatura subsequente de origem americana; de qualquer forma, sua influência foi expressiva.

Um primeiro aspecto a realçar, cujos desdobramentos só conseguiremos captar perfeitamente mais à frente é que, muito embora critique os motivos smithianos que explicariam a maior produtividade a partir da *divisão manufatureira do trabalho*, em nenhum momento Marglin usa esta terminologia. Em todos os momentos, o termo utilizado é *divisão capitalista do trabalho*.(MARGLIN, 1974, p. 9, 12, 14, 15, 17 e 19). Marglin, portanto, não considera a divisão manufatureira do trabalho, o parcelamento de tarefas, como algo particular da forma manufatureira, mas sim como *expressão da divisão do trabalho existente na atividade capitalista em geral*.

Vejamos, antes de mais nada, qual a proposição margliniana. Em contraposição a Adam Smith, a divisão do trabalho ocorreu não em função de sua superioridade técnica relativamente à forma artesanal, mas sim em função de seu desdobramento positivo em termos do controle do capital sobre o processo de trabalho . Trata-se de uma abordagem voltada exclusivamente para a questão do poder no interior do

processo de trabalho capitalista, como bem coloca Hillard:

“ ... Marglin’s seminal article ‘What Do Bosses Do?’ presented one of the first formulations of what may be called a ‘power theory’ of the industrial capitalist enterprise...(HILLARD, 1991, p. 61)

Vejamos como Marglin explicita sua hipótese fundamental:

“ A divisão capitalista do trabalho – tipificada pelo célebre exemplo da manufatura de alfinetes, analisada por Adam Smith – foi adotada não por causa da sua superioridade tecnológica, mas porque ela garantia ao empresário um papel essencial no processo de produção: o de coordenador que, combinando os esforços *separados* dos seus operários, obtém um produto mercantil. Do mesmo modo, a origem e o êxito da fábrica não se explicam por uma superioridade tecnológica, mas pelo fato de ela despojar o operário de qualquer controle e dar ao capitalista o poder de prescrever a natureza do trabalho e a quantidade a produzir.” (MARGLIN, 1974, p. 9-10)

É bastante claro que, para fundamentar sua proposição, Marglin precisa criticar os três motivos apontados por Smith para a superioridade técnica da divisão manufatureira do trabalho frente ao trabalho artesanal (mantido na fase fugaz da cooperação simples). Caminhemos então pela crítica de Marglin a Adam Smith:

“O aumento de perícia em cada operário tomado individualmente surge portanto, ao fim e ao cabo, como a única justificação da especialização das tarefas. De boa vontade o admitiríamos se Adam Smith falasse de músicos, de dançarinos ou de cirurgiões, ou mesmo se falasse da divisão do trabalho entre os fabricantes de alfinetes e os fabricantes de tecidos. Ora, não é de nada disso que ele fala, mas muito simplesmente da divisão parcelar de atividades industriais banais em diferentes especialidades. Consideremos o seu exemplo favorito da manufatura de alfinetes... Na medida em que as qualificações em causa sejam difíceis de aprender, pode admitir-se que haja vantagem em dividir a produção em especialidades separadas. Mas, a avaliar pelos salários dos diversos especialistas empregados na fabricação de alfinetes, nenhum possuía uma qualificação especial que merecesse um salário superior. ..É decididamente difícil deduzir da indústria dos alfinetes qualquer justificação para a estreita especialização dos operários.” (MARGLIN, 1974, p. 15-17)

Como afirmamos anteriormente, a colocação smithiana do aumento da *dexterity* associada à expansão da divisão do trabalho somente se aplicaria ao caso da divisão manufatureira do trabalho. Se entendessemos a idéia de Smith *a la* Donald Weiss, e a aplicássemos à esfera da divisão social do trabalho, então poderíamos falar de “perícia”, de *expertise*. Para Marglin, todavia, interessa refletir exclusivamente sobre a divisão manufatureira do trabalho (apesar de não lhe dar este nome), e é portanto para esse terreno que ele encaminha a discussão. Sua crítica fundamental refere-se à profunda desqualificação do trabalho que ocorre com o advento da forma manufatureira, a qual deu origem, pela primeira vez, ao fenómeno da intercambiabilidade do trabalho vivo. A partir de uma vultosa perda de conteúdo do trabalho, a atividade passa a exigir apenas condições psico-físicas mínimas, básicas, para que alguém seja considerado apto para exercê-la. Marx tratou com felicidade deste aspecto, ao afirmar que, para o caso dos peões da manufatura, transformava-se em “especialidade a ausência de toda formação”. Evidentemente, há uma incoerência entre intercambiabilidade e elevação da destreza. Se a designação permanente de um

coletivo de trabalhadores a funções parciais, monótonas, repetitivas e de ciclo extremamente curto elevasse substancialmente sua destreza e conseqüentemente sua produtividade, seria então muito oneroso para o capital o empreendimento da substituição continuada desses trabalhadores. Concluindo: o argumento de Marglin é forte nesse ponto particular.

b) Segundo motivo : “melhor aproveitamento do tempo”

“Dos três argumentos de Adam Smith, um – o ganho de tempo – é sem dúvida alguma importante. Mas onde se foi buscar a idéia de que se obtêm ganhos de tempo com a especialização parcelar que caracteriza a divisão *capitalista* do trabalho ? Um camponês, por exemplo, para ganhar tempo na organização do seu trabalho, lavrará normalmente um campo inteiro antes de o sáchar, em vez de sáchar cada sulco à medida que os vai lavrando. Ora, a agricultura camponesa é a antítese da especialização capitalista: o camponês individual encarrega-se normalmente de todas as tarefas necessárias para levar uma cultura desde a semente até ao produto mercantil. Nada, no plano da instalação dos utensílios, diferencia a agricultura da indústria. Para ganhar ‘o tempo que normalmente se perde quando se passa de um tipo de trabalho para outro’, basta prosseguir continuamente uma mesma tarefa durante o tempo suficiente para que o tempo de instalação se torne uma porção insignificante do tempo de trabalho total. Quando muito, a economia de tempo exigiria que cada operário efetue uma única atividade durante dias. A economia de tempo implica a *separação* das tarefas e a *duração* de uma atividade, não a *especialização*.” (MARGLIN, 1974, p. 14)

“... teria sido tecnicamente possível ganhar o tempo da instalação *sem* especialização. 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 assim das vantagens de uma divisão de todo o processo de produção em tarefas sucessivas.” (MARGLIN, 1974, p. 17)

O argumento de Marglin contra o “ganho de tempo” é bastante simples, baseando-se na divisão do trabalho já efetuada pelo trabalhador artesanal. Esse fato reduz quantitativamente o peso relativo do “ganho de tempo”, pois são significativamente reduzidos no tempo os processos de mudança de atividade causadores de desperdício de tempo. Todavia, a crítica de Marglin só se sustenta para o caso de plantas manufatureiras extremamente modestas, dotadas de um número bastante exíguo de operações parciais. Quando a planta e a quantidade de tarefas parciais aumenta, aumenta igualmente a força do argumento smithiano. Para o caso de uma manufatura complexa, fica até difícil visualizar a alternativa contraposta por Marglin para a organização do processo de trabalho, composta de artesãos que realizam todas as etapas do processo produtivo. Isto porque, considerando-se o elevado número de operações parciais e a elevada escala produtiva, seria muito grande o número de artesãos necessários para se obter o mesmo volume de produção. Este grande aumento do número de artesãos implicaria em elevar em termos agregados a quantidade de tempo desperdiçado.

Um outro aspecto que se desdobra do aumento da escala produtiva e do número de operações parciais, não considerado por Marglin, foi levantado de forma feliz por Cláudio Salm (SALM, 1979):

“... não se percebe na crítica de Marglin o que seria feito com o *capital* circulante já pronto nas etapas

anteriores do processo. Fica parado? Como outras pessoas não poderiam estar manipulando o material, pois isto seria *especialização*, ficaria congelado à espera de que o artesão terminasse a última etapa e montasse o alfinete. Ou seja, aquilo que, como veremos, é o fundamental – a aceleração do período de rotação do capital – não é levado em conta.” (SALM, 1979, p. 44)

Cláudio Salm traz para a reflexão um aspecto bastante realçado na literatura recente sobre organização da produção e do trabalho, por influência das novidades surgidas no Japão, referente aos *estoques em processo*. Para o caso de uma manufatura grande e complexa, a alternativa proposta por Marglin para a organização do processo de trabalho implicaria numa elevação vertiginosa dos estoques em processo. O rebaixamento do período de rotação do capital daí proveniente não significaria apenas uma piora na chamada “produtividade econômica”, preocupada com os reflexos da organização da produção sobre a rentabilidade do capital, mas também uma perda de eficiência do processo material de produção, pois significaria uma piora da relação insumo/produto *no tempo*.

Concluindo, para este segundo motivo, o argumento de Marglin perde qualidade conforme aumente a complexidade do processo produtivo e o tamanho da planta manufatureira.

c) Terceiro motivo : promoção da “invenção de máquinas que facilitam e diminuem o trabalho”

Como já mencionamos anteriormente, Marglin vai usar o próprio Smith para a crítica desse terceiro motivo smithiano. O argumento de Marglin lastreia-se nas considerações de Adam Smith sobre os efeitos deletérios do extremo parcelamento de tarefas sobre o homem trabalhador. Após citar os trechos de Smith sobre esses efeitos perversos, coloca Marglin:

“(a questão consiste em optar) ...entre um operário com uma margem de controle suficiente para compreender o que está a fazer e um operário reduzido a executar uma tarefa monótona, cortada do contexto e portanto desprovida de sentido. O que seria de surpreender era que a propensão do trabalhador para a invenção não tivesse sido enfraquecida pela extrema especialização que caracteriza a divisão capitalista do trabalho.” (MARGLIN, 1974, p. 15)

Não há dúvida que Marglin está correto ao apontar a incoerência de Smith quanto à relação entre divisão manufatureira do trabalho e promoção da inventividade operária. Não é possível ter-se a um só tempo uma “nação de hilotas”, para usar a conhecida expressão de Ferguson (FERGUSON, 1757, p. 285, *apud* MARX, 1973, p. 288), e uma nação de trabalhadores “inventores de máquinas”. Se a primeira proposição é bastante consistente, então a segunda não consegue se sustentar. Todavia, em sua crítica a Marglin, Cláudio Salm coloca uma interpretação diferente para o terceiro motivo smithiano:

“Quanto à outra vantagem da especialização, a possibilidade de mecanizar o trabalho parcelar, Stephen Marglin diz que o próprio Adam Smith fez a crítica ao afirmar que o trabalho especializado embota a inteligência do operário. Ora, a possibilidade de mecanizar não significa que o trabalhador especializado fosse o inventor da máquina que o substituiria.” (SALM, 1979, p. 45)

Salm pode estar correto quanto ao desdobramento positivo da divisão parcelar do trabalho sobre a “possibilidade de mecanizar” o trabalho, particularmente tendo em conta a hiper- especialização das ferramentas, como enfatizará Marx. Todavia, esta não parece ser uma correta interpretação do terceiro motivo apontado por Smith. Para este, existiriam duas origens para a invenção das máquinas. A primeira viria dos operários que, “tendo sido empregados em tarefas muito simples, dirigiram naturalmente os seus pensamentos para a tentativa de as simplificar e facilitar ainda mais.” (SMITH, 1974, p. 17) A segunda viria dos “fabricantes de máquinas ... e dos chamados filósofos ou homens de especulação filosófica...” (SMITH, 1974, p. 17). Não há qualquer consideração ligando a segunda origem das máquinas à divisão manufatureira do trabalho. Diferentemente do que afirma Salm, portanto, Smith diz sim que o trabalhador da manufatura seria o inventor da máquina. Além disso, a interpretação de Salm para “máquina”, implícita na idéia de “possibilidade de mecanização”, parece mais próxima da conceituação de Marx do que a de Smith. A crítica de Salm a Marglin parece colocar na boca de Smith coisas que ele não disse sobre manufatura, mas que foram ditas por Marx. Portanto, com referência ao debate com Adam Smith, a posição de Marglin é sustentável.

Continuemos com Stephen Marglin, procurando sua resposta à questão muito bem colocada por Cláudio Salm : “Bem, mas se Adam Smith estava *errado* quanto às vantagens da divisão do trabalho, por que ocorreu ?” (SALM, C., p. 45). Como lembra o próprio Salm, a resposta de Marglin é a seguinte:

“Ao fim e ao cabo, tal como se desenvolveu no *putting-out system*, a divisão capitalista do trabalho aplicava o princípio em que desde sempre as potências imperiais basearam a sua dominação : dividir para reinar.” (MARGLIN, 1974, p. 17-18)

É realmente surpreendente que Marglin trave um debate com Smith com referência às vantagens produtivas da divisão manufatureira do trabalho, e, quando necessita ilustrar sua posição antagonica à de Smith, valha-se do *putting-out system*. Trata-se de uma grande infelicidade conceitual, pois não se pode, com um mínimo de rigor, colocar esse sistema como representativo da forma capitalista de organização da produção. O recurso de Marglin ao *putting-out system* para ilustrar as determinações da “divisão capitalista do trabalho” é portanto bastante infeliz. Esse sistema caracteriza-se, isto sim, como é bastante conhecido na literatura de origem marxista,

com algo ainda subordinado à lógica do capital mercantil, caracterizando-se o *putter-outer* mais como um “atravessador”, como alguém que se interpõe entre produção e consumo, como é típico do capitalista de natureza mercantil, subordinado à lógica de “comprar barato e vender caro”. Por isso mesmo, a relação trabalho- capital não atinge sua plenitude no *putting-out system*, com o trabalho não assumindo a natureza inequívoca de um trabalho assalariado.

Feita a ressalva, acompanhemos o raciocínio de Marglin para o *putting-out system*. A passagem crucial (como também lembra Salm) é a seguinte:

“Porque será então que a divisão do trabalho no *putting-out system* provocou a especialização e a separação das tarefas ? Sem dúvida nenhuma porque, para o capitalista, esse era o único processo de tornar o seu papel indispensável. Se cada produtor tivesse podido combinar as diferentes tarefas que entram no fabrico dos alfinetes, rapidamente teria descoberto que podia colocar-se no mercado de alfinete sem a mediação do *putter-outer* e embolsar ele próprio o lucro. Só pela separação das tarefas especializadas atribuídas a cada operário é que, antes da introdução de máquinas dispendiosas, o capitalista podia assegurar o controle da produção. Por isso foi a especialização dos produtores de subprodutos o sinal distintivo do *putting-out system*.” (MARGLIN, 1974, p. 17)

Para o caso específico do *putting-out system*, pode fazer sentido a idéia de Marglin de que o conhecimento do processo produtivo como um todo pelo trabalhador pudesse facilitar o surgimento de um concorrente futuro para o *putter-outer*. Isto porque, considerando a reduzida escala de produção e a simplicidade tecnológica, o montante de “capital” necessário para estabelecer-se como “mercador-produtor” era bastante pequeno. A barreira à entrada representada pelo conhecimento (no sentido mais amplo, incluindo fontes de matérias-primas, etc...) do processo produtivo como um todo poderia ser então bastante significativa. Todavia, o próprio Marglin admite que este raciocínio só se aplica a uma etapa histórica anterior à “introdução de máquinas dispendiosas”. Isto é grave para Marglin, pois ele terá que, mais à frente, substituir o argumento. Podemos, todavia, tentar manter a idéia fundamental da busca de controle do trabalho pelo capital como indutora por excelência da divisão do trabalho para o caso da manufatura, forma de produção que nos interessa neste momento. Um aspecto muito interessante (talvez até intrigante) da argumentação de Marglin é que ele se furta de fazer esse movimento, muito embora tenha começado seu argumento com a crítica a Smith e sua fábrica de alfinetes. Explicando melhor: Marglin questiona a argumentação smithiana da vantagem técnica da manufatura frente ao artesanato, argumenta que a divisão manufatureira do trabalho deveu-se a uma busca do capital em aumentar seu controle sobre o processo de trabalho, e ilustra este seu argumento não com a manufatura mas sim com o *putting-out system* ! Tentemos então fazer o que Marglin não fez – e que deveria ter feito – ou seja, levar

seu argumento para o caso da manufatura. Um fato bastante interessante é que, a nosso juízo, é nesse terreno que o argumento de Marglin mostra-se mais relevante.

Considerando ser a manufatura o *locus* por excelência da divisão dos trabalhadores, trata-se então de um *locus* bastante apropriado para a aplicação da lição maquiavélica do “dividir para reinar”. Na medida em que não se coloca aqui o argumento do dividir os trabalhadores para manter a necessidade da função de capitalista, então o que permanece é a noção de que a divisão dos trabalhadores teria como motivação um aumento do controle do capital sobre o processo de trabalho. Esse aspecto referente ao ganho de controle por parte do capital quando se parcela o trabalho fica mais claro quando se compara a manufatura com a cooperação simples. Na medida em que esta última forma mantém inalterado o processo de trabalho pretérito, de natureza artesanal, não é difícil entender porque ela ilustra à perfeição o que Marx denominou de “subordinação formal do trabalho ao capital” (MARX, 1975).

Sobre a dificuldade de tratar com o operário sapiente da cooperação simples, particularmente em momento histórico tão próximo ao período artesanal, nunca é demais lembrar Andrew Ure:

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

A partir dessas considerações, fica claro que o incremento do controle do processo de trabalho pelo capital é aspecto fundamental da superioridade produtiva da manufatura frente à cooperação simples. Só assim faz sentido colocar a questão, pois comparar manufatura com artesanato (este considerado enquanto forma técnica e social) é coisa carente de sentido.

Tentemos agora aplicar a lógica de raciocínio de Marglin para a transição relevante, qual seja, da cooperação simples para a manufatura. A manufatura não representaria uma forma inequivocamente superior tecnologicamente à cooperação simples. Sua superioridade produtiva seria exclusivamente devida às vantagens que trouxe para o controle do capital sobre os trabalhadores. Supõe portanto Marglin que seja possível, para o caso da manufatura, separar conceitualmente as esferas técnica (ligada à organização do trabalho e à tecnologia de produção) e social (ligada a direção/ controle/ hierarquia). Somente podendo separar inequivocamente essas duas esferas é possível isolar a contribuição de cada uma para o aumento da eficiência produtiva. Ocorre, todavia, que, como já vimos, a manufatura representou, frente à

cooperação simples, um revolucionamento no elemento subjetivo do processo de trabalho, ou seja, no trabalho vivo, e nenhuma alteração conceitualmente significativa quanto aos elementos objetivos, quanto aos instrumentos de trabalho. Dessa forma, realmente fica difícil sustentar uma vantagem inequívoca (e pura) da manufatura frente à cooperação simples em termos tecnológicos. O que Marglin chama de “vantagem tecnológica” restringe-se aos motivos smithianos, os quais, como já vimos, apresentam relevantes fragilidades. Ora, por que não é possível isolar a instância tecnológica para a análise da eficiência produtiva da manufatura?

Simplesmente porque, como vimos a partir da análise detalhada feita por Marx, *a manufatura mantém o trabalho vivo como unidade fundamental do processo de produção*. Perguntamos nós: como é possível, para o caso de um processo de trabalho *lastreado no trabalho vivo*, separar as esferas técnica e social ? Esta separação só é justificável teoricamente no caso da estrutura técnica adquirir autonomia frente à forma social, o que obviamente não ocorre para o caso da manufatura, no qual não é possível separar as instâncias técnica e social para o entendimento da questão da eficiência produtiva.

Um desdobramento do comentário acima é que, no terreno da manufatura, no qual a análise de Marglin apresenta sentido teórico, duas ilações são possíveis para a proposição teórica de Stephen Marglin: a) Considerando-se um processo de trabalho fundado no trabalho vivo, dada a impossibilidade de separar as esferas técnica e social, a hipótese de Marglin não é passível de refutação. Stephen Marglin preparou portanto uma verdadeira “armadilha teórica”. Em vários momentos do texto, Marglin adverte para a dificuldade de provar sua tese, atribuindo essa dificuldade à natureza da ciência social. Pode-se, todavia, inverter o raciocínio: a verdadeira dificuldade é provar que Marglin está errado para o caso da manufatura, e a dificuldade não está na natureza da ciência, e sim na natureza da manufatura b) Para o caso específico da manufatura, o raciocínio teórico de Marglin faz sentido, mas é carente de relevância. Afinal, colocar que a eficiência da manufatura localiza-se no ganho de controle e não em sua superioridade tecnológica não caracterizaria contribuição teórica significativa, e não permitiria entender o destaque obtido pelo texto de Stephen Marglin. Para nós, o grande destaque do artigo deve-se à busca de generalização, ou seja, à tentativa de levar o raciocínio para a produção capitalista em geral, incluindo (e com grande destaque) a produção à base de maquinaria. Esta tentativa de Marglin será discutida em outro momento deste texto.

4- Smith, Marx e Marglin sobre manufatura e eficiência produtiva

Marx faz uma adaptação dos três motivos de Smith para o incremento da produtividade via divisão do trabalho. Desde logo, não há em Marx nenhuma confusão entre divisão parcelar e social do trabalho, pois o próprio autor adverte sobre esse equívoco de Adam Smith. Marx trata então de adaptar os motivos de Smith para o caso específico da divisão manufatureira do trabalho. Tentaremos esclarecer porque estamos considerando que Marx faz uma *adaptação*, e não uma mera transcrição dos três motivos smithianos.

Inicialmente, Marx trata do motivo número 1, o “desenvolvimento da destreza dos trabalhadores”. Nesse ponto, a argumentação de Marx não é clara. De início, seu argumento se acha aparentemente vinculado ao trabalhador denominado por Marx de “peão da manufatura”, aquele que teria adquirido como “especialidade a ausência de toda a formação”. Todavia, como lembrou Stephen Marglin, é difícil justificar a noção de aumento de perícia quando se trata de trabalho desqualificado na manufatura. Como se trata de trabalho bastante simples, dotado de baixíssimo conteúdo, seria de aprendizado bastante fácil e, em pouco tempo de treinamento, seria possível obter alta produtividade de um ser humano dotado das condições físicas e mentais necessárias àquela atividade de trabalho. Stephen Marglin diria, com razão, que para a obtenção de alta produtividade desses “peões”, o controle dos mesmos pelo capital adquiriria um papel proeminente em relação à destreza ou perícia. Todavia, a seqüência da argumentação de Marx nos afasta dos “peões” da manufatura e nos encaminha para os seus “artífices”. Como já vimos, na medida em que a manufatura não passa de uma divisão do trabalho realizada “sobre” a divisão de tarefas realizada pelo artesão, cria-se uma diferenciação entre funções simples e complexas, coisa que vai criar uma hierarquia *no trabalho* entre trabalhadores especializados e peões. É para esses trabalhadores especializados que Marx passa a dirigir sua atenção. Claramente nos distanciamos aqui do trabalhador desqualificado, intercambiável, chamado por Marx de “peão da manufatura”, aquele responsável pelas tarefas manuais mais simples, e dirigimos nossa atenção para aquele responsável pelas tarefas mais complexas, dotado de elevado grau de *skill*, denominado por Marx de “artífice da manufatura”. Para esse trabalhador, o trabalho dedicado a uma (ou a algumas poucas) tarefa(s) específica(s) caracteriza-se como especialização, no sentido que estamos dando a esse conceito. Pode-se aplicar nesse caso a idéia de amplificação de *expertise* a partir da especialização, como vimos em Donald Weiss. A

vantagem produtiva da especialização extrema estaria ilustrada perfeitamente com a noção de “virtuosismo do trabalhador especializado”, coisa que vai garantir a esse trabalhador um grande poder em sua relação com o capital . A consciência da importância da manutenção desse poder acha-se ilustrada pelo caráter hereditário da transmissão do “saber operário”, como destaca Marx. A importância desse trabalhador qualificado para o processo de trabalho manufatureiro é ressaltada por Marx:

“... la manufactura, además de implantar una organización jerárquica entre los obreros, establece una división simple entre obreros expertos e inexpertos; pues bien, a pesar de esto, la cifra de los segundos queda notablemente contrarrestada por la influencia predominante de los primeros.”(MARX, 1973, p. 299-300)

Todavia, e este é o aspecto diferenciador de Marx relativamente a Smith com relação à eficiência produtiva da manufatura, o fato responsável pelo incremento de eficiência – a hiper-especialização do artífice da manufatura – é, ao mesmo tempo, caracterizador do caráter limitado da base técnica manufatureira, como já vimos. Explicando melhor : muito embora a especialização do trabalhador dotado de qualificação especial possa significar um aumento de eficiência produtiva relativamente ao artesanato, significa ao mesmo tempo uma restrição a um crescimento maior da produtividade do trabalho, crescimento posto pelas necessidades do capital (ou seja, pelas necessidades abertas pela própria manufatura).

Vejamos agora o tratamento dado por Marx ao motivo número 2 , qual seja, o “melhor aproveitamento do tempo”. Não há dúvida de que, quanto ao segundo motivo, Marx é smithiano, pelo menos no que se refere à aplicação do raciocínio de Smith à divisão manufatureira do trabalho. Ao aprofundar o motivo smithiano, Marx introduz o conceito relevante de *poros* do processo de trabalho, ou seja, aquelas parcelas de trabalho desperdiçado, nas quais os trabalhadores passariam de uma tarefa a outra na ausência de elevada divisão parcelar do trabalho. Já vimos que, para Stephen Marglin, essa eliminação de *poros* não teria resultado significativo, na medida em que os artesãos já desenvolviam uma divisão particular do trabalho, o que tornava pequenos os espaços de tempo destinados a transitar de uma tarefa parcial a outra. Todavia, já argumentamos que, no caso de manufaturas de grande porte, com elevada escala de produção, o motivo smithiano ganhava relevância, pois, em termos agregados, como resultado final agregado, o tempo desperdiçado na transição ganhava relevância. Pela citação abaixo, parece claro que Marx aplica o segundo motivo de Smith para o caso de manufaturas de elevado volume de produção:

“ Si nos fijamos en una determinada cantidad de materias primas, por ejemplo de trapos en una

manufatura de papel, o de alambre en una manufatura de agujas, observaremos que recorre en manos de los diversos obreros parciales, hasta llegar a su forma final, toda un serie de fases sucesivas de producción. En cambio, si nos fijamos en el taller como *un* mecanismo total, vemos que la materia prima se presenta *simultáneamente* y de una vez en todas sus fases de producción. El obrero colectivo, formado por la combinación de obreros detallistas, tira del alambre con una parte de sus muchas manos, armadas de instrumentos, a la par que con otras manos y otras herramientas lo estira, lo corta, o aguza, etc. De etapas sucesivas acopladas en el tiempo, dos diversos procesos graduales del trabajo se convierten en otras tantas zonas yuxtapuestas en el espacio.” (MARX, 1973, p. 279)

A noção fundamental aqui é a de um mecanismo com muitas mãos funcionando simultaneamente, um verdadeiro “polvo”, noção que se torna tão mais representativa do processo de trabalho manufatureiro quanto maior a escala produtiva e a extensão da divisão do trabalho. Todavia, a argumentação posterior de Marx não parece fornecer à eliminação de *poros* do processo de trabalho pela via do parcelamento das tarefas uma natureza eminentemente técnica, descolada das determinações sociais, ou seja, separada da natureza do processo como processo de produção capitalista. Fica claro que para Marx a conquista de mais trabalho por unidade de tempo, no sentido de tempos e movimentos do trabalho vivo imediatamente aplicado à produção, só pode ser compreendida colocando-se a manufatura em seu caráter capitalista. Está posta com grande clareza por Marx que a utilização ao paroxismo do tempo de trabalho como trabalho produtivo, ou seja, a busca de eliminação de *poros* do processo de trabalho, responde à lógica do capital de utilizar o trabalho vivo como gerador de valor e mais-valia. Não se trata, portanto, de uma vantagem exclusivamente técnica da divisão manufatureira do trabalho *vis-à-vis* o trabalho de natureza artesanal, como aparecia em Adam Smith, coisa criticada por Stephen Marglin. Para Marx, como o elemento fundamental da manufatura é o trabalhador com “seu” instrumento de trabalho, o “mecanismo total que obriga o trabalhador a trabalhar com a regularidade de uma peça de maquinaria” não é um mecanismo de natureza objetiva, material, mas sim um mecanismo total subordinado ao controle do capital. Sendo assim, a crítica de Marglin a Smith, que tem como objetivo trazer o controle do processo de trabalho pelo capital como peça fundamental (na verdade exclusiva) da introdução da divisão do trabalho, não se aplica a Marx *para o caso específico da divisão manufatureira do trabalho*. Pelo contrário, o que Marx deixa claro é que, quando o processo de trabalho capitalista ainda está fundamentado no trabalho vivo imediatamente aplicado à produção, não é possível pensar em separar as instâncias técnica e social para efeito do entendimento da eficiência produtiva, como antes havíamos observado. Para Marx, o papel do controle do trabalho pelo capital é de grande importância para a caracterização da eficiência produtiva na manufatura, como já realçamos antes.

Concluindo o ponto: para o caso do segundo motivo smithiano, o raciocínio de Marglin é inteiramente incorporado por Marx. Marglin “esqueceu-se” de Marx. Ocorre, todavia, que um aprofundamento do estudo da natureza da manufatura, e, portanto, a ida a Marx nessa matéria, não interessava ao argumento de Marglin. Este, como já mencionamos, em nenhum momento reconhece a natureza específica da divisão manufatureira do trabalho, referindo-se sempre à “divisão capitalista do trabalho”. O mergulho na análise de Marx da manufatura, se por um lado corrobora a afirmação de Marglin de que não há superioridade técnica inequívoca da manufatura frente à cooperação simples, e de que o controle do capital deve ser colocado em relevo, por outro transforma a contribuição teórica de Marglin em coisa menor, sem relevância. Em outras palavras, no terreno da manufatura, para onde nos leva inicialmente Marglin ao criticar os três motivos smithianos, sua análise é correta porém irrelevante. Como já vimos, a relevância de Marglin vai justamente residir em fazer desaparecer (espantosamente) a divisão manufatureira do trabalho, e levar seu raciocínio para o nível da produção capitalista em geral, o que vai incluir, obviamente, a produção à base de maquinaria, como discutiremos mais à frente.

Verifiquemos a seguir o tratamento dado por Marx ao terceiro motivo smithiano, qual seja, a “promoção da invenção de máquinas que facilitam e diminuem o trabalho”. Está claro para Marx que o motivo smithiano pode ser adaptado para o desenvolvimento da diferenciação de instrumentos. Do ponto de vista dos elementos objetivos do processo de trabalho, o desenvolvimento possível dentro dos marcos da manufatura vem a ser a hiper-especialização de ferramentas. Este seria um desenvolvimento estimulado pela própria divisão parcelar do trabalho, na medida em que esta divisão de tarefas permitiria visualizar um ajuste mais apropriado entre a tarefa parcial e seu(s) instrumento(s). Se é assim, a crítica de Marglin não teria a mesma força, pois o grau de criatividade necessário para uma diferenciação de instrumentos não seria tão elevado como dava a entender Adam Smith com a sua “invenção de máquinas”. Mesmo assim, Marx não deixa claro que a especialização das ferramentas seria realizada pelos trabalhadores, afirmando, isto sim, que ela seria induzida pela especialização das tarefas, coisa que também o difere de Smith. Além disso, mais uma vez Marx parece dar destaque ao trabalhador qualificado da manufatura, deixando de lado os “peões”. Portanto, quando a invenção – de ferramentas – surge dos trabalhadores, elas parecem advir exclusivamente dos artífices da manufatura, o que desarma a crítica margliniana. Todavia, o aspecto sem

dúvida mais importante da adaptação feita por Marx do terceiro motivo smithiano vem a ser o destaque dado por ele à natureza limitada e transitória do desenvolvimento dos elementos objetivos do processo de trabalho realizado dentro da manufatura. O que Marx destaca não é o efeito da hiper-especialização das ferramentas para o incremento da eficiência produtiva *per se*, mas sim seu papel enquanto fornecedor de condições materiais para a superação da própria forma manufatureira.

Concluindo, a adaptação feita por Marx dos três motivos smithianos para uma maior eficiência produtiva na manufatura acaba superando em muito a análise de Smith. Para o primeiro motivo, sobressai o fato de que seu lado positivo explicita ao mesmo tempo a limitação da forma manufatureira do ponto de vista das necessidades de natureza produtiva. Para o segundo motivo, elimina-se o caráter técnico da abordagem smithiana, ganhando destaque o fato de que a atividade coletiva de trabalho se realiza para o capital e sob seu comando. Para o terceiro motivo, não só se limita bastante seu campo, restringindo-o à especialização dos instrumentos de trabalho, como se destaca seu papel de meio para o desenvolvimento futuro das máquinas. É na direção desse desenvolvimento, ou seja, da utilização da maquinaria, que caminha a atenção de Marx.

5- Maquinaria e divisão do trabalho em Marx

É a partir da caracterização da máquina como um mecanismo tecnicamente autonomizado frente ao trabalho vivo, coisa que o diferencia da ferramenta, que Marx pode deixar marcado o grande feito histórico do capital em termos de evolução da eficiência produtiva, ou seja, a superação da barreira orgânica representada pelo uso que até então se fazia do homem como o instrumento por excelência de produção. A superação radical da base técnica manufatureira, lastreada no trabalho vivo imediatamente aplicado à produção, em direção à constituição de uma base técnica objetivada, cientificizada, acha-se devidamente esclarecida em diversas passagens tanto de *O Capital* quanto dos *Gründrisse*.

Após a caracterização do caráter desqualificado/apendicizado do trabalho sob a maquinaria, Marx marca definitivamente a natureza conceitual do novo processo de trabalho capitalista:

“O conjunto do processo de produção já não está, então, subordinado à habilidade do operário: tornou-se uma aplicação tecnológica da ciência.” (MARX, 1978, p. 221)

“A ciência manifesta-se, portanto, nas máquinas, e aparece como estranha e exterior ao operário. O trabalho vivo encontra-se subordinado ao trabalho materializado, que age de modo autônomo. Nessa altura, o operário é supérfluo...” (MARX, 1978, p. 221)

A característica por excelência da produção à base de maquinaria, qual seja, a objetivação/ cientificização do processo de trabalho, apresenta como desdobramento fundamental a noção de autonomização da estrutura técnica e a conseqüente redundância do trabalho vivo imediato.

Após a explicitação da natureza conceitual da produção à base de maquinaria, com o desdobramento em termos de apendicização/superfluidade/redundância do trabalho vivo imediatamente aplicado à produção, vamos dirigir nossa atenção para os dois aspectos que interessam mais de perto aos objetivos deste estudo, quais sejam, a divisão do trabalho no interior da grande indústria e os efeitos da introdução da maquinaria sobre o controle do trabalho pelo capital.

Sobre divisão do trabalho, vale mencionar desde logo que passaremos a tratar esse conceito como sinônimo de *divisão parcelar do trabalho*. Desconsideraremos neste momento o conceito de divisão do trabalho enquanto divisão social do trabalho. O fundamental da posição de Marx sobre maquinaria e divisão do trabalho pode, a nosso juízo, ser extraído da seguinte frase:

“... Si en la *manufactura* el aislamiento de los procesos diferenciados es un principio dictado por la propia división del trabajo, en la *fábrica* ya desarrollada impera el principio de la *continuidad* de los procesos específicos. (MARX, 1973, p. 311)

Muito embora não seja correto colocar o *princípio da continuidade* como caracterizador do processo de trabalho industrial de uma maneira geral, dada a existência da *cooperação simples de máquinas*, podemos perseguir a seguinte questão: não seria o *princípio da continuidade* crucial para a compreensão do movimento geral do progresso tecnológico em nível de processos produtivos industriais ?

Vejamos o *princípio da continuidade* com mais detalhe, iniciando com o próprio Marx:

“La máquina de trabajo combinada, que ahora es un sistema orgánico de *diversas* máquinas e *grupos* de máquinas, es tanto más perfecta cuanto más continuo es su proceso total, es decir, cuanto menores son las interrupciones que se deslizan en el tránsito de la materia prima desde la primera fase hasta la última y, por tanto, cuanto menor es la intervención de la mano del hombre en este proceso y mayor la del mismo mecanismo, desde la fase inicial hasta la fase final.” (MARX, 1973, p.310-311)

Não é difícil observar que, através da efetividade do *princípio da continuidade* ocorre um perfeito ajuste à consideração crucial de Marx de que o desenvolvimento tecnológico ocorre na direção de uma crescente composição orgânica do capital. A aplicação, às vezes levada quase à perfeição, do *princípio da continuidade* leva, como

está claro desde logo em Marx, a que a participação do elemento subjetivo do processo de trabalho seja imensamente reduzida *vis-à-vis* a participação relativa dos elementos objetivos. A ampliação da composição orgânica do capital reflete aquilo que nos parece crucial na conceituação de máquina feita por Marx, qual seja, a prescindibilidade crescente do trabalho vivo imediato, dada a presença cada vez mais marcante do trabalho morto. É só a partir desse movimento que se pode captar em toda sua profundidade a consideração de Marx de que o progresso tecnológico em nível de processos produtivos industriais levaria a uma crescente desqualificação do trabalho vivo imediato. Ao invés de termos a desqualificação como fenômeno massivo *a la* Smith, o que temos é um processo de transformação do trabalho vivo imediato em algo não apenas desprovido de qualificação, mas, fundamentalmente, *supérfluo*. Da mesma forma, acha-se perfeitamente ilustrada a tendência do processo produtivo a assumir, com a maquinaria, um caráter cada vez mais cientificizado, objetivado, ou seja, de transformar o processo produtivo numa “aplicação tecnológica da ciência”.

Parece-nos bastante evidente que um desdobramento da crescente continuidade dos processos produtivos industriais, inteiramente lastreada na evolução dos equipamentos, vem a ser o movimento de abolição da divisão parcelar do trabalho, divisão esta que possui uma matriz manufatureira. Parece-nos claro que uma planta industrial de processo contínuo torna sem sentido a noção de trabalhador parcial, coisa tão mais pronunciada quanto maior seu grau de automação. Também o exemplo da máquina *transfer* é esclarecedor : como em uma única máquina é possível colocar um conjunto crescente de operações produtivas em seqüência automática, o número de trabalhadores é tremendamente reduzido, e, idealmente, um só trabalhador poderá operar uma máquina de grandes dimensões. Como conclusão geral, temos então que o *princípio da continuidade permite superar a divisão parcelar do trabalho no interior da planta industrial dentro dos marcos do sistema de produção capitalista*. Essa assertiva possui importantes desdobramentos teóricos, pois implica desde logo em negar a noção de Stephen Marglin de uma *divisão capitalista do trabalho*. O ítem seguinte deste trabalho procurará justamente contrapor a visão de Marx à visão de Marglin sobre progresso tecnológico e divisão do trabalho.

6- Marx versus Marglin sobre maquinaria e divisão do trabalho

Como chamamos a atenção quando tratamos da aplicação da análise de Stephen Marglin para o caso da manufatura, esse autor em momento algum refere-se à *divisão manufatureira do trabalho*, e sim à *divisão capitalista do trabalho*. Fica claro desde logo pela terminologia adotada, diferente da de Marx, que, para Marglin, a divisão parcelar do trabalho é traço eterno e constitutivo do processo de trabalho capitalista. A introdução da maquinaria não levaria, portanto, à superação histórica da divisão parcelar do trabalho. Muito pelo contrário, pois a lógica que havia presidido a introdução do parcelamento de tarefas na manufatura, qual seja, *dividir para reinar*, ou melhor, o incremento do controle do trabalho pelo capital, continua a presidir a introdução da máquina:

“A tese que nós vamos defender será esta: a concentração dos operários nas fábricas foi uma consequência lógica do *putting-out system* (ou, se se preferir, das suas contradições internas) e o seu êxito não tinha grande coisa a ver com a superioridade tecnológica das grandes máquinas. O segredo do êxito da fábrica, a razão da sua adoção, é que ela tirava aos operários o controle do processo de produção e transferia-o para os capitalistas.” (MARGLIN, 1974, p.27)

É desde logo evidente que, ao tirar o foco da análise sobre o grande feito histórico da utilização das forças da natureza como força produtiva, e ao colocá-lo sobre o controle do trabalho vivo imediato, Marglin não trabalha com a noção marxista crucial de superfluidade e prescindibilidade desse trabalho imediatamente aplicado à produção. E o faz com grande coragem, posto que simplesmente não considera que a produção à base de maquinaria possua inequívoca vantagem tecnológica relativamente a formas anteriores, como a cooperação simples e o *putting-out*. Esse argumento claramente “explode” com o capítulo *Maquinaria e Grande Indústria* de *O Capital*, bem como com as seções dos *Gründrisse* nas quais Marx explicita a natureza auto-contraditória do capital. Isto porque o argumento central desses textos de Marx repousa no fato de que, a partir da maquinaria, ocorre um revolucionamento do instrumento de produção, consubstanciado na introdução de um instrumento de trabalho autonomizado, dotado da capacidade de transformar por suas próprias forças o objeto de trabalho em produto. Esse revolucionamento, transformador do processo produtivo em processo objetivado, em “aplicação tecnológica da ciência”, veio a significar um marco histórico e conceitual fundamental na história da produção humana. Seria muito pouco provável que um tal caráter revolucionário pudesse ser extraído de algo cuja competência fundamental fosse a de disciplinar operários ! Esse poder disciplinador da máquina foi sempre de conhecimento de Marx, que levou-o em conta em *O Capital*, utilizando para tal as enfáticas observações de Andrew Ure, autor tomado por Marglin como referência para sua posição teórica. Na verdade, a

ênfase de Ure não passa da ênfase de Ure, e não prova nada mais do que a obsessão desse autor para com o poder do trabalho frente ao capital quando o processo de trabalho ainda guarda momentos importantes de trabalho qualificado. A eliminação desse trabalho qualificado pela maquinaria, e a conseqüente vantagem em termos de controle do trabalho pelo capital é parte integrante e bastante conhecida da obra de Marx. Todavia, é bastante claro que, para esse autor, tais aspectos se desdobram da natureza da máquina, não tendo poder para esclarecer os determinantes de sua adoção e a natureza do novo processo de trabalho.

Dos comentários anteriores, observa-se que o conhecido artigo de Marglin, importante referência para uma posição teórica que procura explicar todo o desenvolvimento tecnológico sob o capitalismo como uma busca de ampliação do controle do trabalho pelo capital, apresenta as seguintes características:

- a) No “locus” teórico para o qual a observação de Marglin revela-se pertinente, qual seja, a manufatura, a noção de que essa forma de organizar a produção não apresenta uma superioridade tecnológica referente ao artesanato é supérflua relativamente à análise de Marx, muito embora seja relevante para um debate com Adam Smith.
- b) A extensão do argumento margliniano de que tudo se explica pela intensificação do controle para o caso da produção à base de maquinaria padece de inacreditável fragilidade teórica. Afirmar que a produção à base de maquinaria não apresenta superioridade tecnológica relativamente a formas anteriores é, como afirmamos acima, bastante corajosa, posto que claramente insustentável à luz de toda a reflexão conceitual e histórica que se desdobrou da Revolução Industrial. A tentativa de Marglin de dar caráter histórico geral ao seu argumento do “dividir para reinar” forneceu ao seu trabalho, por um lado uma maior importância como referência teórica para o entendimento da evolução do processo de trabalho sob o capitalismo, e, por outro, uma grande fragilidade teórica.

7- Taylorismo-fordismo, eficiência produtiva e o retorno de Stephen Marglin

Quando comentamos a proposta teórica de Stephen Marglin acerca das determinações do desenvolvimento tecnológico dentro do capitalismo, concluímos que a mesma possuía um elevado grau de ajuste ao caso particular da manufatura, mas não se sustentava quando transitávamos para a maquinaria. Isto porque, para o caso de um processo produtivo lastreado inteiramente no trabalho vivo imediato, fundado no princípio fundamental do parcelamento de tarefas, não seria possível identificar uma nítida superioridade tecnológica relativamente à forma imediatamente anterior.

Sendo assim, justificar-se-ia, nesse caso particular, a propositura margliniana de que o incremento na eficiência produtiva adviria acima de tudo de uma capacidade ampliada do capital de exercer controle sobre o coletivo de trabalhadores. Todavia, sendo a produção à base de maquinaria, por definição, uma forma de organização da produção que supera radicalmente a dependência do capital relativamente ao trabalho vivo imediato, pela via da transformação do processo produtivo numa “aplicação tecnológica da ciência”, então tem-se uma nítida superioridade tecnológica, e a eficiência incrementada passaria a ser devida ao aprimoramento do sistema de maquinaria, e não mais ao aumento de controle (que também ocorre) do capital sobre o trabalho. Ora, se o taylorismo-fordismo caracteriza-se, para nós, como um renascimento da manufatura no século XX (MORAES NETO, 1989), então teríamos, como corolário, um renascimento da proposta teórica de Stephen Marglin. Esse renascimento é bastante claro quando nos debruçamos sobre o fenômeno que ficou conhecido na literatura como a “crise do processo de trabalho”, verificado nas economias de capitalismo avançado na passagem dos anos 60 para os anos 70:

“.. Sujeição a um uniforme porém sempre crescente ritmo de trabalho, combinada com o encurtamento do tempo de repouso, incrementa imensamente a fadiga e cria novas formas de exaustão das quais é impossível se recuperar de um dia para outro. Os sintomas dessa forma moderna de destruição das capacidades humanas se multiplicaram durante os anos 60, especialmente nas indústrias mais mecanizadas: um alto nível de absenteísmo e, particularmente, um nível irregular que desafia qualquer tentativa de previsão; um acréscimo nas incapacidades temporárias causadas pela acumulação de exaustão nervosa, um aumento nos acidentes nas linhas de montagem; um aumento na proporção de produtos defeituosos e, conseqüentemente, no tempo dedicado ao controle de qualidade. A irregularidade no absenteísmo apresenta efeitos particularmente desastrosos, na medida em que aumenta significativamente o tempo necessário para preencher as turmas (*production teams*) e conseqüentemente o tempo necessário para colocar a linha de montagem em andamento, bem como requer o emprego de força de trabalho excedente dedicada a várias tarefas auxiliares mas principalmente utilizadas para preencher os claros na linha de montagem quando necessário.” (AGLIETTA, 1979, p.121)

Sobre a “crise do processo de trabalho”, talvez nada seja mais claro do que artigo sobre o tema publicado na *Fortune* de julho de 1970:

“... 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 estacionamento, 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 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. O resultado de toda essa confusão é, inevitavelmente, desperdício de força de trabalho, menor eficiência, maiores custos, necessidade de mais inspeções e reparos, e um agudo prejuízo para a reputação da empresa, com consumidores irritados com os defeitos em seus novos e cintilantes automóveis. Em algumas plantas o descontentamento dos trabalhadores chegou a tal ponto que passou a ocorrer flagrante sabotagem. Parafusos foram deixados nos tambores de freio, ferramentas foram soldadas nos paralamas (para causar um barulho misterioso e infundável), houve riscos na pintura e cortes nos estofamentos.... É significativo que o problema do absenteísmo seja especialmente severo na indústria automobilística, na qual trabalhadores menos qualificados e portanto menos motivados constituem 70 % da força de trabalho, em contraste com uma média de apenas 10 % de trabalhadores desqualificados na indústria como um todo. “(GOODING, 1970, p. 69-70 e 112)

Em outro momento, já alertamos para o fato de que:

“O sistema fordista, a despeito de lastrear o processo de produção em grandes contingentes de trabalhadores, é extremamente poupador de qualificação e de envolvimento. A eficiência do sistema fordista exige escassas doses de qualificação dos trabalhadores e de envolvimento dos mesmos com o sucesso da produção e da empresa ; exige-se dos trabalhadores que cumpram as tarefas de exíguo conteúdo prescritas pelos gestores da produção.... esse sistema possui sua eficiência produtiva largamente subordinada à operação de grandes massas de trabalhadores, caracterizando-se como fonte da emergência histórica do *mass-collective worker*. (MURRAY, 1983) Todavia, seu grau de dependência é amplamente atenuado pela sua escassa exigência de envolvimento. Mesmo assim, esse pequeno envolvimento exigido não está garantido antecipadamente, dependendo do que se passa nas mentes dos instrumentos de produção histórico-sociais, ou seja, dos trabalhadores.” (MORAES NETO, 1998, p.328)

Observa-se portanto uma incrível perda de eficiência justamente daquele “momento” da planta fordista que encantara e inspirara Taiichi Ohno no imediato pós-guerra: a linha de montagem, “momento” caracterizador por excelência da produção fordista. A compreensão dessa perda de eficiência exige um retorno a Stephen Marglin: tal como observara esse autor para o caso da manufatura, um processo produtivo lastreado no trabalho vivo não permite jamais uma desvinculação entre suas determinações técnicas e suas determinações sociais. O fato conceitual de ser o fordismo uma “reinvenção da manufatura” seria então responsável pela atualidade da proposta margliniana. É claro que isso implica numa atualidade parcial, posto que o fordismo não dá conta da natureza genérica do processo de trabalho industrial , além de ser uma atualidade determinada pelo atraso conceitual da forma fordista. Da mesma forma que ocorrera quando da transição da manufatura para a maquinaria, a validade da proposta de Marglin cairá por terra quando, analogamente, houver a transição do fordismo para a automação de base microeletrônica. Na medida em que o processo de trabalho deixar de ter seu lastro no trabalho vivo imediato, então, novamente, a eficiência produtiva estará determinada no fundamental por aspectos de ordem técnica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGLIETTA, Michel. *A Theory of Capitalist Regulation – the US Experience*, _

Londres, NLB, 1979

GOODING, J. Blue-collar Blues on the Assembly Line. *Fortune*, July, 1970

HILLARD, Michael. Domination and Technological Change : A Review and Appraisal of Braverman, Marglin and Noble. *Rethinking Marxism*, v.4, n.2, summer 1991

MARGLIN, Stephen. Origens e funções do parcelamento das tarefas. In GORZ, A. *et alii* , *Divisão do trabalho, tecnologia e modo de produção capitalista*, Porto, Publicações Escorpião, 1974

MARX, Karl. *El Capital*, Fondo de Cultura Económica, 1973

MARX, Karl. *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse)*, 1857-1858, 7ª ed., México, Siglo Veintiuno, 1978.

MORAES NETO, B. R. *Marx, Taylor, Ford: as forças produtivas em discussão*. São Paulo, Editora Brasiliense, 1989.

MORAES NETO, B.R. Fordismo e ohnoísmo: trabalho e tecnologia na produção em massa. *Estudos Econômicos*, IPE-FEA/USP, vol. 28, nº 2, 1998.

MURRAY, Fergus. The decentralisation of production – the decline of the mass-collective worker? *Capital & Class*, London, 19:74-99, 1983.

SALM, Cláudio. *Escola e Trabalho*, Tese de Doutorado, Instituto de Economia, UNICAMP, 1979

SMITH, Adam. *Riqueza das Nações*. São Paulo, Abril Cultural, 1983

URE, A. *The Philosophy of Manufactures*, London, 1835. Tradução de William Asbury, Universidade Federal de São Carlos

WEISS, Donald. Marx versus Smith on the division of labor. *Monthly Review*, Nova York, jul-ago, 1976

