

## TECNOLOGIA E CONTROLE DO TRABALHO SOB O DOMÍNIO DO CAPITAL

Roberto Leme Batista<sup>1</sup>

Vivemos em uma sociedade cuja base das relações sociais se funda no trabalho assalariado sob o domínio do capital. A relação de assalariamento estabelece a existência de duas classes sociais fundamentais que são: de um lado a classe dos capitalistas (burguesia) que é proprietária das condições objetivas de trabalho, os meios de produção, e de outro, a classe dos trabalhadores (proletariado) não proprietários, que excluídos dos meios de produção, portanto das condições de trabalho para garantir a subsistência, necessitam vender sua capacidade de trabalho para sobreviver.

As condições objetivas no processo de produção são os objetos de trabalho e os meios de trabalho, isto é, as matérias-primas e os instrumentos (as ferramentas de trabalho) que são os elementos auxiliares do trabalhador. A condição subjetiva no processo de produção é constituída pela força de trabalho que na perspectiva da valorização dos capitalistas deve ser organizada, disciplinada, vigiada e controlada para executar corretamente a função de manter o valor inicial, acrescentar e agregar valores novos ao capital investido. Ou seja, a força de trabalho deve garantir a valorização e a expansão do capital.

Este texto tem como objetivo apreender como o capital conseguiu desenvolver historicamente as diversas formas de controle, disciplina e vigilância sobre o trabalho. Para tanto, procuramos entender as origens do capital, seu desenvolvimento até se constituir em um sistema hegemônico que expropriou dos trabalhadores as condições de trabalho, transformando-os em simples vendedores de força de trabalho.

São as formas como este processo se manifesta historicamente que serão aqui analisadas. Por isso mesmo, nossa análise será histórica e os dados secundários, ou seja, já existentes em bibliografia especializada.

Portanto, pretendemos particularmente entender como as formas de controle, disciplina e vigilância se manifestam em diferentes momentos históricos na organização do processo de produção, desdobrando em transformações na organização do processo de trabalho.

Nesse sentido fazemos uma breve análise das origens do capital, buscando situá-la em suas origens históricas. Empreendemos uma análise sobre a cooperação simples, veremos, então, que o capital na fase de transição do trabalho artesanal para a produção efetivamente capitalista não alterou a sua base técnica de produção, nem conteúdo do processo de trabalho. Ao desenvolver a manufatura o capital conseguiu superar as contradições e os limites

---

<sup>1</sup> Doutor em Ciências Sociais. Professor de História Contemporânea na Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR, campus de Paranavaí. [rlbatista07@uol.com.br](mailto:rlbatista07@uol.com.br)

existentes nas relações de produção, na fase pré-industrial, transformando gradativamente as formas de organização do trabalho que até então se fundava na cooperação simples que havia se desenvolvido com o capitalismo nascente. Ao desenvolver a manufatura o capital rompe com o trabalhador especialista da cooperação simples ao introduzir o trabalho parcelar, decompondo as tarefas que antes eram feitas por um único artífice em várias parcelas por vários trabalhadores.

Analisamos ainda a transição da manufatura para o período da grande indústria, movida pela maquinaria que substitui os trabalhadores no processo produtivo. Ou seja, com a maquinaria os trabalhadores foram substituídos pelos instrumentos de trabalho, pelo sistema de máquinas.

Em síntese, discute-se o processo de controle do capital sobre o trabalho, durante a maturação da sociedade de classes fundada no industrialismo.

### **Das origens do capital**

Em “*a assim chamada acumulação primitiva*”, capítulo XXIV de *O Capital*, Marx trava um debate com os economistas clássicos que afirmavam que a origem da acumulação de riquezas de forma individual se constituía em um mérito dos capitalistas. Segundo esta concepção a riqueza, ou seja, o capital acumulado pela burguesia era o resultado do trabalho e esforço individual, cuja avareza e espírito poupador investiu e acumulou paulatinamente. Os economistas afirmavam que a classe proletária ao contrário dos capitalistas não era dada ao trabalho, levava uma vida desregrada, não fazia economia das “riquezas”, esbanjava e desperdiçava tudo, por isso, não conseguia juntar nada em suas mãos.

Marx se contrapõe a esta concepção dos economistas afirmando que os métodos de acumulação de riqueza nas mãos da burguesia, não foram nada idílicos. Segundo Marx o pressuposto dos economistas políticos, ao supor que “[...] em tempos muito remotos, havia, por um lado, uma elite laboriosa e sobretudo parcimoniosa, e, por outro, vagabundos dissipando tudo o que tinham e mais nada [...]” (MARX, 1988, p. 251) aproxima-se da visão teológica de mundo, da “história” em que Adão foi induzido por Eva a comer a maçã, introduzindo no mundo, o pecado. No entanto, o pecado original descrito pela Bíblia assinala que todos os homens foram condenados a ter que comer o pão com o suor de seus rostos, sendo que na idílica história dos economistas, uma classe social não tem necessidade de derramar seu suor porque recebeu de herança de seus antepassados laboriosos, parcimoniosos, etc., a riqueza. Enquanto outra classe, herdeira dos vagabundos, tem que vender no mercado sua força de trabalho, ou seja, sua própria pele. Marx assinala que alguns poucos que há muito pararam de trabalhar continuam a ver suas riquezas crescer continuamente, enquanto a grande massa de trabalhadores pobres, apesar de exercerem trabalho árduo, nada possuem, senão a si mesmos. Por isso, Marx afirma que o processo de acumulação de riquezas em mãos individuais não ocorreu de forma idílica, mas pelo contrário por meio da conquista, da

subjugação, do latrocínio, ou seja, a violência exercida pelo capital desempenhou o papel principal.

Segundo Marx, o modo de produção capitalista desenvolveu um mecanismo para separar os trabalhadores da propriedade das condições da realização do trabalho, ou seja, separou radicalmente os trabalhadores dos meios de produção. Ao se desenvolver o capital, não apenas mantém esta separação, mas a reproduz em escala sempre crescente. O capital além de separar os trabalhadores das condições de trabalho, transforma também os meios de subsistência e de produção em capital e, os trabalhadores diretos em trabalhadores assalariados.

Para se efetivar como classe que comanda o processo de produção capitalista a burguesia teve a necessidade de expropriar dos trabalhadores as condições de trabalho, ou seja, os meios de produção. Desde que começou a se desenvolver, a, mais ou menos cinco séculos, o capitalismo se constitui em um sistema dinâmico de transformação radical nas relações de trabalho.

O capital se constitui em um “sistema” (in)controlável, dirigido por capitalistas privados que organizam e conduzem o processo de produção voltados para a expansão, a acumulação e a reprodução de suas riquezas.

O capital possui uma determinação lógica para acumular e dinamismo avassalador para se expandir e valorizar. Mézáros afirma que o capital é “em última análise, uma forma incontrolável de controle sociometabólico” (MÉSZÁROS, 2002, p. 96). Nesse sentido, o filósofo húngaro irá afirmar que “[...] como um modo de controle sócio–metabólico, o capital, por necessidade, sempre retém seu *primado* sobre o *peçoal* por meio do qual seu *corpo jurídico* pode se manifestar de formas diferentes nos diferentes momentos da história” (MÉSZÁROS, 2002, p. 98).

Os capitalistas ao desenvolverem as condições que lhes garantissem o processo de valorização e expansão do capital, submeteram toda a sociedade a um controle social metabólico e totalizador, impondo–se através de uma estrutura única de comando, apropriada à lógica expansionista.

Portanto, o capitalismo possui uma lógica de expansão e reprodução em escala crescente, cuja vontade individual de acumular sempre mais capital é a força propulsora que move tal modo de produção. Esse processo efetiva-se como um meio em que a burguesia extrai dos trabalhadores um excedente de trabalho não pago, sob a forma de mais valia que é apropriada pela classe proprietária (burguesia), sob a forma de capital.

O capitalismo conseguiu historicamente impor sua estrutura de organização da produção, exercendo de forma articulada a combinação de três elementos fundamentais para a valorização do capital, quais sejam: a capacidade impulsora da força de trabalho, o objeto sobre o qual ela age, ou seja, a matéria-prima e os meios de trabalho com quais ela atua que

são os instrumentos, as ferramentas, os elementos auxiliares no processo de trabalho (MÉSZÁROS, 2002, p. 44).

Essa forma de combinar e articular os elementos de controle é inerente à lógica de valorização do capital. O problema da valorização do capital é determinante em todas as transformações candentes na forma de organização do trabalho empreendida historicamente pelo capitalismo, para garantir o processo de valorização e a continuidade do controle *sociometabólico*, sem o qual haveria uma interrupção da valorização, ou seja, cessaria a extração de mais-valia. Portanto, para garantir a valorização e a reprodução do capital os capitalistas tiveram que desenvolver formas diferentes de controle e disciplina do trabalho e métodos para racionalizar o processo de produção.

Ora se o capital se valoriza através da extração de mais-valia, ou seja, pela apropriação de trabalho excedente, não pago aos trabalhadores, para garantir a expansão do processo de valorização do capital é necessário intensificar o ritmo de trabalho, reduzindo o tempo de trabalho necessário para se produzir determinado efeito útil.

O processo de valorização do capital é uma constante mutação de “valores em processo”, que se resume na fórmula dinheiro–mercadoria–dinheiro. A valorização do capital no processo de produção é garantida pela força de trabalho (trabalho vivo) que cria uma elasticidade, alargando continuamente a produção e reprodução do capital.

Portanto, fica evidente que o processo de produção capitalista é essencialmente produção de mais-valia, um meio de valorizar o valor já avançado do capital através da sucção e incorporação de trabalho vivo, efetivando-se dessa forma o domínio do trabalho passado (trabalho morto) sobre o trabalho presente, das “coisas” sobre o homem. Nessa perspectiva, Marx afirmou que “[...] A dominação do capitalista sobre o operário é, por conseguinte, *a dominação da coisa sobre o homem, a do trabalho morto sobre o trabalho vivo, a do produto sobre o produtor [...]*” (MARX, 1985, p. 55).

Para garantir o processo permanente de expansão e valorização do capital os capitalistas precisam desenvolver formas para aumentar a produtividade do trabalho. Ao obter melhorias na produtividade, o capitalista individual consegue reduzir automaticamente a despesa com força de trabalho, pois reduz a quantidade de trabalho necessário por unidade de capital investido. Este fato coloca o produto desse capitalista num valor abaixo do valor social de produção, deixando-o em vantagem em relação a seus concorrentes, pois o tempo de trabalho embutido no produto é menor que o de seus concorrentes.

Existem vários fatores que influenciam diretamente na elevação da produtividade do trabalho, contribuindo para o processo de racionalização e valorização do capital, quais sejam: promover melhorias nos instrumentos, isto é, nos elementos auxiliares no processo de trabalho, através do desenvolvimento tecnológico; provocar alterações visando intensificar a divisão social do trabalho, intervindo na concepção e na organização do processo de trabalho; desenvolver formas para garantir o fluxo contínuo no processo de produção, eliminando as

interrupções e as porosidades do trabalho, ao mesmo tempo em que intensifica o seu ritmo; investir na capacitação e especialização da força de trabalho; garantir a qualidade dos objetos de trabalho, isto é, da matéria-prima; garantir o controle, a disciplina e a vigilância sobre o trabalho, entre outros.

No processo de desenvolvimento tecnológico e suas conseqüentes inovações o capital supera as condições técnicas e impõe o ritmo de trabalho de acordo com as necessidades da valorização, pois conforme afirma Marx, nesse processo “[...] os meios de produção transformaram-se imediatamente em meios para a absorção de trabalho alheio. Não é mais o trabalhador quem emprega os meios de produção, mas os meios de produção quem emprega o trabalhador” (MARX, 1988, p. 288). Portanto, doravante são os meios de produção que consomem o trabalhador, e não o inverso. O capital para se valorizar não pode ser prisioneiro das condições herdadas, já existentes historicamente e prisioneiro da extensão e prolongamento da jornada de trabalho.

Nesse sentido, Marx (1988, p. 255) salientou que:

Tem de revolucionar as condições técnicas e sociais do processo de trabalho, portanto o próprio modo de produção, a fim de aumentar a força produtiva do trabalho, mediante o aumento da força produtiva do trabalho reduzir o valor da força de trabalho, e assim encurtar parte da jornada de trabalho necessária para a reprodução deste valor.

Dá-se assim a passagem da mais-valia absoluta para a mais-valia relativa. Portanto, o aumento na produtividade do trabalho configura-se na intensificação da produção de mais-valia. Afinal, com o aumento da produtividade do trabalho, o trabalhador consegue produzir em menos tempo a sua subsistência, ou seja, o necessário para reproduzir a sua força de trabalho. Este processo permite ao capitalista reter mais trabalho excedente, não pago ao trabalhador, aumentando a valorização do seu capital.

Portanto, o desenvolvimento tecnológico permite aos capitalistas utilizarem cada vez menos força de trabalho – trabalho vivo – que sustenta a produção de mais-valia, isto é, a valorização do capital, pois aumenta a quantidade de trabalho passado – trabalho morto – em forma de meios de produção à disposição dos capitalistas. A força de trabalho, o trabalho vivo, a parte subjetiva do processo de produção, aquela que intervém diretamente na produção, que cria, mantém e agrega valor é substituída pelo trabalho objetivado, morto, realizado no passado, que intervém indiretamente na produção.

É no processo de produção de mercadorias que o capital se expande e se valoriza. Na mercadoria se expressam dois valores: o valor de uso e o valor de troca. O processo de produção de mercadorias é a unidade imediata do processo de trabalho e do processo de valorização do capital. As grandezas de valor do capital não devem ser apenas conservadas, elas precisam crescer e para isso têm que sofrer um incremento de mais-valia. Enquanto na mercadoria o valor de uso é apenas “*um objeto com propriedades determinadas*”, na força de trabalho, que atua produtivamente, é “*transformação de coisas*”, isto é, transformação de

valores de uso, o trabalho vivo através dos instrumentos de produção opera a transformação dos objetos de trabalho (matéria prima), acrescentando-lhe valores novos.

Vimos que o processo de produção capitalista se constitui na unidade imediata do processo de trabalho e do processo de valorização do capital. Portanto, a mercadoria – unidade imediata do valor de uso e do valor de troca – é o resultado imediato do processo de produção. Marx adverte, no entanto, que o processo de trabalho não é mais do que um meio de valorização do capital, enquanto que o processo de valorização é fundamentalmente produção de mais-valia, ou seja, a objetivação de trabalho não pago.

Portanto, processo de trabalho e processo de valorização, são univocamente inseparáveis, pois se trabalha uma única vez, para criar um produto que seja útil, que tenha valor de uso, transformando assim os objetos de trabalho em produtos, ao mesmo tempo, em que acrescenta valor novo, produzindo mais-valia, como forma de valorização do capital.

É no processo de produção de mercadorias que se manifesta a divisão social de trabalho, pois de um lado se coloca a capacidade de trabalho – os trabalhadores – e de outro as condições objetivas de trabalho, os meios de produção que geram as condições para a execução do trabalho. Já vimos anteriormente que as condições objetivas da produção – os meios de produção – se constituem em monopólio dos capitalistas e que os trabalhadores se obrigam a vender a estes a sua força de trabalho para garantir a sua sobrevivência.

A capacidade física e mental dos trabalhadores – a força de trabalho – se manifesta na produção orientada para um fim determinado, qual seja, a valorização do capital através da transformação dos objetos de trabalho – matéria-prima – em produtos, em mercadorias. Temos então, que a força de trabalho é a condição subjetiva da produção, pois, sem ela não há valorização do capital.

Conforme nos esclarece Marx (1985, p. 45), afirmando que:

Uma parte do *valor de uso* com que o capital se apresenta no interior do processo de produção é a própria *capacidade viva de trabalho*, mas uma capacidade de trabalho de *especificidade* determinada, correspondente ao particular valor de uso dos meios de produção, e é uma *capacidade de trabalho impulsora*, uma *força de trabalho* que, ao manifestar-se, se orienta para um fim, que converte os meios de produção em momentos objetivos da sua atividade, *fazendo-os passar* por conseguinte da forma original do seu valor de uso para a nova forma do produto. Daqui que os próprios valores de uso experimentem no interior do processo de produção um *verdadeiro processo de transformação*.

A força de trabalho, a parte variável do capital entra no processo de produção tendo que consumir produtivamente a parte constante que são os objetos de trabalho, as matéria-primas e os meios de trabalho que são as máquinas e os equipamentos, isto é, os elementos auxiliares na produção. Ao mover e fazer funcionar os meios de trabalho produtivamente, a força de trabalho transforma os objetos de trabalho em produtos, em mercadorias, mantendo o antigo valor, criando e acrescentando um valor novo garantindo a expansão e a valorização do

capital. Neste processo a força de trabalho consome os objetos e os meios de trabalho, sendo que estes últimos sofrem desgastes, fazendo-os aparecerem no final do processo de trabalho com um acréscimo de valor, um valor novo que não pertence ao trabalhador, mas ao capitalista.

Para que tal processo se concretize, o trabalho tem que ser organizado para operar de forma ordenada, controlada e vigiada com vistas a um fim determinado, “[...] que a transformação dos meios de produção se realize de maneira adequada; que o valor de uso que se tem em vista como finalidade surja realmente como resultado e que o faça de forma conseguida” (MARX 1985, p. 45).

Este processo, segundo Marx, se impõe pela vigilância, disciplina e controle dos capitalistas sobre os trabalhadores e, são as formas como ele se manifesta historicamente que vamos analisar nos próximos capítulos.

## **Da Cooperação Simples à Grande Indústria**

### **A cooperação simples**

Com o capitalismo, desenvolveu-se a cooperação no processo de trabalho, a manufatura que superou a produção artesanal com base no ofício, e posteriormente a grande indústria com base na maquinaria, um grande salto das forças produtivas, conforme bem demonstrou Marx na famosa “tríade” de *O Capital*, onde discute as transformações no mundo do trabalho empreendidas pelo capital e o desenvolvimento das forças produtivas decorrentes do avanço tecnológico, tais como a intensificação da divisão social do trabalho, desenvolvimento técnico e mudança no perfil da classe operária.

O modo de produção capitalista possui uma dinâmica de transformação do processo de trabalho que, com o desenvolvimento da cooperação e da manufatura leva a uma superação do trabalho artesanal, que era a base de produção da sociedade feudal.

O desenvolvimento do capitalismo possibilitou um processo de dominação e controle do capital sobre o trabalho. Os instrumentos de trabalho tornaram-se armas necessárias no processo de acumulação do capital. Na produção artesanal, e até na cooperação manufatureira, estes instrumentos eram ferramentas manuseadas pelos trabalhadores, mas com o advento da grande indústria fundada na maquinaria, foram incorporados à máquina, da qual os trabalhadores serão apenas apêndices.

Para Marx o processo de produção capitalista impulsionou o desenvolvimento das forças produtivas, a partir do momento em que a acumulação de riqueza permitiu ao capitalista, proprietário particular dos meios de produção, reunir trabalhadores sob o mesmo teto, sob seu comando para produzir, fazendo com que o próprio processo de trabalho consiga fornecer produtos numa escala maior que antes.

Portanto, a origem da disciplina e do controle exercida pelo capital sobre o trabalho está na concentração da produção. Também, o pressuposto da gerência capitalista está em reunir os trabalhadores sob o mesmo teto e o mesmo comando.

O capitalismo, ao desenvolver a cooperação, ao reunir e unir os trabalhadores no processo de trabalho, superando a produção individual das corporações artesanais, revolucionou o processo de trabalho. A união de muitos trabalhadores para executar tarefas de produção, que antes ocupavam poucos trabalhadores, fez com que os meios de produção fossem utilizados em comum, de forma simultânea ou alternada.

Marx considera que a cooperação torna relevante o desvelamento das aparências das relações sociais do modo de produção capitalista, que revelam suas contradições, fazendo com que a organização do processo de trabalho seja autônomo e independente dos trabalhadores que cooperam entre si no processo produtivo. Nesta perspectiva, afirma que no espírito da produção capitalista “[...] as condições de trabalho se colocam em face do trabalhador de forma autônoma, o economizá-las apresenta-se também como uma operação particular, que em nada lhe interessa e que por isso se separa dos métodos que elevam sua produtividade pessoal” (MARX 1985, p. 259).

A cooperação foi o meio encontrado pelo capital para, a partir da organização do processo de trabalho, estimular e aumentar a produtividade do trabalho; caracteriza-se, portanto, como a forma que os capitalistas organizaram a produção, na fase inicial do capitalismo. Por isso, Marx a define como sendo “a forma de trabalho em que muitos trabalham planejadamente lado a lado e conjuntamente, no mesmo processo de produção ou em processos de produção diferentes, mas conexos, chama-se cooperação” (MARX 1985, p. 259).

Ao agir simultaneamente, no processo de trabalho, o trabalhador coletivo cria um resultado muito superior do que a simples “soma mecânica de trabalhadores individuais”. A cooperação, neste caso, desenvolve uma potência a partir da fusão e articulação de muitas forças em uma única força comum.

A cooperação faz com que o simples contato e a convivência social dos trabalhadores, no processo de trabalho decorrentes “da fusão de muitas forças numa força global”, desenvolva nos trabalhadores individuais uma emulação, ou seja, o estímulo e o ânimo para o trabalho aumentando assim suas capacidades produtivas. O trabalho articulado e combinado decorrente da cooperação faz com que um determinado número de trabalhadores juntos, em jornada simultânea, produza mais do que o mesmo número de trabalhadores isoladamente.

O trabalho combinado, simultâneo, faz com que desenvolva uma economia de tempo, pois o transporte de objetos, por exemplo, sendo feito pelo trabalhador coletivo através da cooperação, seja mais rápido do que se fosse feito isoladamente pelo trabalhador individual.

Portanto, a cooperação faz com que a maioria dos operários que trabalham juntos se complete no processo produtivo, apesar da complexidade que envolve o processo de trabalho



na cooperação, é a junção dos trabalhadores que permite a divisão das operações e a sua execução simultânea, possibilitando assim a economia de tempo.

A organização do processo de trabalho em forma de cooperação permitiu a extensão do espaço de realização do trabalho. Este foi o caso em que o objeto de trabalho, tais como ferrovias, estradas etc. exigia em razão de sua configuração. Por outro lado, a cooperação permitiu ao capital aumentar a produtividade do trabalho através da junção de trabalhadores em espaços limitados e reduzidos para produzir. A cooperação possibilitou também a concentração dos meios de produção e a eliminação de custos no processo de produção.

A cooperação, ao desenvolver o trabalho combinado, fez com que a jornada de trabalho produzisse maiores quantidades de valor de uso em comparação com as jornadas isoladas e individuais. Este aumento da produtividade conquistado pelas mudanças no processo de trabalho permitiu a diminuição do tempo necessário para se produzir determinado efeito útil.

Marx, ao analisar o resultado alcançado pela força produtiva do trabalho combinado, mostra as diversas formas pelas quais a cooperação revolucionou o mundo da produção. Todos os efeitos úteis provocados pelo trabalho combinado no aumento da produtividade do trabalho são decorrências da força produtiva do trabalho social. “[...] em todas as circunstâncias a força produtiva específica da jornada de trabalho combinada é força produtiva social do trabalho ou força produtiva do trabalho social. Ela decorre da própria cooperação...” (MARX 1985, p. 262).

A cooperação engendrou o trabalhador coletivo, cuja capacidade produtiva revolucionou o mundo da produção, pois ao ter que trabalhar juntamente com outros trabalhadores de forma planejada, o trabalhador individual desfez-se de suas próprias limitações, superando-as e desenvolvendo a capacidade e a força do trabalhador coletivo.

Portanto, para cooperar entre si, os trabalhadores precisam estar juntos, reunidos no mesmo espaço, e isto só se tornou possível porque o capitalista compra as forças individuais de trabalho e as coloca para cooperarem, desenvolvendo assim o trabalho combinado.

De tal forma que a cooperação dos trabalhadores no processo de trabalho só se tornou em consequência direta da concentração e acumulação de capital por capitalistas individuais que passaram a investir na produção, contratando a força de trabalho, individualmente, e colocando o indivíduo ex-proprietário da força de trabalho para cooperar com outros, no processo produtivo. Conforme observa Marx, afirmando que:

[...] A concentração de grandes quantidades de meios de produção em mãos de capitalistas individuais é, portanto, a condição material para a cooperação de trabalhadores assalariados, e a extensão da cooperação, ou a escala da produção, depende do grau dessa concentração (MARX 1985, p. 262).

A acumulação mínima de capital nas mãos de capitalistas individuais foi a condição para que a massa de trabalho excedente, não pago aos trabalhadores possibilitasse a libertação

do pequeno empregador do trabalho manual e estabelecesse o capital como relação social, pois o pequeno patrão foi transformado num capitalista. Desta forma, o processo de trabalho artesanal, que funda-se na produção individual e isolada foi sendo desmontado pelo capital e transformado num processo social combinado.

O desenvolvimento da cooperação que possibilitou ao capitalista libertar-se do trabalho manual possibilitou também este transferir a função de supervisionar o trabalho dos trabalhadores sob seu comando “a uma espécie particular de assalariados”. A forma capitalista de produzir é despótica porque possui uma duplicidade: o trabalho que dirige é por um lado processo social de trabalho para elaboração de um produto, por outro é simplesmente um processo de valorização do capital.

O comando do capital sobre o trabalho, que a princípio parecia se dar em razão do trabalhador não produzir para si, mas para o capitalista a quem vendia sua força de trabalho, à medida que os trabalhadores assalariados foram obrigados a desenvolver o trabalho de forma combinada, em um processo cooperativo foi se convertendo numa exigência para os próprios capitalistas.

Marx parte da premissa que todo trabalho coletivo em grande escala exige direção, ou seja, comando. Sendo que no modo de produção capitalista é função do proprietário de capital dirigir a organização da produção, à medida que subordina o trabalho, tornando-o cooperativo, o capital vai impondo sua forma de produzir para se auto reproduzir. Portanto, o comando supremo no processo de produção é do capitalista, que segundo Marx não é capitalista porque é dirigente industrial, ele comanda porque é capitalista, ou seja, proprietário dos meios de produção. Marx afirma que “[...] Essa função de dirigir, superintender e mediar torna-se função do capital, tão logo o trabalho a ele subordinado torna-se cooperativo. Como função específica do capital, a função de dirigir assume características específicas” (MARX 1985, p. 263).

Quando o assunto é controle do capital sobre o trabalho, não podemos dispensar a contribuição de Braverman, segundo o qual, o problema da gerência capitalista sobre o trabalho surgiu assim que os trabalhadores – produtores para Braverman – foram reunidos no mesmo espaço para produzirem. “[...] tão logo os produtores foram reunidos, surgiu o problema da gerência em forma rudimentar. Em primeiro lugar, surgiram funções de gerência pelo próprio exercício do trabalho cooperativo” (BRAVERMAN, 1981, p. 61).

O capitalista dirige o processo de produção porque é proprietário do capital, isto é, dos meios de produção. No modo de produção capitalista tudo se torna propriedade do capital, inclusive do tempo dos trabalhadores, que a este vende sua força de trabalho para garantir sua subsistência. Braverman afirma que “[...] o capitalista assumiu essas funções como gerente em virtude de sua propriedade do capital. Nas relações capitalistas de troca, o tempo dos trabalhadores era propriedade dele tanto quanto a matéria-prima fornecida e os produtos saídos de sua oficina” (BRAVERMAN, 1981, p. 62).

Nos primórdios da organização da produção sob o comando do capital ocorria uma degradação do trabalho proveniente da subcontratação, principalmente no sistema domiciliar. Isto ocorria porque a princípio os capitalistas desconsideravam a diferença entre força de trabalho e o trabalho que dela poderia ser obtido, assim, compravam em vez da força de trabalho, o trabalho já acabado em forma de produtos, sendo que isto gerava a subcontratação e o trabalho domiciliar. Naquela forma de organização da produção, havia sempre a figura do subcontratador e de agentes em comissão que empreitavam os trabalhos para serem executados por terceiros. Existiam casos em que trabalhadores qualificados empregavam seus próprios ajudantes, auxiliando o capital na exploração do trabalho de crianças. Os capatazes, além de supervisionar a produção para os capitalistas, muitas vezes arrendavam máquinas e pagavam salários para que outros as operassem para si.

Assim, nos esclarece Braverman, afirmando que:

As primeiras fases do capitalismo industrial foram assinaladas por um continuado esforço por parte do capitalista para desconsiderar a diferença entre a força de trabalho e o trabalho que pode ser obtido dela, e para comprar trabalho do mesmo modo como ele adquiria matérias-primas: como uma determinada quantidade de trabalho, completa e incorporada no produto. *Este empenho assumiu a forma de uma grande variedade de sistemas de subcontratação e 'desligamento'*. Era encontrado sob a forma de trabalho domiciliar na tecelagem, fabricação de roupas, objetos de metal (pregos e cutelaria), relojoaria, chapéus, indústrias de lã e couro. No caso, *o capitalista distribuía os materiais na base de empreitada aos trabalhadores, para manufatura em suas casas, por meio de subcontratadores e agentes em comissão.* (...) O sistema persistiu inclusive nas primeiras fábricas. Nas fábricas de fios de algodão, fiandeiros qualificados eram encarregados da maquinaria e recrutavam seus próprios ajudantes, em geral crianças, dentre familiares e conhecidos. *Os capatazes às vezes juntavam às funções de supervisão a prática de tomar a seus cuidados umas poucas máquinas e pagar salário a quem as operasse.* (BRAVERMAN, 1981, p. 62-63).

Entretanto, o sistema de produção através do sistema domiciliar foi uma fase de transição, num momento em que o capital ainda não havia assumido a função de direção da produção no capitalismo industrial, nem o controle sobre o processo de trabalho. O sistema de produção domiciliar era incompatível com o desenvolvimento da forma de produzir capitalista que se tornava totalizadora, razão pela qual sobrevive apenas em casos especiais.

A subcontratação e a produção domiciliar geravam irregularidades, perdas de material e lentidão da produção. Estes sistemas eram limitados, pois não conseguiam transformar e superar a organização artesanal da produção. A prática capitalista de comprar trabalho acabado e não a força de trabalho possibilitava a subcontratação e o trabalho domiciliar, deixando fora do alcance dos capitalistas um enorme potencial de trabalho humano que não conseguiam controlar e disciplinar. Na prática, esta forma de organização da produção se constituía em entrave para a expansão e valorização do capital.

Analisando o controle exercido sobre turmas grandes de trabalhadores, muito anterior ao modo de produção capitalista, nos exércitos e nos trabalhos desenvolvidos por escravos, Braverman constata que “a administração exigida em tais situações permanecia elementar”:

[...] O capitalista, porém, lidando com o trabalho assalariado, que representa um custo para toda hora não produtiva, numa sequência de tecnologia rapidamente revolucionadora, e espicaçado pela necessidade de exibir um excedente e acumular capital, ensejou uma arte inteiramente nova de administrar, que mesmo em suas primitivas manifestações era muito mais completa, autoconsciente, esmerada e calculista do que qualquer coisa anterior (BRAVERMAN, 1981, p. 66).

A gerência primitiva do capital agiu através de formas rígidas, despóticas e coercitivas para criar uma força de trabalho livre, que se habituasse às tarefas e se mantivesse sob o comando e controle do capital durante dias e anos. A princípio, não havia uma teoria e prática desenvolvida da gerência, isso tornou-se necessário porque o capital havia “criado novas relações sociais de produção” que colocava os capitalistas diante de problemas novos e diferentes em relação as formas anteriores de organização da produção e do trabalho.

Com o desenvolvimento da cooperação, à medida que o trabalho já está subordinado ao capital, também o controle capitalista sobre o trabalhador e o processo de trabalho já estão dados, ou seja, a necessidade do controle do capital sobre o trabalho se dá com o desenvolvimento do trabalho coletivo. A direção e a organização do trabalho sob o capital é função do capitalista. O motivo básico pelo qual o capitalista organiza, reorganiza, ordena e reordena o processo de trabalho é a autovalorização de seu capital, ou seja, a maior expropriação possível de mais-valia.

Portanto, a autovalorização do capital pressupõe a maior exploração possível da força de trabalho. O capital só se reproduz por meio da expropriação de trabalho alheio. Para tanto, busca-se desenvolver meios de racionalização do trabalho visando tal reprodução.

A organização do processo de trabalho, portanto, obedece a vontade do capitalista e sua necessidade de acumulação e reprodução de capital. Isso não ocorre sem resistência dos trabalhadores à exploração capitalista, o que obriga os capitalistas a pressionarem contra essa resistência. A organização do processo de trabalho está inserida no contexto da luta antagônica entre as classes que contrapõe os explorados contra os exploradores. São os interesses antagônicos entre capitalistas e trabalhadores que condicionam e limitam a exploração do capital sobre o trabalho.

A cooperação impulsionou o desenvolvimento das forças produtivas, mas esta não pertence aos trabalhadores que a desenvolvem, por meio da execução do trabalho de forma cooperativa e combinada, pelo contrário, pertence ao capitalista. O processo de trabalho combinado, cooperativo, só se tornou possível porque o capitalista contrata individualmente trabalhadores que para sobreviver precisam vender suas forças de trabalho.

Portanto, o capitalista contrata o trabalhador para executar tarefas de forma coletiva, mas compra a sua força de trabalho individualmente. Não interessa ao capital se o trabalho é social, coletivo, combinado e cooperativo. Ele, o proprietário do capital, contrata e paga a força de trabalho individualmente, mas coloca os trabalhadores para trabalharem coletivamente, ou seja, para cooperarem no processo produtivo, no entanto, não paga aos trabalhadores pelo trabalho executado de forma combinada, pagando-lhes apenas o suficiente para repor sua força de trabalho individual e de sua família, garantindo assim a reprodução futura do capital.

A cooperação sendo uma forma específica de trabalho desenvolvida pelo modo de produção capitalista pressupõe, portanto o capitalismo, sendo que ela é ao mesmo tempo o ponto de partida de tal modo de produção. Para Marx a cooperação nada mais é que:

[...] a primeira modificação que o processo de trabalho real experimenta pela sua subordinação ao capital. Essa modificação se dá naturalmente. Seu pressuposto, ocupação simultânea de um número relativamente grande de assalariados no mesmo processo de trabalho, constitui o ponto de partida da produção capitalista. Este coincide com a existência do próprio capital. Se o modo de produção capitalista se apresenta, portanto, por um lado, como uma necessidade histórica para a transformação do processo de trabalho em um processo social, então, por outro lado, essa forma social do processo de trabalho apresenta-se como um método, empregado pelo capital, para mediante o aumento da sua força produtiva explorá-lo mais lucrativamente. (MARX, 1985, p. 265-266).

## **Manufatura e Divisão do Trabalho**

Segundo Marx, na manufatura, o processo de produção nada mais é que uma decomposição da “atividade artesanal em suas diversas operações parciais”. Seja a atividade manufatureira composta ou simples, sua execução “dependente da força, habilidade, rapidez e segurança do trabalhador individual no manejo de seu instrumento”, o processo de trabalho continua sendo artesanal. Os trabalhadores são a base fundamental desse processo de produção, pois é o trabalho parcial, subdividido, de cada um, feito artesanalmente, que garante que o produto percorra todas as fases da produção numa cadeia de trabalhadores parcelados. Sendo que, o trabalhador é apropriado na produção para executar função parcial, vendo sua força de trabalho ser “transformada por toda vida em órgão dessa função parcial”. Conforme se depreende da citação a seguir, Marx entende que a divisão do trabalho na manufatura “é uma espécie particular da cooperação”, sendo que “algumas de suas vantagens” decorrem da “natureza geral” da cooperação “e não dessa forma particular de cooperação.” Por isso, afirma que:

Para o entendimento correto da divisão do trabalho na manufatura é essencial atentar para os seguintes pontos: antes de mais nada, a análise do processo de produção em suas fases particulares coincide inteiramente com a

decomposição de uma atividade artesanal em suas diversas operações parciais. Composta ou simples, a execução continua artesanal e portanto dependente da força, habilidade, rapidez e segurança do trabalhador individual no manejo de seu instrumento. [...] Precisamente por continuar sendo a habilidade manual a base do processo de produção é que cada trabalhador é apropriado exclusivamente para uma função parcial e sua força de trabalho é transformada por toda vida em órgão dessa função parcial. Finalmente, essa divisão do trabalho é uma espécie particular da cooperação e algumas de suas vantagens decorrem da natureza geral e não dessa forma particular da cooperação (MARX, 1985, p. 268-269).

Para Marx, a manufatura produz a virtuosidade do trabalhador detalhista, porque consegue na oficina reproduzir, desenvolver e impulsionar ao extremo “a diferenciação naturalmente desenvolvida dos ofícios,” que ela (a manufatura) já encontrou desenvolvida na sociedade. O trabalho parcial é desenvolvido ao seu limite pela manufatura.

A vantagem da atividade executada pelo trabalhador parcial da manufatura em relação ao trabalho executado pelo artesão, é que o artesão tinha que executar todas as operações na produção de um determinado produto, tinha que se movimentar muito para executar o seu trabalho, além de ter que trocar constantemente de instrumento de trabalho. Com isso, ele perdia muito tempo, e criava “poros em sua jornada de trabalho”. Já o trabalhador parcial se vê obrigado a executar o dia inteiro a mesma operação, o mesmo movimento, fazendo com que os poros diminuam ou desapareçam. Essa forma de trabalho faz com que aumente a produtividade do trabalho graças ao “dispêndio crescente da força de trabalho em dado espaço de tempo.” O excesso de energia dispendida pelo artesão ao manusear os instrumentos e ter que se mover de um lado para outro, é compensado pelo trabalhador parcial ao atingir maior perduração da velocidade normal do seu trabalho.

A produtividade na divisão manufatureira do trabalho não dependia apenas do trabalhador e de sua virtuosidade, mas fundamentalmente da perfeição de seus instrumentos de trabalho.

No entanto, o trabalhador parcial, ao assumir as tarefas decompostas e dissociadas, subdivididas e parceladas na produção manufatureira, acaba desenvolvendo “a forma mais adequada possível” para a execução do trabalho, facilitando a sua atividade e exigindo novos instrumentos de trabalho.

Essa mudança de forma possui sentido na “experiência das dificuldades específicas ocasionadas pela forma inalterada”. Os primeiros trabalhadores parciais receberam as mesmas ferramentas de trabalho que eram antes utilizadas pelos artesãos, portanto, ferramentas que prestavam para diversas atividades ao mesmo tempo. Como tinham que executar uma mesma atividade permanentemente, desenvolveram novas formas de intervir na produção e conseqüentemente a necessidade de novas ferramentas especializadas para o trabalho, para uso particular, fixo e exclusivo em determinadas atividades, condizentes com o trabalho parcial.

Ao desenvolver a ferramenta especializada, melhorando, diversificando e adaptando “às funções exclusivas particulares dos trabalhadores parciais”, o período manufatureiro criou as condições materiais para o surgimento e desenvolvimento da maquinaria, que “consiste numa combinação de instrumentos simples” (MARX, 1985, p. 270-271).

Na produção manufatureira o trabalhador parcial exerce uma importância vital, pois de sua virtuosidade depende a continuidade da cadeia produtiva. A produção de um dado produto é feita em seqüência, ou seja, um trabalhador tem que dar continuidade ao trabalho do outro, “o resultado do trabalho de um constitui o ponto de partida para o trabalho do outro” (MARX, 1985, p. 273). É a experiência do trabalhador parcial que permite prever e fixar o tempo necessário para “alcançar o efeito útil ambicionado em cada processo parcial”, sendo possível basear-se o resultado a ser obtido pelo mecanismo global da manufatura. Somente através desta organização que permite aos “diferentes processos de trabalho, que se complementam mutuamente” prosseguir a produção no mesmo espaço, ao mesmo tempo sem necessidade de interrupção. Este mecanismo gera uma dependência do processo produtivo em relação aos trabalhos desenvolvidos pelos indivíduos, e ao mesmo tempo dos trabalhadores entre si, obrigando “cada indivíduo a empregar só o tempo necessário à sua função”. É esta dependência que ao prender o indivíduo em sua função faz com que a produção manufatureira consiga superar as formas de trabalho anterior. Conforme nos esclarece Marx, observando que:

[...] É claro que essa dependência direta dos trabalhos e portanto dos trabalhadores entre si obriga cada indivíduo a empregar só o tempo necessário à sua função, produzindo-se assim uma continuidade, uniformidade, regularidade, ordenamento e nomeadamente também intensidade de trabalho totalmente diferentes das vigentes no ofício independente ou mesmo na cooperação simples (MARX, 1985, p. 273).

Marx observa que o período manufatureiro tinha conscientemente como princípio diminuir o tempo de trabalho necessário para a produção de mercadorias, e que o mesmo chegou, embora esporadicamente a desenvolver a utilização de máquinas para a execução de processos simples.

Segundo Marx o “trabalhador coletivo, combinação de muitos trabalhadores parciais”, é a maquinaria específica do período manufatureiro. Analisando a complexidade da produção manufatureira com suas diversas operações a executar, exigindo do trabalhador ora força, ora habilidade, outrora atenção mental, Marx assinala que o mesmo indivíduo não possui todas estas qualidades no mesmo grau. Por isso, na manufatura faz-se a separação, autonomização e isolamento das diferentes operações, separando, classificando e agrupando os trabalhadores de acordo com suas qualidades dominantes. É sobre as peculiaridades naturais dos trabalhadores que se estabelece a divisão do trabalho, entretanto, com a introdução da manufatura, desenvolve-se força-de-trabalho, apta para funções específicas unilaterais. Ao

desenvolver o trabalho combinado, cooperativo, a manufatura consegue ter no trabalhador coletivo “todas as propriedades produtivas no mesmo grau de virtuosidade” conseguindo utilizar todos os seus órgãos, individuais ou de grupos de trabalhadores, de forma exclusiva em suas funções específicas. A manufatura consegue fazer com que o limite e a imperfeição do trabalhador parcial se torne uma perfeição como trabalhador coletivo. O trabalhador parcial, enquanto exerce uma função unilateral transforma esta função em seu órgão natural, já em conexão com o mecanismo global de produção é levado a operar como se fosse um componente de máquina. De tal forma que:

As diferentes operações que são executadas alternadamente pelo produtor de uma mercadoria e que se entrelaçam no conjunto de seu processo de trabalho apresentam-lhe exigências diferentes. Numa ele tem de desenvolver mais força, em outra mais habilidade, numa terceira mais atenção mental etc., e o mesmo indivíduo não possui essas qualidades no mesmo grau. Depois da separação, autonomização e isolamento das diferentes operações, os trabalhadores são separados, classificados e agrupados segundo suas qualidades dominantes. [...] O trabalhador coletivo possui agora todas as propriedades produtivas no mesmo grau de virtuosidade e ao mesmo tempo as despende da maneira mais econômica, empregando todos os seus órgãos, individualizadas em trabalhadores ou grupos de trabalhadores determinados, exclusivamente para suas funções específicas. A unilateralidade e mesmo imperfeição do trabalhador parcial tornam-se sua perfeição como membro do trabalhador coletivo. 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, 1985, p. 275-276).

O processo de produção sob a manufatura, fundada na cooperação e no trabalho combinado, portanto coletivo, ao fazer com que os trabalhadores tenham que exercer funções simples e complexas, baixa e elevada, exige grau de formação diferenciada dos trabalhadores individuais, sendo que, isto faz variar também o valor da força de trabalho. A manufatura desenvolve uma hierarquia das forças de trabalho ao criar a escala de salários. A produção manufatureira apropria-se e anexa o trabalhador parcial por toda a sua vida a uma função unilateral, obrigando-o a adaptar-se “as diferentes operações daquela hierarquia [...] às habilidades naturais adquiridas.”

O período manufatureiro criou os chamados trabalhadores não qualificados, aqueles cujos despreparos para a produção eram descartados pelo artesanato. A manufatura, ao mesmo tempo em que desenvolve ao extremo toda a especialidade unilateral do trabalhador parcial, sua capacidade total de trabalho, fazendo-o dominar a arte de produzir, transformando-o em um ser virtuoso, também começa “a fazer da falta de todo desenvolvimento uma especialidade”, ou seja, a utilizar a força de trabalho não qualificada.

A manufatura cria ao lado da separação hierárquica uma separação entre trabalhadores qualificados e não qualificados. Para o trabalhador não qualificado a aprendizagem não tem



custo, ao passo que para o trabalhador qualificado há uma redução de custo em comparação com o trabalhador artesanal, em razão da simplificação da função. Por outro lado, a manufatura provoca uma desvalorização da força de trabalho em relação ao trabalho artesanal. A desvalorização da força de trabalho é também um meio de valorização do capital, pois aumenta o trabalho excedente não pago ao trabalhador.

O comando capitalista sobre um grupo considerável de trabalhadores foi a condição para a existência e desenvolvimento da cooperação e da manufatura. A divisão manufatureira do trabalho fez aumentar o número de trabalhadores empregados, pois desenvolveu ainda mais a divisão do trabalho. A base técnica da manufatura impulsionou a concentração de capital em mãos de capitalistas individuais, determinando a transformação dos meios sociais de subsistência e de produção em capital. Para tanto:

Um número relativamente grande de trabalhadores sob o comando de um mesmo capital constitui o ponto de partida naturalmente desenvolvido tanto da cooperação em geral, quanto da manufatura. Reciprocamente, a divisão manufatureira do trabalho desenvolve o crescimento do número de trabalhadores empregados numa necessidade técnica. O mínimo de trabalhadores, que um capitalista individual tem de empregar, é-lhe agora prescrito pela divisão do trabalho estabelecida. (...) O incremento progressivo do volume mínimo de capital em mãos de capitalistas individuais ou a transformação crescente dos meios sociais de subsistência e dos meios de produção em capital é portanto uma lei que decorre do caráter técnico da manufatura (MARX, 1985, p. 282).

Tal qual na cooperação simples, na manufatura é o corpo de trabalho em ação a forma de existência do capital, pois os trabalhadores parciais movimentam um mecanismo social de produção que pertence ao capitalista. A força produtiva do trabalho fundada na combinação dos trabalhadores parciais acaba aparecendo como força produtiva do capital, pois a manufatura submete ao comando e disciplina do capital o trabalhador que antes exercia suas atividades artesanais de forma autônoma, criando uma graduação hierárquica entre os trabalhadores. Ao contrário da cooperação simples que não alterava a forma individual de trabalho, a manufatura apropria-se da força de trabalho individualmente, transformando radicalmente o modo de produzir.

A manufatura ao transformar o trabalhador em executor parcial de uma determinada atividade, aleija-o convertendo-o numa anomalia, fomentando artificialmente sua habilidade. Ela divide não só os trabalhos parciais específicos entre os indivíduos, senão o “próprio indivíduo é dividido no motor automático de um trabalho parcial”. Marx observa que a manufatura faz com que o trabalhador, que a princípio vende sua força de trabalho para o capital por não ter os meios materiais para a produção de mercadorias, tenha necessariamente que vender sua força de trabalho individual ao capital, pois é a condição “sine qua non” para poder cumprir seu serviço. A força de trabalho só funciona depois de vendida ao capitalista, na oficina deste. As transformações técnicas e do processo de trabalho na manufatura

deformam o trabalhador, tornando-o um incapacitado, fazendo desaparecer “a qualidade natural para fazer algo autônomo”, pois desaparecem as habilidades artesanais do trabalhador individual. O trabalhador torna-se um apêndice da oficina capitalista e só consegue desenvolver uma atividade produtiva como acessório desta.

A manufatura apropria-se dos conhecimentos, compreensão e vontade que o camponês ou artesão autônomo desenvolviam, mesmo que em escala pequena, que agora são exigidos pela oficina de trabalho em seu conjunto. Marx observa também que “as potências intelectuais da produção ampliam sua escala por um lado, porque desaparecem por muitos lados.” Aquilo que os trabalhadores parciais perdem em habilidades é concentrado e incorporado ao capital com que se defrontam. A divisão manufatureira do trabalho opõe, aos trabalhadores, as forças intelectuais da produção, fazendo desta uma propriedade alheia e um poder que os domina, pois torna-se poder do capital. O trabalhador é pago para produzir, não para pensar. Marx revela que o processo de dissociação entre “elaboração” e “execução” começou com a cooperação simples, onde o capitalista já representava “a unidade e a vontade do corpo social de trabalho”, diante dos trabalhadores individuais. Esse processo intensificou-se, mutilando ainda mais o trabalhador, convertendo-o, na manufatura, em trabalhador parcial e completando com a grande indústria que separou “do trabalho a ciência, como potência autônoma da produção e a força de servir ao capital.” Conforme se depreende da afirmação de Marx:

Os conhecimentos, a compreensão e a vontade, que o camponês ou artesão autônomo desenvolve mesmo que em pequena escala, como o selvagem exercita toda arte da guerra como astúcia pessoal, agora passam a ser exigidos apenas pela oficina em seu conjunto. As potências intelectuais da produção ampliam sua escala por um lado, porque desaparecem por muitos lados. O que os trabalhadores parciais perdem, concentra-se no capital com que se defrontam. É um produto da divisão manufatureira do trabalho opor-lhes as forças intelectuais do processo material de produção como propriedade alheia e poder que os domina. Esse processo de dissociação começa na cooperação simples, em que o capitalista representa em face dos trabalhadores individuais a unidade e a vontade do corpo social de trabalho. O processo desenvolve-se na manufatura, que mutila o trabalhador, convertendo-o em trabalhador parcial, ele se completa na grande indústria, que separa do trabalho a ciência como potência autônoma de produção e a força a servir ao capital (MARX, 1985, p. 283-284).

Algumas deformações da divisão do trabalho no período manufatureiro são inseparáveis da divisão geral do trabalho na sociedade, ou seja, a manufatura reproduzia a divisão do trabalho já existente na sociedade com base nas corporações de ofício. No entanto, o período manufatureiro levou muito mais longe essa divisão social dos ramos de trabalho. Foi a divisão manufatureira que forneceu o material e deu o impulso para o desenvolvimento da patologia industrial. Marx afirma que, neste sentido:

Certa deformação física e espiritual é inseparável mesmo da divisão do trabalho em geral na sociedade. Mas como o período manufatureiro leva muito mais longe essa divisão social dos ramos de trabalho e, por outro lado, apenas com a divisão peculiar alcança o indivíduo em suas raízes vitais, é ele o primeiro a fornecer o material e dar o impulso para a patologia industrial (MARX, 1985, p. 285).

A divisão manufatureira do trabalho desenvolveu uma nova força produtiva social do trabalho a partir da análise da atividade artesanal de trabalho, da especificação dos instrumentos de trabalho, da formação dos trabalhadores especiais, isto é, de trabalhadores parciais, do desenvolvimento de um mecanismo global de produção que agrupa e combina o trabalho desses trabalhadores. Esta mesma divisão do trabalho social engendrou uma graduação qualitativa e uma proporcionalidade quantitativa de processos sociais de produção. Sendo a divisão manufatureira do trabalho uma forma de produção social específica do capitalismo, desenvolvida sob as bases deste modo social de produção, seu desenvolvimento não poderia se dar de outra forma. Segundo Marx, esta divisão social de trabalho não é outra coisa, senão um método especial de produzir mais-valia relativa, ou seja, de aumentar a alto-valorização do capital à custa de maior quantidade de trabalho excedente tirado dos trabalhadores. A reprodução do capital pressupõe a exploração contínua de trabalho excedente que é convertido em capital como forma de garantir a expansão da reprodução capitalista. Esta divisão social do trabalho não só desenvolve a força produtiva social do trabalho só para o capitalista, alijando o trabalhador deste desenvolvimento, como desenvolve esta força produtiva através da mutilação do trabalhador individual que é transformado em um trabalhador parcial. A divisão manufatureira do trabalho cria novas condições de dominação do capital sobre o trabalho. Esta divisão do trabalho embora apareça como progresso histórico, pois é um avanço em relação ao trabalho artesanal, por isso mesmo, um processo necessário, é, na realidade, um meio civilizado e refinado de exploração social. Razão pela qual:

A divisão manufatureira do trabalho cria, por meio da análise da atividade artesanal, da especificação dos instrumentos de trabalho, da formação dos trabalhadores especiais, de sua agrupação e combinação em um mecanismo global, a graduação qualitativa e a proporcionalidade quantitativa de processos sociais de produção, portanto determinada organização do trabalho social, e desenvolve com isso, ao mesmo tempo, nova força produtiva social do trabalho. Como forma especificamente capitalista do processo de produção social – e sob as bases preexistentes ela não podia desenvolver-se de outra forma, a não ser na capitalista – é apenas um método especial de produzir mais-valia relativa ou aumentar a autovalorização do capital – o que se denomina riqueza social, *Wealth of Nations* etc. – à custa dos trabalhadores. Ela desenvolve a força produtiva social do trabalho não só para o capitalista, em vez de para o trabalhador, mas também por meio da mutilação do trabalhador individual. Produz novas condições de dominação do capital sobre o trabalho. Ainda que apareça de um lado como progresso histórico e momento necessário do processo de formação econômica da

sociedade, por outro ela surge como um meio de exploração civilizada e refinada (MARX, 1985, p. 286).

A divisão manufatureira do trabalho chocou-se com diversos obstáculos para poder realizar as suas tendências. Ela criou ao lado da graduação hierárquica dos trabalhadores uma divisão entre trabalhadores qualificados e não qualificados, sendo a quantidade dos últimos limitada pela influência dos primeiros. Os hábitos e a resistência dos trabalhadores masculinos levaram os capitalistas no período manufatureiro a ajustar “as operações especiais aos diversos graus de maturidade, força e desenvolvimento dos seus órgãos vivos de trabalho”, incrementando a exploração de mulheres e crianças no processo produtivo. A decomposição da atividade artesanal reduziu os custos de formação, logo, reduziu também o valor do trabalhador parcial, no entanto, o trabalho de detalhe mais difícil exigia um tempo mais longo de aprendizagem, sem contar que os trabalhadores procuravam preservar esta necessidade mesmo onde isto fosse supérfluo. A base da manufatura foi a atividade artesanal cujo mecanismo global era extremamente dependente dos trabalhadores, o que obrigava o capital a ter que lutar constantemente contra a insubordinação destes. Assim sendo, Marx afirma que:

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 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, 1985, p. 287-288).

A manufatura não se apossa de toda extensão da produção social, nem mesmo revoluciona-a em profundidade. Embora economicamente esteja acima do artesanato urbano e da indústria doméstica rural, ao atingir certo grau de desenvolvimento, entra em contradição com as necessidades de produção que ela mesmo criou, em consequência de sua estreita base técnica. A manufatura desenvolveu a oficina para produção dos instrumentos de trabalho, que já produzia aparelhos mecânicos complicados que se começava a aplicar na produção.

Ao mesmo tempo, a manufatura nem podia apossar-se da produção social em toda a sua extensão, nem revolucioná-la em sua profundidade. Como obra de arte econômica ela eleva-se qual ápice sobre a ampla base do artesanato urbano e da indústria doméstica rural. Sua própria base técnica estreita, ao atingir certo grau de desenvolvimento, entrou em contradição com as necessidades de produção que ela mesmo criou. Uma de suas obras mais completas foi a oficina para a produção dos próprios instrumentos de trabalho, nomeadamente também dos aparelhos mecânicos mais complicados que já começavam a ser aplicados (MARX, 1985, p. 288).

As oficinas que a princípio produziram instrumentos de trabalho acabaram por produzir máquinas. As máquinas superaram o trabalho artesanal e passaram a regular a produção social. Isso suplantou a anexação do trabalhador a uma função parcial, por toda a vida e fez cair as barreiras que aquela anexação por motivos técnicos impunham ao domínio do capital sobre o trabalho.

Esse produto da divisão manufatureira do trabalho produziu, por sua vez máquinas. Elas superam a atividade artesanal como princípio regulador da produção social. Assim, por um lado, é removido o motivo técnico da anexação do trabalhador a uma função parcial, por toda a vida. Por outro lado, caem as barreiras que o mesmo princípio impunha ao domínio do capital (MARX, 1985, p. 273).

No entanto, as máquinas só surgiram no final do século XVIII. Veremos, no próximo item, que a ela foram agrupadas as ferramentas antes controladas pelos trabalhadores. Até o surgimento da máquina, os instrumentos de trabalho foram, durante milênios, utilizados de forma manual como meio de os homens produzirem a vida material.

## **Maquinaria e Grande Indústria**

A base técnica desenvolvida pela divisão social do trabalho manufatureira, cujas oficinas produziam instrumentos de trabalho para os trabalhadores, foi levada a produzir máquinas, revolucionando assim o processo de produção. Esta revolução conduziu o capitalismo a uma fase mais avançada da organização da produção, ou seja, a Grande Indústria, fundada na maquinaria. A partir desse momento, o processo de produção capitalista efetiva a separação entre o trabalhador e o instrumento de trabalho. Os instrumentos de trabalho que na produção artesanal e manufatureira eram manuseados e controlados pelos trabalhadores foram anexados à máquina. Marx nos afirma que:

Se examinarmos, agora, mais de perto a máquina-ferramenta ou máquina de trabalho propriamente dita, então reaparecem, grosso modo, ainda que freqüentemente sob forma muito modificada, os aparelhos e ferramentas com que o artesão e o trabalhador de manufatura trabalham, não como ferramentas do homem, porém agora como ferramentas de um mecanismo ou ferramentas mecânicas. Ou a máquina toda é uma edição mecânica mais ou menos modificada do antigo instrumento artesanal, como no caso do tear mecânico, ou os órgãos ativos implantados na armação da máquina de

trabalho são velhos conhecidos, como fusos na máquina de fiar, agulhas no tear de confeccionar meias, lâminas de serra na máquina de serrar, facas na máquina de picar etc. (MARX, 1988, p. 6-7).

Este processo de transferência das ferramentas – que antes eram manuseadas e controladas pelos trabalhadores no processo de produção – para a máquina, faz parte da lógica do sistema capitalista cuja busca permanente de expansão e reprodução do capital conduziu necessariamente à superação do limite humano que se constituía naquele momento em um entrave para o desenvolvimento do trabalho social. A maquinaria veio para revolucionar as forças produtivas, aumentando a produtividade do trabalho, que passou a produzir com a menor quantidade de trabalho um volume maior de mercadorias. A tendência histórica do capital é revolucionar a sua composição técnica, como forma de se expandir e se reproduzir. Portanto, a revolução introduzida pela maquinaria se insere nessa tendência histórica, pois alterou substancialmente a composição técnica do capital ao tirar dos trabalhadores os instrumentos de trabalho, superando as limitações da organização manufatureira do trabalho que tal qual o sistema de produção artesanal ainda mantinha as ferramentas do ofício como base da produção. A revolução introduzida pela maquinaria acabou por conduzir à produção de máquinas que produziam máquinas, consubstanciando ainda mais o desenvolvimento das forças produtivas sob o comando do capital. Marx observa que:

Quando a própria ferramenta é transferida do homem para um mecanismo, surge uma máquina no lugar de uma mera 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 (MARX, 1988, p. 7).

Marx enfatiza que a virtuosidade do trabalhador parcial também foi transferida para a máquina juntamente com a ferramenta. Este processo superou o fundamento técnico da divisão manufatureira do trabalho, pois a máquina emancipa a eficácia da ferramenta do limite natural da força de trabalho humana. Se antes a organização do processo de trabalho baseava-se no trabalho coletivo dos trabalhadores parciais, agora a organização passa a se basear no sistema de máquinas, limitando a atuação do trabalhador que passa a ter que apenas acompanhar o trabalho da máquina. Neste sentido, ocorre um processo de substituição da força de trabalho humana pela maquinaria, ou seja, substitui-se o trabalho vivo pelo trabalho morto.

Com a introdução da maquinaria os trabalhadores não trabalham mais de forma articulada, pois são distribuídos entre as máquinas que ficam enfileiradas dentro das fábricas. Os trabalhadores passam a ter que executar entre si apenas cooperação simples, pois o trabalho articulado, complexo, é feito pelo sistema de máquinas conduzidas por máquinas-ferramentas. Surge, então, a figura do operário principal que com a ajuda de poucos auxiliares

substitui o grupo que na manufatura executava o trabalho cooperativo, de forma combinada e articulada. Marx define a nova composição da classe trabalhadora gestada pela maquinaria da seguinte forma:

A distinção essencial é entre trabalhadores que efetivamente estão ocupados com as máquinas-ferramentas (adicionam-se a estes alguns trabalhadores para vigiar ou então alimentar a máquina-motriz) e meros ajudantes (quase exclusivamente crianças) desses trabalhadores de máquinas. Entre os ajudantes incluem-se mais ou menos todos os *feeders* (que apenas suprem as máquinas com material de trabalho). Ao lado dessas classes principais, surge um pessoal numericamente insignificante que se ocupa com o controle do conjunto da maquinaria e com sua constante reparação, como engenheiros, mecânicos, marceneiros etc. É uma classe mais elevada de trabalhadores, em parte com formação científica, em parte artesanal, externa ao círculo de operários de fábrica e só agregada a eles. Essa divisão de trabalho é puramente técnica (MARX, 1988, p. 40).

Portanto, a maquinaria se constituiu em um instrumento para o capital aumentar a produtividade do trabalho, ou seja, para elevar a extração de mais valia. Ao desenvolver a máquina ferramenta que opera simultaneamente com diversas ferramentas, o capital conseguiu se livrar do limite humano que emperrava o ritmo da produção, emancipando-se da “[...] barreira orgânica que restringe a ferramenta manual de um trabalhador...” (MARX, 1988, p. 7). Com isto, o capital consegue aumentar o ritmo, a produtividade e o volume de trabalho excedente não pago aos trabalhadores.

Na maquinaria, a cooperação, base do trabalho parcial na manufatura, passa a ser exercida, não mais pelos trabalhadores, mas por um sistema de máquinas que permite a execução da produção de forma combinada pelas máquinas. Na manufatura, os trabalhadores manuseavam as ferramentas e executavam parcialmente, individualmente ou em grupos os processos de produção. O processo de trabalho era organizado de tal forma que os trabalhadores eram adequados ao processo, mas o processo tinha que ser antes adaptado aos trabalhadores. A maquinaria suprimiu este princípio que norteou a produção manufatureira, pois com a mecanização, o processo de produção passou a ser pensado de forma objetiva por meio das análises de suas fases constitutivas. Observando este processo, Marx afirma que:

A partir do momento em que a máquina de trabalho executa todos os movimentos necessários ao processamento da matéria prima sem ajuda humana, precisando apenas de assistência humana, temos um sistema de maquinaria automático, capaz de ser continuamente aperfeiçoado em seus detalhes (MARX, 1988, p. 12).

A transição da manufatura para o período da grande indústria fundada na maquinaria possibilitou ao capital substituir a força de trabalho humana por forças naturais, bem como substituir na organização da produção o empirismo pelas ciências da natureza. O trabalhador parcial e suas ferramentas foram substituídos pela força do motor, pelo sistema de transmissão

e pela máquina. A maquinaria ao revolucionar os meios de trabalho possibilitou a dispensa de todo trabalho individual, pois funda-se no trabalho coletivo, sendo a cooperação no processo de trabalho uma necessidade inerente à sua própria natureza.

A organização da produção fundada na grande indústria tornou dispensável a força de trabalho com base na musculação, tornando possível a exploração de mulheres e crianças. Isto aumentou o número de assalariados e propiciou ao capital reduzir o valor da força de trabalho masculina.

A reprodução da força de trabalho, como garantia de expansão e reprodução do próprio capital, antes da revolução introduzida pela maquinaria, supunha que o valor da força de trabalho tinha que ser o suficiente para a manutenção do trabalhador e de sua família. Com a maquinaria surgiu a oportunidade de se explorar o trabalho de mulheres e crianças, enfim, de toda a família do trabalhador, aumentando a quantidade da força de trabalho explorada ao mesmo tempo que se reduzia o salário do homem. Sobre esta questão, Marx afirma que:

A compra de uma família parcelada, por exemplo, em 4 forças de trabalho, custa, talvez mais do que anteriormente a compra da força de trabalho do cabeça da família, mas, em compensação, surgem 4 jornadas de trabalho no lugar de uma, e o preço delas cai proporcionalmente ao excedente de mais-trabalho dos quatro em relação ao mais-trabalho de um (MARX, 1988, p. 21).

A maquinaria se constituiu em um mecanismo de alienação do trabalhador, fazendo-o perder o conhecimento sobre o processo de trabalho ao roubar-lhe o controle sobre as ferramentas. O trabalhador que na produção manufatureira detinha o conhecimento sobre o trabalho, pois dominava e manuseava os instrumentos de trabalho perdeu o posto de protagonista no processo de trabalho, tornando-se um mero coadjuvante, em um apêndice da máquina. Conforme observa Marx afirmando que:

Na manufatura e no artesanato, o trabalhador se serve da ferramenta; na fábrica, ele serve a máquina. Lá, é dele que parte o movimento do meio de trabalho; aqui ele precisa acompanhar o movimento. Na manufatura, os trabalhadores constituem membros de um mecanismo vivo. Na fábrica, há um mecanismo morto, independente deles, ao qual são incorporados como um apêndice vivo (MARX, 1988, p. 41).

O capital ao desenvolver o sistema de máquinas conseguiu se apropriar de parte do conhecimento hereditário que os trabalhadores tinham sobre o processo de trabalho. Ao se apropriar de parte do conhecimento e anexá-lo à máquina por meio das ferramentas o capital desenvolveu um sistema de controle e subordinação dos trabalhadores aos interesses do capital. A partir de então, o ritmo de trabalho passa a ser ditado pela máquina, cujos movimentos exigem que o trabalhador tenha um acompanhamento atento e rigoroso do trabalho.



A maquinaria superou também o pressuposto anterior, em que na relação de troca entre o trabalhador e o capitalista, aquele vendia ao outro sua força de trabalho, já que se confrontavam como pessoas livres, o primeiro como possuidor de força de trabalho e o outro como possuidor de dinheiro, ou seja, de capital. À medida que o capitalista passou – com o advento da maquinaria – a poder comprar a força de trabalho de mulheres e de crianças, o trabalhador que antes vendia sua força de trabalho, sentiu-se desvalorizado e se obrigou a vender a própria família. Além do que, a maquinaria, ao possibilitar a exploração do trabalho de mulheres e de crianças, permitiu aos capitalistas quebrarem a resistência do trabalhador masculino adulto. Conforme afirma Marx “Com a adição preponderante de crianças e mulheres ao pessoal de trabalho combinado, a maquinaria quebra finalmente a resistência que o trabalhador masculino ainda opunha na manufatura ao despotismo do capital” (MARX, 1988, p. 26).

A tendência histórica de transformação da composição técnica do capital se dá visando elevar a produtividade do trabalho, portanto, para aumentar a produção de mais-valia. O sistema desenvolvido de máquinas está inserido nesta tendência histórica, sendo, portanto, um meio encontrado pelos capitalistas para aumentar a produção de mais valia. Ao elevar a produtividade do trabalho, a maquinaria encurtou o tempo necessário para a produção de mercadoria mas, segundo Marx, em vez de reduzir a jornada de trabalho a maquinaria se constituiu no:

[...] mais poderoso meio de prolongar a jornada de trabalho para além de qualquer limite natural. Ela cria, por um lado, novas condições que capacitam o capital a dar livre vazão a essa sua tendência constante e, por outro lado, novos motivos para aguçar seu apetite voraz por trabalho alheio.<sup>2</sup> (MARX, 1988, p. 26-27).

A maquinaria ao permitir ao capital explorar a força de trabalho de contingentes inacessíveis, como é o caso das mulheres e das crianças e ao mesmo tempo dispensar os trabalhadores deslocados do processo de produção pelas máquinas, criou um contingente de trabalhadores desempregados que se obrigavam a aceitar as condições miseráveis de trabalho impostas pelo capital. Segundo observa Marx:

Daí o notável fenômeno na história da indústria moderna de que a máquina joga por todos os limites morais e naturais da jornada de trabalho. Daí o paradoxo econômico de que o meio mais poderoso para encurtar a jornada de trabalho se torna o meio infalível de transformar todo o tempo de vida do trabalhador e de sua família em tempo de trabalho disponível para a valorização do capital.<sup>3</sup> (MARX, 1988, p. 20).

---

<sup>2</sup> Ibid., p. 26-27.

<sup>3</sup> Ibid., p. 30.

Não se trata de uma posição reacionária, que não admite que a máquina possa substituir o trabalho humano, executando as tarefas árduas e difíceis do trabalho em lugar do homem. Trata-se de uma posição que ao mesmo tempo em que reconhece a importância da máquina, portanto da automação do trabalho, questiona a forma repugnante de exploração capitalista na divisão do trabalho imposta pela maquinaria.

A maquinaria alterou substancialmente a composição do capital, aumentando a produtividade do trabalho. Os meios de produção com base na maquinaria são, portanto, superiores à massa da força de trabalho humana. A parte constante do capital, ou seja, máquinas e equipamentos aumentaram mais que sua parte variável, ou seja, a força de trabalho. Os capitalistas conseguiram, dessa forma, impor um processo de valorização do capital com base num novo patamar de composição técnica que lhes permitiu intensificar o ritmo de acumulação.

## **REFERÊNCIAS**

BRAVERMAN, Harry. *Trabalho e Capital Monopolista: A degradação do trabalho no século XX*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

MARX, K. *O Capital, Capítulo VI, Inédito*, Editora Moraes, São Paulo, SP, 1985.

\_\_\_\_\_. *O Capital: Crítica da Economia Política*, vol. I e II, Col. “Os Economistas”, 3ª edição, Nova Cultural, São Paulo, SP, 1988.

MÉSZÁROS, I. *Para além do capital: Rumo a uma teoria da transição*. São Paulo: Boitempo, Campinas: Editora da Unicamp, 2002.