

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

CENTRO DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PESQUISA

CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



**GLOBALIZAÇÃO E CAPITALISMO: CONSIDERAÇÕES  
TEÓRICO-METODOLÓGICAS SOBRE OS NOVOS  
PADRÕES DA ACUMULAÇÃO DE CAPITAL E SUAS  
IMPLICAÇÕES PARA A ANÁLISE DAS POLÍTICAS  
CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA À  
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO  
PÚBLICA PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE  
MESTRE EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

↓  
**CARLOS EDUARDO DA ROSA MARTINS**

**RIO DE JANEIRO, 1998**

**FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS**

**ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**CENTRO DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PESQUISA**

**CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

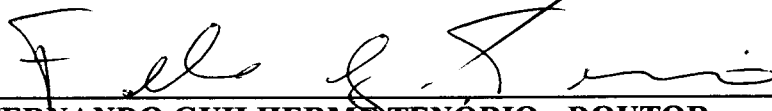
**GLOBALIZAÇÃO E CAPITALISMO: CONSIDERAÇÕES  
TEÓRICO-METODOLÓGICAS SOBRE OS NOVOS  
PADRÕES DA ACUMULAÇÃO DE CAPITAL E SUAS  
IMPLICAÇÕES PARA A ANÁLISE DAS POLÍTICAS  
CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR  
CARLOS EDUARDO DA ROSA MARTINS**

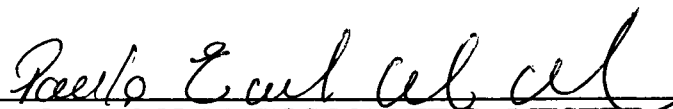
**E APROVADA EM 4 DE JUNHO  
PELA COMISSÃO EXAMINADORA**



**THEOTÔNIO DOS SANTOS - NOTÓRIO SABER**



**FERNANDO GUILHERME TENÓRIO - DOUTOR**



**PAULO EMÍLIO MATOS MARTINS - MESTRE**

# ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	2
INTRODUÇÃO.....	5
 <b>I-PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS PARA</b>	
<b>A ANÁLISE DA GLOBALIZAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
INTRODUÇÃO.....	10
1) OS CONDICIONAMENTOS DA MATÉRIA .....	12
2) AS RELAÇÕES ENTRE O HOMEM E A NATUREZA .....	25
3) FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DA EVOLUÇÃO	
DO MODO DE PRODUÇÃO CAPITALISTA .....	46
 <b>II-GLOBALIZAÇÃO E ACUMULAÇÃO DE</b>	
<b>CAPITAL: TENDÊNCIAS E CONTRADIÇÕES .....</b>	<b>79</b>
INTRODUÇÃO.....	80
4) FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DA ECONOMIA	
POLÍTICA EM MARX: VALOR E PROCESSO DE TRABALHO .....	82
5) A EMERGÊNCIA DA GRANDE INDÚSTRIA .....	104
6) O CAPITAL E A PRODUÇÃO DE MAIS-VALIA.....	114
7) O CAPITAL E A APROPRIAÇÃO DE MAIS-VALIA.....	136
8) A SUPERAÇÃO DAS FORÇAS PRODUTIVAS INDUSTRIAIS	
E A CONSTITUIÇÃO DAS FORÇAS PRODUTIVAS	
CIENTÍFICO-TECNICAS.....	164
9) A CRISE GERAL DO SISTEMA DE INOVAÇÃO CAPITALISTA.....	194

<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>241</b>
<b>AS POLÍTICAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS</b>	
<b>E O CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO .....</b>	<b>241</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>271</b>



## AGRADECIMENTOS

Auxiliaram a elaboração deste trabalho diversos estímulos e apoios, tanto intelectuais como afetivos, que incidiram não apenas sobre a minha atividade acadêmica, mas também, de maneira geral, sobre a minha existência. Embora fosse muito extensivo nomeá-los todos, gostaria de referenciar os mais presentes:

A Theotônio dos Santos agradeço muito particularmente, seja pela imensa disponibilidade em um homem tão especialmente ocupado, pelo interesse dedicado à minha formação, pela simpatia ao meu trabalho, pelas críticas nunca obscurecidas por esta simpatia, ou pela fonte de inspiração e reflexão permanentes. Certamente grande parte dos acertos que aqui houver se devem à sua participação auxiliando esta dissertação.

A Ruy Mauro Marini agradeço também de forma muito particular. Cientista social planetário que, como Theotônio, possui as chaves da história deste continente, sou lhe grato pela gentileza em me receber tantas vezes, pelo esmero na minha formação e, especialmente, pela orientação nas leituras de O Capital, que muito me ajudaram a elaborar este trabalho. Sua morte recente deixa um enorme vazio no pensamento econômico e político mundial.

A Paulo Emílio Mattos Martins, agradeço o sentido democrático e participativo com que me orientou, valorizando as diversas contribuições e me permitindo ampla flexibilidade no tratamento do tema.

A Sônia Fleury agradeço a oportunidade que me deu de trabalhar sob sua direção

na FIOCRUZ, na análise e elaboração de paper sobre as políticas de ciência e tecnologia em saúde no Brasil. A Francisco Viacava, com quem trabalhei mais diretamente nesta atividade, sou grato pelo interesse e disponibilidade em me subsidiar com informações.

Dos colegas de mestrado da EBAP fiz vários amigos, com quem dividi projetos, alegrias e tristezas destes últimos anos. Dentre estes não poderia deixar de mencionar: Eugênio Mendes, baiano de primeira linha, e Mônica Ribas, referência certa.

Também não poderia deixar de agradecer:

A Oswaldo Munteal, por poder desfrutar desde a adolescência de sua inteligência, sensibilidade e afetividade raras.

A Leonardo Mulls, por oferecer uma amizade cristalina e maiúscula.

A Paulo Antônio Prates Pereira, psicanalista de mão cheia, por ter uma contribuição importante no desenvolvimento das minhas perspectivas existenciais.

A Ricardo Máximo, humanista incontido, que nos ensinou que nossas utopias começam agora.

A meu pai, pelo afeto em meio a identidades e, diferenças, por vezes, expressivas.

A minha mãe, pela amizade e apoio permanentes.

A Yone, in memoriam, tia que a vida fez amiga e deixa a presença para as nossas realizações.

# INTRODUÇÃO

Este trabalho cristaliza uma primeira etapa de nossos estudos que se inserem em uma perspectiva mais ampla de construção de diretrizes de políticas científicas e tecnológicas para os países latino-americanos e, em especial, ao Brasil, visando fundamentar os termos de uma inserção soberana da região no cenário internacional e da liberação do passado e presente de opressão e miséria que assola os nossos povos.

Embora tenhamos situado nossa contribuição neste trabalho no desnudamento das contradições e formas mais gerais que assume a acumulação mundial capitalista na etapa da globalização, indicando a partir daí os marcos de inserção das políticas públicas de ciência e tecnologia, pensamos ser tal percurso fundamental para o detalhamento posterior dos termos estratégicos, operacionais e normativos destas políticas.

Corroboram este percurso dois fatores, correlacionados: de um lado, o fato de estarmos em um momento de transição dos termos fordistas da acumulação capitalista para outros ainda emergentes e em consolidação, mas com ampla vocação para a difusão e capazes de reestruturar muito significativamente os padrões até então vigentes da acumulação, criando novas realidades e lançando novos desafios; e de outro lado, as ilusões que são criadas com este ressurgimento do capitalismo, inflando por razões distintas tanto o ideário liberal e conservador, que fundamenta seu entusiasmo no desenvolvimento dos aspectos mais arcaicos do capitalismo referidos principalmente à expansão dos mercados, quanto o ideário reformador, que percebe o imperativo tecnológico do capitalismo reformular as suas relações sociais e seus marcos

organizacionais para preservar sua capacidade de expansão como sistema econômico-social.

Neste contexto, o pensamento e a prática política e social mais críticos perdem espaço, uma vez que este ressurgimento do capital se faz a partir da derrota dos termos em que se estruturava a oposição às formas anteriores do seu desenvolvimento. Esta oposição, no entanto, tende a reaparecer de forma renovada a partir deste próprio ressurgimento, tendo pela frente, velhos e novos desafios e dilemas.

Desta forma, nos pareceu necessário, para situar os marcos mais gerais de onde devem partir a elaboração das políticas públicas, retomar o instrumental fornecido pela teoria do valor em Marx, para ajudar a restabelecer no debate sobre a construção da nova ordem econômica internacional a compreensão dos vínculos entre a acumulação de capital e o progresso técnico, particularmente, sob a ótica das novas bases tecnológicas emergentes.

Assim, ao centrarmos nossa análise nos vínculos entre a acumulação de capital e o progresso técnico, procuramos mostrar as suas harmonias, propiciadas pelos novos arranjos organizacionais nas empresas e em suas articulações com o Estado, que estão fundamentando sob o controle do capital os termos de uma nova onda longa expansionista, mas também suas dinâmicas disruptivas, que estabelecerão no próprio correr desta onda longa emergente contradições crescentes para a manutenção deste controle.

Na identificação das leis gerais da acumulação do capital pusemos ênfase na distribuição desigual ao nível planetário dos elementos que a caracterizam, o que é fruto das suas dimensões contraditórias e não-globais. Desta forma, instituem-se na economia mundial, para a introdução sustentada de inovações tecnológicas, realidades empresariais

e estatais muito distintas, que condicionam padrões de eficácia organizacional bastante diferenciados nas diversas dimensões do globo terrestre.

Ao abordarmos o marxismo, procuramos vincular os aspectos metodológicos deste pensamento aos seus aspectos teóricos, particularmente, no que se refere à teoria da acumulação do capital. Utilizamos este caminho fundamentalmente para situar o papel que as relações de produção adquirem no capitalismo, para então, posteriormente, no âmbito d para a introdução sustentada de inovações tecnológicas a teoria da acumulação de capital, verificarmos como os termos gerais de seu funcionamento adquirem formas e contradições específicas na etapa da globalização.

Ao utilizarmos esta abordagem pensamos haver afastado três equívocos que presidem o debate sobre a elaboração das políticas públicas, em particular de ciência e tecnologia, cuja importância é crescente em função das dimensões intangíveis das novas tecnologias:

1) Os que partem do condicionamento das relações de produção capitalistas pelas políticas públicas no âmbito de uma ordem econômica na qual aquelas sejam hegemônicas. Ao contrário, as relações de produção capitalistas enquanto internacionalmente hegemônicas, estabelecem os marcos condicionantes mais globais para a elaboração de políticas públicas nos distintos espaços regionais ou nacionais de sua construção. Frente a estes condicionamentos caberia às políticas públicas em grandes linhas duas alternativas<sup>1</sup>: romper com seus termos, em níveis nacionais ou regionais, ao

---

<sup>1</sup> Por situação condicionante, Theotônio dos Santos (1978) distingue a determinação dos limites e possibilidades de ação dos comportamentos dos homens, e não a determinação em si das ações humanas, de maneira a permitir a atuação da situação condicionada sobre a situação condicionante, através do exercício das respostas finais a estes condicionamentos.

Assim, frente a uma situação condicionante caberiam apenas duas possibilidades:

A) Escolher entre as distintas alternativas dentro da situação condicionante; e

B) Mudar a situação condicionante a fim de permitir outras possibilidades de ação.

atingir neste âmbito as bases de sua hegemonia, criando uma situação de confrontação entre a realidade condicionada e a realidade condicionante, ou escolher distintas alternativas dentro de seus marcos condicionantes, sem implementar qualquer ruptura em nível nacional ou regional com estes.

2) A apologia das coalizões desenvolvimentistas emergentes nos países centrais e das formas correlatas que adquirem nestes a política científico-tecnológica, descuidando dos aspectos contraditórios em que estão inseridas.

3) O mimetismo na elaboração das políticas de desenvolvimento, tomando-se as alianças entre os atores sociais nos países centrais - de onde parte a reestruturação da ordem econômica internacional -, seus fundamentos institucionais e formas de políticas científico-tecnológicas e industriais, como paradigmas para os países dependentes, ou periféricos.

Desta forma, descortinar do ponto de vista do pensamento marxista os novos termos da acumulação do capital, nos parece um passo de importância fundamental para a identificação posterior dos termos estratégicos da inserção internacional latino-americana e brasileira e das possibilidades da política científica e tecnológica neste contexto. É importante frisar, entretanto, que não procuramos situar a utilidade da retomada da teoria do valor marxista para a análise dos novos padrões da acumulação do capital a partir de qualquer imperativo dogmático, ou seja, da mera reprodução dos termos de debates passados, mas sim através da inserção deste campo teórico inaugurado por Marx no calor dos debates contemporâneos, isto é, no âmbito da interação com os diversos elementos conceituais e empíricos trazidos por instituições e observadores com distintas inclinações teóricas ou analíticas e procedentes das mais variadas regiões do globo.

Concluimos nosso trabalho com um apêndice, onde indicamos brevemente as direções da reestruturação das políticas científico-tecnológicas nos países centrais e as suas diretrizes nos países dependentes, em particular o Brasil, para a afirmação da soberania internacional econômica e política destas regiões. Para tanto, indicamos em linhas gerais a necessidade de se retomar as políticas de "catching-up", implementadas no pós-guerra, no novo contexto emergente e de acordo com variações regionais.

Situar o papel das políticas científico-tecnológicas a partir do desenho econômico, político e social fornecido por este arcabouço teórico-metodológico, não nos parece indicar limitação criativa alguma à sua formulação, significa, antes, pelo contrário, fornecer os termos de seu pleno desenvolvimento, pois afinal a liberdade só se exerce e constrói plenamente a partir do conhecimento das condições de necessidade em que está inserida.

## **PARTE 1**

# **PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS PARA A ANÁLISE DA GLOBALIZAÇÃO**



# INTRODUÇÃO

Os conceitos de forças produtivas, relações de produção e superestrutura situam-se como chaves no marxismo para a definição dos conteúdos centrais de um determinado modo de produção e das classes sociais que o fundamentam - quando este se caracteriza por algum tipo de propriedade privada -, assinalando as suas perspectivas e limites de desenvolvimento.

Para analisarmos as possibilidades do modo de produção capitalista incorporar o processo de globalização da economia mundial em sua plenitude, é necessário abordarmos as relações de determinação que as forças produtivas, as relações de produção, e a superestrutura estabelecem entre si, particularizando suas formas de atuação no capitalismo e suas tendências articulatórias emergentes.

Tais conceitos, entretanto, não possuem gênese abstrata, sendo construídos a partir da observação de sua produção real nas relações que o homem, como elemento e produto de um estágio determinado de desenvolvimento da matéria, estabelece com a natureza que a representa.

Desta forma, as relações entre as forças produtivas, as relações de produção e a superestrutura se instituem a partir dos marcos analíticos derivados:

A) Dos condicionamentos oriundos da matéria, na medida em que esta precede a existência da espécie humana, constituindo-a como produto de uma etapa de seu desenvolvimento, e como tal, vinculando-a às suas leis de movimento.

B) Da relação homem e natureza e seu grau de desenvolvimento expresso na

intensidade do domínio da natureza pelos seres humanos, através do qual o homem se submete aos condicionamentos extremamente gerais da matéria, a partir, no entanto, da construção de sua autonomia e história pela intervenção e transformação das formas específicas de concreção da matéria na natureza.

Caberia, então, em um primeiro momento, verificarmos os condicionamentos oriundos da matéria, bem como as especificidades do homem como produto da natureza e suas possibilidades de atuação sobre esta, para passarmos a níveis posteriores de análise.

# **CAPÍTULO 1**

## **OS CONDICIONAMENTOS DA MATÉRIA**

### **I - AS LEIS GERAIS DA DIALÉTICA**

A base para os condicionamentos da matéria sobre o homem é a existência do próprio ser humano como parte integrante da natureza, ainda que largamente a transforme e modifique, pois como assinala Marx na Ideologia Alemã:

"Conhecemos apenas uma ciência, a ciência da história. A história pode ser examinada sob dois aspectos: história da natureza e história dos homens. Os dois aspectos, contudo não são separáveis; enquanto existirem homens, a história da natureza e história dos homens se condicionam reciprocamente." (Marx e Engels, 1986. p.24)

No marxismo, os principais avanços desenvolvidos para uma visão dialética da natureza foram introduzidos pelas mãos de Engels, por isso, tomaremos seu pensamento como eixo condutor de nossas reflexões sobre o tema.<sup>2</sup>

Engels, em Dialética da Natureza (Engels, 1979), afirma que toda fonte de conhecimento reside na matéria, a qual se caracteriza pelo movimento, manifestando-se anarquicamente pela interação entre seus diversos elementos.

É a partir da percepção empírica da interação como fenômeno constitutivo da

---

<sup>2</sup> Neste trabalho, utilizamos as formulações de Engels acerca de uma dialética da natureza, de um ponto de vista mais instrumental, para orientar a inserção de nossa análise em níveis mais concretos. Assim, deixaremos para trabalhos posteriores, a abordagem da extensa polêmica sobre a pertinência das concepções engelsianas e estruturação de um materialismo dialético. Para uma visão em grande parte favorável da teorização de Engels sobre a natureza, inserindo-a no calor dos debates contemporâneos, veja-se Flamarion, Ciro (1988) Ensaio Racionalistas, Rio de Janeiro, Campus, particularmente o capítulo 1. Para uma defesa da atualidade das concepções de ciência do materialismo dialético, confira-se o trabalho de Theotônio dos Santos (1983) Revolução Científico-Técnica e Capitalismo Contemporâneo, Petrópolis, p. 92-97.

expressão da matéria, que Engels vai se apropriar dos desenvolvimentos científicos proporcionados a partir do século XV, pela astronomia, matemática e mecânica dos corpos sólidos, e particularmente, a partir dos séculos XVIII e XIX, pela física, química, geologia, biologia, zoologia e botânica, para inseri-los em outros parâmetros metodológicos. Assim, as leis dialéticas da natureza vão ser concebidas a partir de uma dupla realidade:

A) Dos fundamentos empíricos, manifestos concretamente pela matéria em interação.

B) De um grau determinado de desenvolvimento humano, que permite identificar as manifestações empíricas de uma determinada quantidade de matéria e estabelecer as leis gerais de seu funcionamento. Neste sentido, o desenvolvimento da história dos homens é a chave para compreensão da história da natureza.

"As leis da dialética são, por conseguinte, extraídas da história da Natureza, assim como da história da sociedade humana. Não são elas senão as leis de desenvolvimento mais gerais de ambas essas fases do desenvolvimento histórico, bem como do pensamento humano (...) Interação é a primeira coisa que encontramos quando consideramos a matéria em movimento, em conjunto, sob o ponto de vista da ciência natural contemporânea (...) Toda a natureza que nos é acessível, constitui um sistema, um conjunto de corpos. E é necessário que admitamos como corpos todas as existências materiais, desde a estrela ao átomo e até mesmo a partícula de éter, desde que admitamos sua existência. Mas já que todos esses corpos constituem um conjunto, não se pode deixar de admitir também o fato de que eles atuem uns sobre os outros; e essa ação de uns sobre os outros é justamente o que constitui o movimento. Fica assim estabelecido que não é possível conceber a matéria sem o movimento. E já que a matéria

se nos apresenta como uma coisa de fato tão increável como indestrutível, daí se deduz que também o movimento é tão indestrutível como increável. Essa conclusão tornou-se inelutável, desde que o universo foi reconhecido como um sistema, como um conjunto correlacionado de corpos." (Engels, 1979. p.p.34-40)

Como eixo da concepção dialética da natureza teorizada por Engels, se afirma, portanto, a percepção da indissociabilidade entre matéria e movimento, de maneira a estruturar a variação infinita das formas que esta apresenta, ao tempo que a sua contínua mutação, sustenta a constância deste último.

Esta indissolubilidade que consiste na matéria só poder existir através do movimento e este, por sua vez, mediante a matéria, não tornam matéria e movimento uma só realidade, conservando ambos as respectivas autonomias, ainda que só possam expressá-la de maneira indissociada. Assim, enquanto a matéria se refere aos corpos existentes na natureza, o movimento consiste na ação de uns corpos sobre os outros.

Ao abordar mais detalhadamente o movimento, Engels distingue sua abrangência, seu conteúdo, e suas condições de existência. Quanto à abrangência, Engels assinala:

"O movimento, em seu sentido mais geral, concebido como forma de existência, como atributo inerente à matéria, compreende todas as transformações e processos que se produzem no Universo, desde simples mudanças de lugar até a elaboração do pensamento."(Engels, 1979. p.41)

O movimento contempla assim, elementos especificamente materiais e subjetivos. No entanto, a indissociabilidade se manifesta pela necessidade de variações concretas mesmo com a hegemonia no movimento dos elementos subjetivos.

Em relação ao conteúdo, Engels distingue a forma central do movimento correspondente à interpenetração dos contrários, que garante a sua constância, das

outras dela derivadas e complementares, correspondentes à transformação da quantidade em qualidade e vice-versa, e à negação da negação. Ao referir-se às leis da dialética, Engels resume como se segue, suas leis gerais:

"Reduzem-se elas, principalmente, a três:

- 1) A lei da transformação da quantidade em qualidade e vice-versa;
- 2) A lei da interpenetração dos contrários; e
- 3) A lei da negação da negação."(Engels, 1979. p.34)

## **II - A INTERPENETRAÇÃO DOS CONTRÁRIOS E O CONCEITO DE CATEGORIAS FLUIDAS**

A razão da centralidade da interpenetração dos contrários na geração do movimento, seria justamente por afirmar o caráter increável e indestrutível deste, indissociando-se de suas manifestações.

"Todo movimento consiste num jogo de intercâmbio entre atração e repulsão. Mas o movimento só é possível quando cada operação, isoladamente considerada, é compensada por uma repulsão correlativa em outro ponto. Não fora assim, e um lado predominaria sobre o outro, no decorrer do tempo; e, dessa forma, terminaria o movimento. Por conseguinte todas as atrações e todas as repulsões devem compensar-se no universo. A lei da indestrutibilidade do movimento é assim expressa no sentido de que todo o movimento de atração, no universo, tem que ser contrabalançado por outro, equivalente, de repulsão e vice-versa."(Engels, 1979. p.43)

Ao apontar os mecanismos pelos quais a interpenetração dos contrários se realiza, Engels assinala que para a atração e a repulsão se compensarem no universo, seria necessário que as oposições polares entre atração e repulsão fossem condicionadas

pela união e correspondência entre elas, de tal maneira que estas oposições polares só pudessem ser exercidas a partir da unidade entre os pólos, ao passo que, inversamente, a própria ação de correspondência e união fosse condicionada pela separação polar, não suprimindo-a, e sim existindo a partir dela.

"A dialética estabeleceu, de acordo com os resultados conseguidos até agora pela investigação da natureza, que todas as oposições polares são condicionadas, necessariamente, pelo jogo alternante de um sobre o outro de ambos os pólos opostos; que a separação e oposição de ambos os pólos, só existe dentro de sua correspondência e união (e inversamente, sua união é condicionada por sua separação, sua correspondência, por sua oposição) (...) Para nós seria um contra-senso admitir que dois corpos, atuando um sobre o outro (e cuja interação não se opõe, nenhum obstáculo ou na qual não intervenha um terceiro corpo), pudessem exercer sua ação de outro modo a não ser pelo caminho mais curto e direto, ou seja, na direção das retas que unem seus centros (...) Ação central e invariabilidade da quantidade de movimento se condicionam reciprocamente."(Engels, 1979. p.p. 42-43)

Engels elimina assim as confusões que se dão ao nível do pensamento em relação à interpenetração dos contrários, as quais procedem de duas fontes, estimulando ações políticas reformistas, no caso de sua substituição pela penetração recíproca, ou voluntaristas, no caso de se tomá-la pela separação das polaridades. Ambas as alternativas contribuem para oferecer falsas saídas para as situações concretas, porque findam prisioneiras de concepções que eliminam a existência constante do movimento, contraditando a sua reprodução permanente na realidade.

"A esse respeito poderia parecer que subsistiam duas possibilidades: que todo o movimento desaparecesse um dia, fosse porque se equilibrariam finalmente, a repulsão e

a atração; fosse pelo fato de que toda atração se transferisse definitivamente para uma parte da matéria e toda a repulsão para a outra parte. Diante da concepção dialética, porém, essas possibilidades são excluídas de antemão (...) Não se pode falar, nem de penetração recíproca, nem da separação absoluta de ambos os pólos."(Engels, 1979. p.p.43-44)

Como expressão da indissociação entre a interpenetração dos contrários e o movimento, surge o conceito de categorias fluidas em substituição ao de categorias fixas, utilizado pelo pensamento metafísico, que depende da idéia de separação absoluta entre os pólos opostos.

O conceito de categorias fluidas implica que cada categoria traz dentro de si mesma a sua negação, somente se realizando como tal, através desta. Isto se dá pela própria existência do movimento como atributo da matéria - pois este não poderia existir caso cada categoria fosse igual a si mesma - e pela unidade que condiciona o exercício das polaridades.

"A lei da identidade, no velho sentido metafísico, é a lei fundamental da antiga concepção  $a = a$ . Cada coisa é igual a si mesma. Tudo era permanente: o sistema solar, as estrelas, os organismos. Essa lei foi refutada pela ciência da natureza, pouco a pouco e em cada caso particular (...) A ciência natural demonstrou com detalhes o fato de que a verdadeira identidade, a identidade concreta, em contraposição contém em si a diferença. A identidade abstrata, como todas as categorias metafísicas, é bastante para o uso cotidiano no qual são examinadas condições em pequena escala ou breves períodos de tempo (...) mas, para a ciência da natureza, concebida em seu conjunto, e ainda mais em cada um de seus ramos a identidade abstrata é totalmente insuficiente; e embora, em conjunto, tenha agora sido abolida na prática, teoricamente continua dominando as



cabeças; e a maior parte dos homens de ciência imagina que identidade e diferença são opostos irreconciliáveis, em lugar de pólos unilaterais cuja verdade só reside em sua interação, na inclusão da diferença na identidade."(Engels, 1979. p.p.146-147)

### **III - A LEI DA TRANSFORMAÇÃO DA QUALIDADE EM QUANTIDADE**

A lei de transformação da quantidade em qualidade e vice-versa é uma decorrência necessária da lei da interpenetração dos contrários, contribuindo para sua compreensão, o conceito de categorias fluidas. Esta lei não está contida em todas as manifestações do movimento, já que dependendo da especificidade da matéria em questão, torna-se necessária certa acumulação de movimentos para vir a ocorrer.

A compreensão desta lei é de importância central para entendermos as formas que adquirem as transformações revolucionárias na história humana. A lei da transformação da quantidade em qualidade e vice-versa pode ser deduzida:

A) Das polarizações somente se exercerem a partir da unidade, o que torna a quantidade presente na qualidade e vice-versa, de tal forma que à realização de determinadas quantidades correspondam qualidades específicas e, inversamente, à qualidades determinadas se associem quantidades particulares.

B) Do movimento - como vimos, indissociado da interpenetração dos contrários - impedir a igualdade de cada categoria a si mesma, acarretando nesta medida, a impossibilidade de cada categoria explicar sua própria existência. Desta forma, as quantidades e qualidades determinadas não permitem o entendimento da geração de suas existências a partir de suas próprias identidades, mas apenas através da identidade que lhe trazem seus inversos.

Tais fatores explicam porque a emergência de novas relações sociais de produção, como veremos mais adiante, se faz de dentro dos elementos qualitativos fornecidos pelas antigas, condicionando-os e superando-os, no entanto, progressivamente.

Engels resume esta lei da seguinte forma:

"Lei da transformação da quantidade em qualidade e vice-versa. Podemos expressá-la para o objetivo que temos em vista, dizendo que, na natureza de um modo que se mantém sempre igual em cada caso particular, as mudanças qualitativas só se podem realizar por acréscimos ou por subtração quantitativa de matéria ou de movimento (...) Torna-se, portanto, impossível modificar a qualidade de um corpo, sem fornecer-lhe ou tirar-lhe matéria ou movimento, isto é sem provocar uma mudança quantitativa no corpo em questão. (Engels, 1979. p.35)

#### **IV - A LEI DA NEGAÇÃO DA NEGAÇÃO**

A terceira lei de movimento mencionada por Engels é a negação da negação e refere-se a expansão e diferenciação da matéria a partir da incorporação de sua dupla negação. Exemplificando esta lei nas matemáticas, Engels assinala:

"Lo mismo sucede en las matemáticas. Sea una magnitud cualquiera cuya expresión algebraica es  $a$ . Neguemos y tendremos  $-a$  (menos  $a$ ). Neguemos esta negación y obtendremos  $+a^2$ , es decir, la magnitud positiva primitiva, pero elevada a un grado superior, elevada a una segunda potencia." (Engels, 1947. p.157)

Da mesma forma que a lei da transformação da quantidade em qualidade e vice-versa, a lei da negação da negação, embora seja uma lei geral de movimento, teria sua realização vinculada a natureza específica do movimento desencadeado, podendo ocorrer

ou não, para um determinado movimento, conforme a particularidade dos elementos concretos que o compõe.

"Además, el género particular de negación se determina aquí, a la vez, por el carácter general y por la naturaleza especial del proceso. Yo debo, no sólo negar, sino también superar de nuevo la negación. Yo debo constituir la primera negación de tal suerte, que la segunda sea o llegue a ser posible." (Engels, 1947. p. 157)

Para que a negação da negação se realize, é então necessário que o desenvolvimento da natureza específica de cada processo particular ocorra de maneira a confirmar as leis gerais do movimento, onde a dupla negação está incluída. Respondendo as possibilidades de ocorrência da negação da negação, Engels aponta:

"¿Y como? Según la naturaleza específica de cada caso particular. Si aplasto un grano de cebada, si pisoteo un insecto, efectúo la primera negación, pero hago imposible la segunda. Cada género de cosas implica, por tanto, una forma particular de negación, de la cual resulte un desenvolvimento, y lo mismo en cada género de representaciones y de conceptos."(Engels, 1947. p.p.162-163)

O específico, portanto, embora seja dependente do geral, possui autonomia em relação a este, referente a sua capacidade de confirmar ou não determinadas leis gerais em seu nível particular - nos referimos aqui as leis de transformação da quantidade em qualidade e da negação da negação, já que a interpenetração dos contrários se indissocia das formas de movimento, sendo universal, vinculando de maneira obrigatória geral e particular, na medida em que está na gênese da constituição destes níveis distintos.

Este atributo dual do específico, referente a presença neste de autonomia e dependência, é fruto da fluidez das categorias que mencionamos, onde o geral somente

se realiza através do específico e este através do geral<sup>3</sup>. Cumpre assinalar, que as leis gerais neste nível de abstração são tendenciais, isto é, tendem necessariamente à realização no seu conjunto em razão de derivarem diretamente da natureza que representa o universal. Assim, neste âmbito, as ações contra-tendenciais do específico, negadoras da expressão concreta das leis gerais, além de se limitarem aos seus próprios marcos, ou seja, segmentos particulares da natureza, se confundem com o seu próprio perecimento material face a impossibilidade de proporem, neste âmbito, novos parâmetros gerais pelos quais se realizem.

A negação da negação designaria, portanto, um processo onde cada qualidade/corpo seria representada por uma quantidade correlata, cujo desenvolvimento efetuará uma *primeira negação, referente a substituição da qualidade de partida por outra dependente, entretanto, dos condicionamentos exercidos pela primeira, em razão de definir-se por sua negação*. Esta nova qualidade se expressaria por uma quantidade correspondente que ao desenvolver-se produziria novamente uma segunda negação. No entanto, *para que esta dupla negação designe a emergência de uma qualidade original*<sup>4</sup>, que seja expressão de uma quantidade de matéria e movimentos mais diferenciada e complexa, é necessário que seja superada, da mesma forma que para sua existência foi necessária a superação da primeira negação e, não de maneira inversa,

---

<sup>3</sup> Entendemos aqui, portanto, por leis gerais, não uma categoria negadora das diversas particularidades do concreto, mas um pressuposto para a sua existência que interaciona com estas particularidades e é enriquecida permanentemente por esta interação. Desta forma, o universal referente ao materialismo dialético tem seu lugar analítico nas dimensões genéricas relativas à matéria, sendo, entretanto, uma categoria elementar e pressuposta para os diversos níveis de desenvolvimento que correspondem às formas particulares e históricas daquela. Portanto, referir-se às dimensões mais gerais da dialética significa apontar as formas simples das quais parte o movimento, e que o caracterizam, para adquirir outras dimensões históricas mais complexas. Neste sentido, Ciro Flamarion Cardoso tomando por referência os argumentos desenvolvidos pelos estudiosos franceses Pierre Jaeglé e Pierre Roubaud, assinala a necessidade de inserir-se o par invariância/transformação na dialética, onde a invariância só pode ser entendida como elemento no seio de um processo (Cardoso, 1988, p.14).

<sup>4</sup> Designamos por qualidade original, aquelas que são ponto de partida e resultado de um processo de dupla negação, não tendo o seu desenvolvimento limitado pela afirmação da qualidade precedente, como no caso das qualidades produzidas a partir da primeira negação, cujos desenvolvimentos permanecem referidos às qualidades de partida que precisam ser negadas.

signifique apenas a destruição do grau de complexidade da organização da matéria existente.<sup>5</sup>

"Tomemos un grano de cebada. Millones de granos semejantes son triturados, hervidos, puestos en fermentación y consumidos finalmente en forma de cerveza. Pero si un grano de cebada encuentra las condiciones que le son normales, si cae en terreno favorable, sufre una transformación específica bajo la acción del calor y de la humedad, es decir germina, y el grano como tal desaparece, es negado, lo reemplaza la planta nacida de él, que es la negación del grano. ¿Pero cual es el curso de la vida normal en esa planta? Crece, florece, es fecundada y al cabo produce de nuevo granos de cevada, y cuando éstos llegan a madurar, el tallo muere, y también, por su parte, es negado. Y como resultado de semejante negación, tenemos de nuevo, el grano de cebada primordial, pero multiplicado, diez, veinte, treinta veces."(Engels, 1947. p.p.155-156)

Desta forma, a quantidade de matéria presente no grão de cevada/qualidade se desenvolve negando-o através da emergência da planta, cujas possibilidades de expansão são condicionadas e limitadas por sua vinculação ao grão. O pleno desenvolvimento da planta com sua fecundação e morte termina por gerar uma qualidade original constituída por grãos de cevada novos e multiplicados.

A apresentação desta lei de movimento, embora possa parecer muito abstrata, nos será de extrema utilidade para a análise das perspectivas de expansão do capitalismo,

---

<sup>5</sup> O desenlace da dupla negação em uma organização material mais complexa, ao estabelecer novas qualidades originais, determina novos termos de interpenetração entre contrários, superando as formas de oposição anteriores. Assim, hipoteticamente, poderíamos afirmar que a superação de formas de baixa complexidade por formas de média complexidade, tornaria sem vigência concreta a oposição entre formas de baixa complexidade e formas de alta complexidade. No entanto, no âmbito da história humana, a incapacidade dos modos de produção até agora existentes criar referentes gerais para toda a humanidade ao nível de seus fundamentos, representados pelas forças produtivas, relações de produção e superestruturas, torna a superação das formas materiais da vida humana muitas vezes incompleta, permitindo a sobrevivência de fragmentos das formas passadas, seja em regiões circunscritas por isolamento, ou no âmbito das novas formas por desarticulação parcial. Assim, quanto mais amplos os fundamentos desenvolvidos por um modo de produção, menores serão a circunscrição ou a parcialidade da desarticulação das formas passadas.

particularmente durante a fase objeto de nossas preocupações, relativa ao processo de globalização da economia mundial. Observar o desenvolvimento capitalista a partir do instrumento da negação da negação, significa considerar as limitações que presidem sua gênese.

A produção capitalista emerge como condicionada e limitada nas suas perspectivas de expansão pelas contradições oriundas da forma simples da mercadoria, constituindo-se a partir da negação desta forma da mercadoria, mediante a generalização de suas leis por incorporá-las à força de trabalho. As contradições relativas à forma simples da mercadoria originam-se das relações sociais de produção que supõe, as quais confrontam trabalhos privados realizados independentemente uns dos outros com a interdependência destes como parcelas integrantes da divisão social do trabalho.

Ao vincular-se à expansão progressiva da produção de mercadorias, a produção capitalista supera crescentemente as limitações produtivas da base privada do trabalho produtor de mercadorias, socializando crescentemente o processo de trabalho. Esta socialização subsume, na medida de sua própria proporção, a produção de mercadorias às relações de produção capitalistas, que por permanecerem vinculadas as contradições oriundas da forma simples da mercadoria, as repõe de maneira ampliada.

Assim, a unidade entre a expansão da produção de mercadorias e a socialização crescente do processo de trabalho levada adiante pela produção capitalista, finda esgotando de forma definitiva a base privada de organização do trabalho, que constitui um dos pilares da forma mercadoria e como tal da produção capitalista, evidenciando-se o papel da negação da negação como solução para os impasses decorrentes da impossibilidade de expansão da forma capitalista de produção.

No entanto, o desdobramento desta dupla negação numa realidade material

superior, depende, como mencionamos, não apenas de leis gerais, mas de sua realização em condições concretas referentes à particularidade do processo. São os homens produtores de sua história que nas circunstâncias concretas decidirão por uma ordem social superior, socialista, como forma de transição ao modo de produção comunista, dando continuidade sob nova qualidade à socialização do processo de trabalho desenvolvida pelo capitalismo, ou pela predominância dos fatores de destruição sobre os de criação.

Repõe-se, assim, o dilema socialismo ou barbárie que o desenvolvimento do marxismo revolucionário havia apontado como desdobramento lógico-histórico do modo de produção capitalista.

## **CAPÍTULO 2**

### **AS RELAÇÕES ENTRE O HOMEM E A NATUREZA**

#### **I - AS FORMAS ELEMENTARES DA AÇÃO**

##### **HUMANA SOBRE A NATUREZA**

Vimos no capítulo anterior que pela lei de interpenetração dos contrários, as leis gerais da matéria somente realizam sua ação condicionante sobre as realidades específicas a partir das identidades e autonomias que o particular estabelece com o geral. Mediante a sua existência, o específico absorve os condicionantes gerais, atuando sobre os seus termos de maneira a desenvolvê-los e enriquecê-los através de sua atividade.

Desta forma, o homem, como particularidade do mundo material, se submete às leis gerais da matéria construindo dentro deste âmbito suas leis específicas, derivadas de sua atividade como ser material. Neste sentido, a teorização dialética da história humana, assim como a teorização dialética da história da natureza, vai estar fundada em pressupostos reais e concretos verificáveis de maneira empírica. Se no caso da dialética da natureza, a teoria construiu-se mediante a observação da história da ação dos diversos corpos entre si para então abstrair as leis gerais de condicionamento, no caso da dialética humana, tratou-se de verificar a história da atividade dos homens sobre os outros corpos e dos condicionamentos que estes exerciam sobre a ação humana, erigindo-se a partir daí a teoria.

Assim, Marx e Engels vão distinguir a relação entre homem e natureza como o fundamento da história humana, já que em sendo a natureza o ambiente por definição da



vida humana, o homem como pólo contraposto à natureza, só poderia existir a partir das identidades que esta lhe fornecesse como seu inverso, podendo então travar relações com a matéria e não perecer. Partindo deste enfoque, Marx e Engels deduzem na Ideologia Alemã as formas elementares do movimento criadas pela ação humana sobre a natureza, que vão estar condicionadas pelas leis gerais do movimento da matéria, sendo sistematizadas também em três:

- A) A reprodução da existência física;
- B) A produção dos meios de vida; e
- C) A procriação humana.

"Não se deve considerar estes três aspectos da atividade social como três fases diferentes, mas simplesmente como três aspectos ou para escrever de maneira clara aos alemães como três "momentos", que coexistem desde os primórdios da história e desde os primeiros homens, e que ainda hoje se fazem valer na história." (Marx e Engels, 1986, p.p.41-42)

Cada uma destas formas de movimento, isoladamente, possui efeitos específicos para a relação com a natureza, só adquirindo, entretanto, existência concreta e histórica, a partir de sua interpenetração com as outras formas elementares de movimento criadas pelo homem. Esta interpenetração só vai ser possível, no entanto, a partir de um padrão relacional delas derivado, mais complexo, e que as sintetize, proporcionando-lhe existência histórica. Este padrão relacional é representado pelo modo de produção, que expressa conceitualmente segundo Marx e Engels, o nível mais geral de organização da atividade humana sobre a natureza.

Se estabelece, então, entre o modo de produção e as formas elementares do movimento humano de intervir na natureza, uma relação de mútuo condicionamento,

onde o modo de produção subordina os movimentos elementares à sua dimensão mais complexa, desenvolvendo-os, e sendo por outro lado, condicionado por este desenvolvimento<sup>6</sup>.

A importância de cada uma destas formas de movimento na configuração da atividade humana sobre a natureza, vai, então, gerar padrões inteiramente distintos de relação entre estas instâncias, criando modos de produção específicos, reguladores desta interpenetração. A relação entre o homem e a natureza, como veremos no decorrer desta seção, vai assumir diferentes qualidades segundo o grau de desenvolvimento da história dos homens.

O homem se relaciona com a natureza de uma dupla forma:

A) Como objeto, condição natural pela qual é determinado ou condicionado<sup>7</sup> pela natureza permanentemente.

B) Como sujeito, condição social pela qual o homem transforma as formas específicas da natureza, através do trabalho, gerando novas situações determinantes ou condicionantes exercidas pela natureza para sua existência.

Enquanto objeto, o homem é determinado ou condicionado pela natureza através

---

<sup>6</sup> As formas elementares do movimento de intervenção humana sobre a natureza, vão ser incorporadas no modo de produção, a partir dos fundamentos deste, expressos pelas forças produtivas, relações de produção e superestruturas.

<sup>7</sup> Theotônio dos Santos (1984, p.24 e p.69) distingue as relações de determinação das relações de condicionamento. Assim, a determinação no âmbito da história humana, expressaria uma desigualdade na esfera das relações entre o homem e a natureza, onde este atuaria mais como uma "entidade natural, segundo determinadas condições históricas de apropriação da natureza(...) do que como uma entidade produtora que submete a natureza aos seus próprios fins - historicamente dados e dependentes dos modos de produção e de vida, correspondentes." Nas relações de determinação a natureza aparece como uma categoria absoluta, assinalando "a precedência lógica e histórica" de fenômenos, "cuja existência e funcionamento são *necessários*" para a existência daqueles por eles determinados. Aqui, as forças condicionantes estariam marcadas pela determinação, pois surgem *do contexto de subordinação do homem pela natureza*, não sendo resultado da livre interpenetração das diversas esferas da vida humana, já que emanam de uma natureza que as constitui, sendo à inversa, insuficientemente constituída pela ação humana. Desta forma, neste período da história humana, a instância geral e condicionante, tenderia a assumir autonomia frente as dimensões específicas da vida humana, mais condicionando-as, do que sendo condicionada por elas. Nas relações de condicionamento, diferentemente, o homem atuaria tanto como entidade natural, face a sua interação permanente com a natureza, quanto como entidade produtora que submete a natureza a seus próprios fins. Como expressão desta realidade, os fenômenos condicionantes surgem, aqui, como resultado permanente das diversas esferas de interpenetração da vida humana, condicionando-as à medida em que são igualmente

de sua própria organização corporal e pelas formas específicas da matéria que o circundam e constituem o seu meio-ambiente.

A organização corporal humana determina para os seres humanos necessidades a partir de suas possibilidades e carências. Estas necessidades se estabelecem a partir da incapacidade do corpo humano prover as suas próprias condições de reprodução física, tendo de adquiri-las na própria natureza. A satisfação destas necessidades elementares é, como afirmam Marx e Engels, o primeiro pressuposto da história humana<sup>8</sup>:

"O primeiro pressuposto de toda a história humana é naturalmente a existência de indivíduos vivos. O primeiro fato a constatar é, pois, a organização corporal destes indivíduos e por meio disto, sua relação com o resto da natureza (...) Toda a historiografia deve partir destes fundamentos naturais e de sua modificação no curso da história pela ação dos homens. (Marx e Engels 1986, p.p.26-27) Neste mesmo sentido, continuam afirmando: "O primeiro pressuposto de toda a existência humana e, portanto, de toda a história, é que os homens devem estar em condições de viver para poder "fazer história". Mas, para viver, é preciso antes de tudo comer, beber, ter habitação, vestir-se e algumas coisas mais."(Marx e Engels, 1981. p.39)

A satisfação das necessidades mediante a intervenção na natureza, se faz através das possibilidades determinadas pela organização corporal humana, bem como pelas condições de vida fornecidas pela natureza.

O homem se constitui como sujeito a partir de uma forma específica de intervenção sobre a natureza, que o diferencia dos animais, relativa à produção dos meios de vida, a qual substitui a natureza como o elo entre a satisfação e a necessidade

---

condicionados pela *dinâmica* destas.

<sup>8</sup> " Os pressupostos de que partimos não são arbitrários, nem dogmas. São pressupostos reais de que não se pode fazer abstração a não ser na imaginação. São os indivíduos reais, sua ação, e suas condições materiais de vida, tanto aquelas por eles encontradas, como as produzidas por sua própria ação. Estes pressupostos são, pois, verificáveis

dando origem ao trabalho. Este caráter de unidade que a produção dos meios de vida exerce sobre a satisfação e a necessidade, vai estar na base da diferenciação entre estas esferas - rompendo os marcos estritamente naturais, e, portanto, extremamente embrionários desta distinção, onde a satisfação subordinaria-se à necessidade não indo além de seus limites - e da vinculação da produção dos meios de vida à outras razões que não as da reprodução física dos indivíduos.

As existências do homem como objeto e como sujeito se condicionam reciprocamente, em razão, como assinalamos, de pelo conceito de categorias fluidas ser necessário supor que cada pólo traga em si mesmo a identidade com seu inverso, não podendo cada forma de existência explicar a sua geração e desenvolvimento pela via da identidade formal.

Assim, a geração do homem como objeto é função de um desenvolvimento subjetivo anterior, representado pela produção incipiente dos meios de vida por uma organização corporal de transição à humana<sup>9</sup>, cuja expansão atua sobre a natureza gerando as condições propriamente objetivas da existência humana através da construção e estabilização de sua unidade biológica. As condições objetivas (organização corporal + formas concretas da natureza que constituem o meio ambiente humano) determinam ou condicionam, então, o desenvolvimento subjetivo humano, (fundado na produção dos meios de vida) que atua sobre a natureza gerando novas formas de determinação ou

---

por via puramente empírica."(Marx, 1986, p. 26)

<sup>9</sup> Engels em seu manuscrito, *Humanização do Macaco pelo Trabalho*, publicado em *Dialética da Natureza* (1979, p.p.215-228) assinala que o trabalho não é apenas condição fundamental da vida humana por ser a fonte de toda a riqueza, mas por ter criado o homem. Engels aponta a procedência do homem de um antepassado direto e insociável, a partir da conformação progressiva da mão humana pelo trabalho e de sua consequente atuação sobre o conjunto do organismo biológico e sobre a relação entre os distintos integrantes desta espécie, gerando-se novas necessidades e formas de interação com a natureza até estabilizar a unidade biológica humana. Engels assinala que o aperfeiçoamento da mão humana como órgão do trabalho, desliga-a das responsabilidades de locomoção, impondo a marcha erecta, diferenciando e conformando o pé para sustentá-la. O aumento da capacidade de trabalho resultante, aproxima os membros da sociedade multiplicando os casos de ajuda mútua e ação em comum, tornando necessário o desenvolvimento da linguagem, que se faz possível a partir de alterações no aparelho fonador. O desenvolvimento da linguagem, por sua vez, atua para a conformação do cérebro humano e o consequente

condicionamento.

Marx e Engels assinalam que a ação pela qual os homens produzem seus meios de vida, vai muito além, em seus efeitos, da garantia da mera reprodução física dos indivíduos pela satisfação de suas necessidades. A produção dos meios de vida pelos homens reestrutura os condicionamentos da esfera da necessidade<sup>10</sup> - distinguindo-os dos animais, cuja atuação sobre a natureza está restrita à sua utilização<sup>11</sup> - por fundar uma realidade na qual estes intervêm sobre as condições de utilização do meio ambiente a partir da criação de mecanismos unitários entre a necessidade e a satisfação, modificando profundamente a concretude da natureza que o cerca.

"O primeiro ato **histórico** destes indivíduos, pelo qual se distinguem dos animais não é o fato de pensar, mas o de **produzir seus meios de vida** (...) Eles próprio começam a se diferenciar dos animais tão logo começam a **produzir** seus meios de vida, passo este que é condicionado por sua organização corporal. Produzindo seus meios de vida, os homens produzem, indiretamente, sua própria vida material.

O modo pelo qual os homens produzem seus meios de vida depende, antes de tudo, da natureza dos meios de vida já encontrados e que tem que reproduzir. Não se deve considerar tal modo de produção de um único ponto de vista, a saber: a reprodução

---

aperfeiçoamento dos sentidos.

<sup>10</sup> Como mostraremos no decorrer desta seção, a reprodução física dos homens implica uma ação sobre a natureza de satisfação das necessidades elementares do homem; a produção dos meios de vida estabelece marcos unitários entre a satisfação e a necessidade, diferenciando-as e expandindo-as, de maneira a alterar seus conteúdos e como tal os termos de suas interações; e a procriação humana atua de maneira a aumentar as necessidades. Cada uma destas formas de movimento atua sobre a outra alterando seus conteúdos e nesta medida os termos da própria inserção concreta. Assim, por exemplo, o aumento das necessidades advindo da procriação, pode ser absorvido e mesmo gerado pelo aumento da produção dos meios de vida - como no caso da explosão populacional provocada pela grande indústria, oriunda de uma importante redução nas taxas de mortalidade - estabelecendo-se novos patamares qualitativos da divisão social do trabalho que ampliem o grau de satisfação das necessidades básicas do homem, originando-se, como decorrência, novas necessidades em razão da continuidade da interpenetração entre homem e natureza.

<sup>11</sup> Resumindo as diferenças de relação com a natureza entre os homens e os animais, Engels aponta: "O animal apenas *utiliza* a Natureza, nela produzindo modificações somente por sua presença; o homem a submete, pondo-a a serviço de seus fins determinados, imprimindo-lhe as modificações que julga necessárias, isto é *domina* a Natureza. Esta é a diferença essencial e decisiva entre o homem e os demais animais; e, por outro lado, é o trabalho que determina essa diferença." (Engels, 1979. p.223)

da existência física dos indivíduos. Trata-se muito mais, de uma determinada forma de atividade dos indivíduos, determinada forma de manifestar sua vida, determinado modo de vida dos mesmos. Tal como os indivíduos manifestam suas vidas assim são eles. O que eles são coincide, portanto, com sua produção, tanto o que produzem, como o modo como produzem." (Marx e Engels, 1986. p.28)

A produção dos meios de vida, pela qual os homens se tornam sujeitos, ao se estabelecer como unidade entre a necessidade e a satisfação, desenvolve no homem a capacidade de relação, que expressa justamente a possibilidade de organização do movimento de intervenção sobre a natureza através do estabelecimento de marcos unitários entre as polaridades de maneira a expandi-las e diferenciá-las. Neste sentido, as modificações introduzidas pelo homem no meio-ambiente, através do desenvolvimento das possibilidades relacionais inerentes à produção dos meios de vida, podem ser radicais ou não. Esta radicalidade implicaria em um desenvolvimento da satisfação, pela disponibilidade imediata dos meios de reprodução física dos indivíduos, que conduziria à novas necessidades desvinculadas das originalmente estabelecidas para a existência humana.

"O segundo ponto é que, satisfeita esta primeira necessidade, a ação de satisfazê-la e o instrumento da satisfação adquirido conduzem a novas necessidades - e esta produção de necessidade é o primeiro ato histórico."(Marx e Engels, 1986, p.24)

Entretanto, o grau de ruptura destas novas necessidades em relação às necessidades de reprodução física dos indivíduos, vai depender do grau de desenvolvimento da produção dos meios de vida, havendo mudanças apenas parciais na relação entre homem e natureza, quando a emergência de novas necessidades se dá dentro do contexto das relações originais de necessidade sem suprimi-las ou subordiná-

las. Tais fatores vão balizar o caráter deste novo primeiro ato histórico, qualificando-o como radical e original, ou não.

## II - O RELACIONAL COMO FUNDAMENTO DINÂMICO DA AÇÃO HUMANA SOBRE A NATUREZA

A precedência e superioridade do relacional/social<sup>12</sup> sobre o individual na intervenção humana sobre a natureza, desenvolvida pela produção dos meios de vida, está associada:

A) À própria vinculação do movimento à interpenetração dos contrários, o que supõe uma capacidade de transformação material superior para os movimentos determinados pelo exercício da repulsão sob uma base de atração mais ampla. Esta vinculação se traduz na capacidade de desenvolvimento e diferenciação dos indivíduos como tais – portanto, como contrários - através da expansão da unidade entre eles. Tal fator atua entre os homens **a partir** da unidade e especificidade biológica da humanidade, que permite o desenvolvimento de vínculos gerais entre os indivíduos particulares, e os capacita potencialmente para produzi-los. A associação do movimento à interpenetração dos contrários encontra ainda um desdobramento estrutural/qualitativo, e outro dinâmico/quantitativo, em razão das interfaces que, como já mencionamos, apresenta com a qualidade e a quantidade.

---

<sup>12</sup> "A linguagem é tão antiga quanto a consciência, a linguagem é a consciência real, prática, que existe para os outros homens, e, portanto, existe para mim mesmo; e a linguagem nasce, como a consciência, da carência, da necessidade de intercâmbio com os outros homens. onde existe uma relação ela existe para mim; o animal não se "relaciona" com nada, simplesmente não se relaciona. Para o animal sua relação com os outros não existe como relação. A consciência, portanto, é desde o início um produto social, e continuará sendo enquanto existirem homens (...) E, por outro lado, a consciência da necessidade de estabelecer relações com os indivíduos que o circundam é o começo da consciência de que o homem vive em sociedade. Este começo é tão animal quanto a própria vida social nesta fase: trata-se de simples consciência gregária e o homem se distingue do carneiro unicamente pelo fato de que nele sua consciência toma o lugar do instinto, ou de que seu instinto é consciente". (Marx e Engels, 1986, p.43-44)

B) Como desdobramento estrutural e qualitativo, tem-se que determinados estágios de dominação da natureza só são possíveis de se atingir através de determinada base correspondente de desenvolvimento das relações sociais entre os homens.

C) Como desdobramento dinâmico e quantitativo, resulta que a quantidade de movimento imprimida sobre a natureza pelos homens, é função da intensidade e da extensão das relações sociais que os homens estabelecem entre si.

Portanto, a determinadas quantidades e qualidades de movimento impressos sobre a natureza, alterando suas formas concretas e expressando um grau de domínio sobre esta, corresponde um determinado desenvolvimento qualitativo e quantitativo das relações sociais entre os homens para transformá-la e produzir seus meios de vida. Quanto mais abrangente em um movimento a unidade sobre as partes que o compõem, maior será a escala e o dinamismo deste movimento.

Assim, **o desenvolvimento do relacional entre os homens está fundado no desenvolvimento qualitativo e quantitativo da divisão social do trabalho** - já que o trabalho é a fonte geradora da produção dos meios de vida, que afirmam a existência especificamente humana sobre a natureza - integrando na medida desta expansão, as diferenças entre os trabalhos individuais em marcos unitários. Tal contexto de desenvolvimento do relacional se expressa na crescente socialização do processo de trabalho.

A superioridade da síntese sobre a fragmentação na produção do movimento é atestada por Engels em *Dialética da Natureza*. Engels vai afirmar que a síntese é econômica em relação as formas inferiores e simples do movimento, pois ao inserí-las sob patamar qualitativo mais elevado, libera-se em grande parte de suas quantidades para atingir determinados resultados de transformação material.



"Todo movimento está ligado a alguma mudança de lugar: mudança de lugar de corpos celestes, de massas terrestres, de moléculas, de átomos ou de partículas de éter. Quanto mais elevada a forma de movimento tanto menor a mudança de lugar. Essa mudança de lugar, não é de forma alguma a totalidade do respectivo movimento, mas é inseparável do mesmo."(Engels, 1979. p.41) Ou ainda, "O movimento, aplicado à matéria, é **transformação em geral**. Do mesmo equívoco provém também essa fúria de reduzir tudo a movimento mecânico (...) o que destrói o caráter específico das demais formas de movimento. É preciso não se interpretar, em face disso, que cada uma das formas superiores de movimento não esteja sempre, necessariamente, conectada a um movimento mecânico real (exterior ou molecular), do mesmo modo que as formas superiores do movimento produzem também simultaneamente, outras formas (...) mas a presença dessas formas subsidiárias não esgota, em cada caso, a essência da forma principal. Algum dia reduziremos experimentalmente, com toda a segurança o pensamento a movimentos moleculares e químicos no cérebro, mas por acaso isso esgotará a essência do pensamento?".(Engels, 1979. p.141)

É, portanto, norteado pelo sintético/relacional/social que o homem como pólo contraposto à natureza intervém sobre esta através do trabalho, visando afirmar sua existência pela garantia da produção de seus meios de vida. Este intervém a partir de suas características relacionais e dentro das possibilidades concretas de intervenção oferecidas pela natureza, através do meio-ambiente, que constitui o âmbito de existência dos homens.

Esta especificidade do sintético e do relacional frente à fragmentação e à individuação, em seus efeitos de transformação da natureza mediante o trabalho, vai ser crucial para a estruturação da teoria econômica marxista, em particular, para a distinção

que nesta Marx realiza - e que veremos mais adiante de forma mais detalhada - entre trabalho abstrato e trabalho útil/concreto, pela qual introduz referentes gerais para o processo de trabalho capazes de distinguir suas diferentes formas específicas, o que lhe permite desvendar o caráter misterioso da mercadoria e realizar a crítica da economia capitalista a partir da socialização do processo de trabalho.

Podemos então afirmar que o pleno exercício das potencialidades humanas, relativas a afirmação dos condicionamentos que recebe da natureza por suas condições objetivas e também aos condicionamentos que exerce sobre a natureza através da expansão de suas condições subjetivas, está fundado no pleno desenvolvimento dos marcos unitários de integração da livre expansão das diferenças individuais, através do estabelecimento de uma divisão social do trabalho que abranja o universo humano afirmando o seu caráter coletivo como espécie.

### **III - NECESSIDADE, LIBERDADE E DIVISÃO DO TRABALHO: AS CLASSES SOCIAIS E SUA SUPERAÇÃO**

No entanto, as condições de necessidade impostas pela natureza que imperam no início do desenvolvimento da capacidade subjetiva humana, determinam limites para o exercício do universal inerente à organização corporal humana, na medida em que a expansão da produção dos meios de vida somente pode se fazer por marcos relacionais limitados.

O caráter limitado destes marcos relacionais põe em contradição o desenvolvimento da condição subjetiva humana com sua organização corporal, exatamente porque expressam a ausência de plenas condições para a existência humana, relativas à disponibilidade de meios de vida que garantam a reprodução física dos

indivíduos, submetendo o homem à necessidade. Neste ponto, torna-se importante delimitar claramente o sentido de necessidade na gênese do pensamento marxista, para distinguir a interação com a natureza da submissão humana a esta.

Por necessidade, se entende os condicionamentos permanentemente exercidos pela natureza sobre o homem, oriundos da estrutura biológica humana e do meio ambiente que interatua com este - no qual distingue-se um grau de dominação da natureza pelo homem, a partir do estágio da produção dos meios de vida, e um lado desconhecido da matéria, não dominado pela humanidade mas atuante sobre ela.

Desta forma, a interação com os condicionamentos exercidos pela natureza, são universais à história humana, sendo função da interpenetração entre homem e natureza e da necessária autonomia entre os pólos que condiciona esta interpenetração. No entanto, estes condicionamentos exercidos pela natureza sobre o homem, se transformam em determinação estabelecendo um conteúdo específico à necessidade, quando os meios de produção da vida humana não estão suficientemente desenvolvidos para tornar o tempo de trabalho gasto para garantir a reprodução física dos homens inexistente, **ou uma quantidade menos dinâmica** frente ao despendido com uma satisfação autonomizada deste tipo de necessidade.

Nomeando a superação pelo homem da necessidade como determinação, reino da liberdade, no qual o homem se eleva acima das tarefas de reprodução física para interagir com a natureza de forma soberana, Engels assinala:

"La libertad no consiste en el ensueño de una acción independiente de las leyes de la naturaleza, sino en el conocimiento de dichas leyes, que permiten hacerlas actuar sistemáticamente en vista de ciertos fines determinados (...) La libertad de voluntad no es, pues, otra cosa que la capacidad de decidirse con conocimiento de causa. De donde

resulta que, quanto más **libre** sea el juicio de un hombre con relación a una cuestión determinada, mayor es la **necesidad** que determina el contenido, la materia de ese juicio; mientras que la incertidumbre proveniente de la ignorancia, la inseguridad que parece producir una elección arbitraria entre un gran número de decisiones posibles, diversas y contradictorias, prueba por sí misma que no es libre y está dominada por el objeto mismo que debería dominar. La libertad consiste, por tanto, en esa soberanía sobre nosotros mismos y sobre el mundo exterior, fundada en el conocimiento de las leyes necesarias de la naturaleza; la libertad es, pues, un producto de la evolución histórica."(Engels, 194?. p.p.132-133 )

No entanto, a produção dos meios de vida ainda quando se desenvolve de maneira insuficiente para sair dos quadros do reino da necessidade, tende a reduzir progressivamente o tempo dedicado a produção dos meios de subsistência física. Esta redução gera um certo desenvolvimento quantitativo da liberdade dentro da subordinação da humanidade à necessidade, insuficiente, entretanto, para esta dar o salto de qualidade da ruptura com esta subordinação, seguindo a acumulação de liberdade alcançada, condicionada pela necessidade.

"Los primeros hombres que se diferencian del reino animal son, en toda cuestión importante, tan poco libres como los mismos animales; y todo progreso en la civilización fué un paso en la libertad" (Engels, 194?. p.133)

A incapacidade dos desenvolvimentos quantitativos da liberdade adquirirem caráter geral, torna mais eficiente para a expansão do domínio humano sobre a natureza, a concentração dos seus frutos em alguns segmentos da sociedade do que sua dispersão no conjunto da sociedade. As razões para maior eficiência da concentração frente à dispersão, podem ser apresentadas como a seguir:

A) A subordinação dos homens à natureza impede que o domínio atingido sobre o mundo exterior e, nesta medida, sobre suas próprias relações, sejam atributo geral da humanidade.

B) O aumento da cooperação e divisão do trabalho entre os homens, que impulsiona a expansão quantitativa da liberdade, cria mecanismos de coordenação supra-individuais e relacionais da atividade humana, cujo encargo não podendo ser atributo da humanidade, vinculada em sua grande maioria às tarefas de produção direta, passa a pertencer a grupos sociais específicos.

Ficam estabelecidos, então, os fundamentos para a divisão da sociedade em classes sociais. As classes sociais se estruturam a partir de um determinado grau de desenvolvimento da divisão do trabalho<sup>13</sup> - insuficiente para generalizar a liberdade à humanidade - cindindo as formações sociais entre grupos dominantes e dirigentes, e dominados e dirigidos, face a maior racionalidade, nestas circunstâncias, de organizar-se a intervenção humana sobre a natureza concentrando-se as tarefas libertas da ação direta de reprodução dos meios de existência em determinados grupos sociais.

Estas tarefas são assumidas pelas classes dominantes que, quando representam modos de produção entre a ascensão e a maturidade, desenvolvem o domínio humano sobre a natureza impulsionando a produção. Quando à inversa expressam modos de produção em decadência, suas atividades subjetivas passam a se desvincular crescentemente das tarefas de expansão do desenvolvimento produtivo da sociedade como um todo, perdendo progressivamente o controle sobre o processo de produção ao

---

<sup>13</sup> Neste sentido assinalam Marx e Engels: "Desenvolve-se a divisão do trabalho, que originalmente nada mais era do que a divisão do trabalho no ato sexual e, mais tarde, divisão do trabalho que se desenvolve por si própria "naturalmente", em virtude de disposições naturais (vigor físico, por exemplo) necessidades, acasos etc. A divisão do trabalho torna-se realmente divisão apenas a partir do momento em que surge uma divisão entre o trabalho material e o espiritual." (Marx e Engels, 1986. p.45)

não poderem mais servir de suporte para os novos níveis de produtividade gerados pela humanidade.

O desenvolvimento da divisão do trabalho se faz através da atuação dos três fatores que segundo Marx e Engels compõem os movimentos elementares da história humana. Tais fatores se combinam, possuindo pesos distintos em diferentes momentos históricos, de maneira a gerar formas específicas de divisão do trabalho. Assim, na passagem de uma divisão natural do trabalho, onde os homens pouco se diferenciavam da natureza, para uma divisão social do trabalho, possui grande importância a ampliação das necessidades através da procriação, face aos níveis extremamente incipientes da produção dos meios de vida.

"Esta consciência de carneiro ou tribal desenvolve-se ou aperfeiçoa-se ulteriormente em razão do crescimento da produtividade, do aumento das necessidades e do aumento da população, sendo este último a base dos dois primeiros". (Marx e Engels, 1986. p. 44)

Com o surgimento de fato da divisão social do trabalho, através do aumento da produção dos meios de vida e da cooperação do trabalho para suprir a ampliação das necessidades geradas pelo aumento populacional, tem origem uma distribuição desigual qualitativamente e quantitativamente do trabalho e de seus produtos, estabelecendo-se a subsunção dos indivíduos à propriedade privada e seu fundamento, as classes sociais.

Neste sentido, assinalam Marx e Engels:

"Com a divisão do trabalho (...) dá-se ao mesmo tempo a distribuição, e com efeito a distribuição desigual, tanto quantitativa como qualitativa do trabalho e de seus produtos (...) Divisão do trabalho e propriedade privada são expressões idênticas: a primeira enuncia em relação a atividade, aquilo que se enuncia na segunda em relação ao

produto da atividade."(Marx e Engels, 1986. p.46)

O caráter desigual da distribuição do trabalho e seus produtos, dá forma ao avanço da cooperação do trabalho, onde o grau de domínio humano sobre a natureza é insuficiente para generalizar a liberdade. O exercício das tarefas diretamente produtivas é atribuído a amplos grupos sociais, os quais permanecem ao nível da subsistência, enquanto que as tarefas subjetivas, de coordenação destas atividades produtivas, cabem a grupos sociais mais restritos, dominantes, que se apropriam do excedente gerado.

A vinculação do excedente às classes dominantes se faz necessária em razão deste representar o conteúdo material dos níveis de liberdade atingidos, entrando em crise progressiva a necessidade desta vinculação, quanto mais a atividade subjetiva das classes dominantes se desvinculam da coordenação das tarefas diretamente produtivas.<sup>14</sup>

Institui-se com este tipo de divisão social do trabalho, a negação da dimensão unitária da espécie humana inerente à sua organização corporal e realizável pelo trabalho, dissociando-se interesse particular e interesse coletivo.

"Com a divisão do trabalho é dada ao mesmo tempo a contradição entre o interesse do indivíduo ou da família singulares e o interesse coletivo de todos os indivíduos que se relacionam entre si, e, com efeito, este interesse coletivo não existe apenas na representação, como "interesse geral", mas se apresenta, antes de mais nada, na realidade, como a dependência recíproca entre os quais o trabalho está

---

<sup>14</sup> Neste sentido, podemos assinalar que a apropriação do excedente econômico pelas classes dominantes, em contexto de prevalência da necessidade, as contrapõe antagonicamente ao trabalho. Isto porque: o trabalho, nestas condições, constitui-se qualitativamente a partir das necessidades determinadas pela natureza, vale dizer, pela geração de uma quantidade de objetos materiais que permita ao homem satisfazer provisoriamente suas necessidades de reprodução física, iniciando-se um novo ciclo de trabalho na medida do consumo destes objetos. Neste contexto, a apropriação do excedente econômico por parte das classes dominantes, coloca-as em contradição com os fundamentos qualitativos que a natureza determina para o trabalho, ou seja, a geração dos meios de subsistência. Quando a situação de necessidade passa a se equilibrar com a transformação humana da natureza, as contradições e antagonismos entre as classes dominantes e o trabalho se agravam profundamente, na medida em que não há mais a pressão condicionante das forças produtivas para nivelar os trabalhadores à subsistência, tornando-se, ao inverso, necessária, a participação destes na apropriação do excedente econômico.

na realidade, como a dependência recíproca entre os quais o trabalho está dividido."(Marx e Engels, 1986, p.47)

Através de determinado nível de desenvolvimento da produção dos meios de vida, os homens negam suas condições naturais, rompendo com o estado gregário de suas consciências e afirmando as condições subjetivas de existência, presentes como potencialidade, em sua organização corporal. No entanto, ainda que neguem suas condições naturais, através da modificação do meio ambiente pela produção dos meios de vida, os homens permanecem a estas vinculadas em razão de dedicarem a maior parte de seus tempos de trabalhos, ou mesmo por vincularem o dinamismo destes à reprodução de suas condições de existência, estando submetidos à necessidade e, portanto, as determinações da natureza. Esta negação se desenvolve através dos diversos modos de produção fundados em diferentes tipos de propriedade privada, caracterizando-se pela contradição entre a interdependência dos trabalhos individuais e a apropriação desigual, qualitativa e quantitativa, de seus frutos.

Marx e Engels resumem extraordinariamente as contradições geradas entre homem e natureza, a partir da expansão da divisão social do trabalho :

"Finalmente, a divisão do trabalho nos oferece, desde logo, o primeiro exemplo do seguinte fato: desde que os homens se encontram numa **sociedade natural** e também desde que há cisão entre o interesse particular e o interesse comum, desde que por conseguinte, a atividade está dividida não voluntariamente, mas **de modo natural**, a própria ação do homem converte-se num poder estranho e a ele oposto, que o subjuga ao invés de ser por ele dominado (...) O poder social, isto é, a força produtiva multiplicada que nasce da cooperação de vários indivíduos exigida pela divisão do trabalho, aparece a estes indivíduos, **porque sua cooperação não é voluntária mas**



estranha situada fora deles, cuja origem e cujo destino ignoram, que não podem mais dominar e que pelo contrário, percorre agora uma série particular de fases e de estágios de desenvolvimento, independente do querer e do agir dos homens e que na verdade dirige este querer e este agir."(Marx e Engels, 1986, p.p.47-49 - Grifos nossos)

A resolução desta contradição, através de sua negação e superação em uma ordem material superior, somente pode se dar **a partir** de um grau de desenvolvimento da produção dos meios de vida que permita tornar os trabalhos destinados à reprodução das condições de existência uma parte menor do conjunto dos trabalhos realizados, ou mesmo, uma parte menos importante na geração do crescimento econômico. Esta possibilidade se faz então factível através de um determinado grau de expansão do excedente - e dos meios de produção que o fundamentam - que o torne hegemônico na geração do crescimento econômico, de maneira a permitir<sup>15</sup>:

A) A generalização de sua apropriação pela humanidade, elevando-a acima das condições de subsistência.

B) Na medida em que conteúdo material da liberdade, a apropriação dos mecanismos de coordenação das tarefas produtivas pelo conjunto da humanidade, tornando a liberdade um atributo geral da humanidade.

Desta forma, a transição para uma nova qualidade de divisão social do trabalho de caráter verdadeiramente universal - porque não desigual na distribuição qualitativa e quantitativa do trabalho e seus produtos, e sim afirmadora de marcos gerais ao nível da qualidade e quantidade do trabalho e seus produtos, permitindo às diferenciações individuais se expressarem como contrárias referenciadas pela unidade - se faz a partir

---

<sup>15</sup> Cumpre assinalar que a expansão da diferenciação entre necessidade e satisfação gerada pelo desenvolvimento da produção dos meios de vida, atua sobre a própria configuração das necessidades elementares, ampliando-as. Assim, as formas alimentares, de vestimenta, de habitação, ou culturais necessárias para garantir a reprodução física dos homens, se desenvolvem, ainda que não na mesma proporção que o aumento da produtividade do trabalho,

da generalização/socialização das tarefas subjetivas e de coordenação dos trabalhos individuais, tornadas possíveis por um certo nível quantitativo, antes que qualitativo, de expansão do excedente e da produção dos meios de vida.

Os homens se reencontrariam assim, com suas condições naturais radicalmente modificadas pela abundância, o que garantiria a disponibilidade material para o condicionamento das necessidades de reprodução da existência física àquelas advindas da abundância, desfazendo a oposição entre o desenvolvimento subjetivo e a condição natural, através:

A) Da redefinição de suas condições naturais de existência, de maneira a harmonizá-las com seu desenvolvimento subjetivo. Assim, a reestruturação do meio-ambiente de maneira a qualificá-lo antes pela abundância do que pela necessidade, permite ao homem identificá-lo com o potencial libertário de seus componentes subjetivos/relacionais.

B) Do estabelecimento de novos níveis de desenvolvimento de suas condições subjetivas, afirmando-as de maneira integral e não mais limitada, de maneira a vinculá-las à universalidade de sua organização corporal.

#### **IV - CONCLUSÃO**

Neste capítulo, assinalamos as três formas gerais possíveis de relação entre homem e natureza. Identificamos uma primeira, referente ao predomínio quase absoluto das condições objetivas da existência humana face a extrema precariedade de seu desenvolvimento subjetivo. Aqui, o homem se restringe à utilização da natureza a partir de uma divisão natural do trabalho, diferenciando-se dos animais apenas por suas

---

participando do crescimento econômico.

potencialidades, já que seu nível de consciência permanece em estágio gregário. A passagem para o segundo tipo de relação com a natureza se faz, segundo Marx e Engels, a partir do aumento das necessidades de reprodução física dos homens em razão da expansão da procriação humana. Esta expansão determina o estabelecimento de outro tipo de relação do homem com a natureza, na qual este atua sobre suas condições objetivas produzindo os próprios meios de vida. O homem afirma, então, as suas condições subjetivas, ainda que de maneira limitada, pois permanece submetido às determinações da natureza através de sua negação. Na terceira forma de relação, o homem desenvolve integralmente<sup>16</sup> as suas condições subjetivas, de maneira a reencontrá-las com suas condições objetivas transformadas, realizando, assim, a superação da dupla negação do primeiro tipo de relação entre homem e natureza em uma ordem material superior.

A primeira e a segunda forma de relação entre o homem e a natureza, apesar de suas diferenças, possuem em comum a vinculação humana com a natureza pela subordinação, ao passo que a terceira forma estabelece uma relação soberana entre homem e natureza, estando ambos sujeitos ao mútuo condicionamento.

O desafio colocado pelo desenvolvimento dos processos de globalização à humanidade, está justamente na concretização da passagem da segunda para a terceira forma geral de relação entre o homem e a natureza, de maneira a viabilizar a continuidade da existência humana no planeta. Para abordarmos a questão da transição entre estas duas ordens gerais de relação do homem com a natureza, torna-se necessária no entanto, a utilização de instrumentos de análise mais concretos. Surgem, assim, os

---

<sup>16</sup> A integralidade não é referida aqui como um ponto final, mas como uma característica do desenvolvimento destes novos tipos de relações entre o homem e a natureza.

conceitos de modo de produção, forças produtivas, relações de produção e de superestruturas como indispensáveis para a análise da emergência dos processos de globalização no âmbito do capitalismo e, particularmente, para a questão que abordaremos com mais detalhe no próximo capítulo, dos termos gerais de sua interpenetração.

# **CAPÍTULO 3**

## **FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DA**

### **EVOLUÇÃO**

#### **DO MODO DE PRODUÇÃO CAPITALISTA**

##### **I - OS FUNDAMENTOS DO MODO DE PRODUÇÃO**

Como mencionamos anteriormente, é através de modos de produção determinados que os homens intervêm na natureza, distinguindo-se dos animais, e realizando as formas elementares de seu movimento. Assim, os diversos modos de produção se estruturam a partir da produção dos meios de vida pelos homens, de maneira a satisfazer suas necessidades de reprodução física e garantir a existência e a procriação humanas. Da mesma forma, assinalamos que este primeiro ato histórico, pelo qual os homens iniciam a construção de sua história diferenciando-se da natureza, vai muito além em seus efeitos da mera satisfação das necessidades de reprodução física dos homens, constituindo um modo de vida próprio a partir da diferenciação entre satisfação e necessidade que a produção dos meios de vida introduz ao substituir a natureza como marco relacional entre estas duas esferas. É precisamente o conjunto dos fundamentos da produção deste modo de vida que vai constituir o modo de produção, estando as diversas qualidades do modo de produção geneticamente associadas às variadas qualidades dos modos de vida.

As chaves para a análise da configuração de um determinado modo de produção, bem como da avaliação de suas tendências evolutivas, estão, portanto:

A) Na identificação dos conteúdos gerais destes fundamentos para conceituar-se o significado de modo de produção em geral e de seus conteúdos concretos, de maneira a especificar-se modos de produção particulares.

B) Na distinção dos mecanismos de articulação de seus fundamentos e das formas de movimento daí derivadas. As formas de movimento, entretanto, podem contraditar a partir de certo momento, seja os conteúdos concretos dos fundamentos do modo de produção, exigindo em suas expressões mais radicais a sua interrupção e substituição por outro, seja os próprios mecanismos de articulação a que se vinculam os conteúdos concretos de um modo de produção, exigindo neste caso não apenas a instituição de um novo modo de produção, mas um novo padrão de relação entre o homem e a natureza.

Na abordagem destas temáticas, tomaremos como fio condutor a grande obra interdisciplinar coordenada por Radovan Richta, *La civilización en la encrucijada*, que retoma as raízes teórico-metodológicas do pensamento de Marx e Engels desenvolvendo muitos de seus supostos implícitos, particularmente, no que se refere à transição do modo de produção capitalista ao comunista.

## **AS FORÇAS PRODUTIVAS**

Os fundamentos do modo de produção são as forças produtivas, as relações de produção e as superestruturas, as quais possuem funções específicas, compondo um conjunto articulado que viabiliza sua existência e a reprodução.

As forças produtivas podem ser divididas em dois tipos, referentes às forças produtivas naturais, presentes na natureza, e às sociais, criadas pela atividade humana. Seguindo o pensamento de Marx e Engels, Richta assinala esta distinção:

"Marx y Engels hablaban por una parte de las fuerzas productivas naturales que sirven a la sociedad ( el cuerpo humano, la tierra, el material natural y la energía ), por la otra de las fuerzas productivas sociales, creadas directamente por la actividad del hombre, y entre éstas citaban la cooperación y la división del trabajo, las máquinas, y la tecnología, la aplicación de la ciencia, la habilidad humana, la acumulación de la producción, los medios de comunicación, la fuerza del trabajo colectivo de las masas de habitantes e inclusive el mercado mundial" (Richta, 1971. p.46)

Desta forma, as forças produtivas incluiriam não apenas elementos objetivos que constituem o meio-ambiente no qual se inserem os seres humanos, mas também os elementos sociais, que expressam a forma partícipe da ação humana na produção de seu ambiente vital.

É neste sentido que Richta, **define as forças produtivas como o amplo conjunto das forças que produzem a vida humana**, distinguindo-se das concepções industrialistas/objetivistas que por vincularem-se aos auge do segundo padrão de relação do homem com a natureza, negam a natureza e seu atributo, o movimento, esvaziando a ação subjetiva humana, potencialmente capacitada a produzir no meio-ambiente o movimento nas suas formas mais complexas.

"Las fuerzas productivas no pueden ser comprendidas a través del estrecho esquema ahistórico que se estableció bajo la influencia de las primeras etapas de la industrialización ( y que correspondía aproximadamente a estas condiciones ), esto es, simplemente como el conjunto de los medios de producción y las fuerzas de trabajo, **sino en el amplio sentido que lo hacía Marx, como rico y cambiante conjunto de todas las fuerzas productivas, es decir, de las fuerzas que producen la vida humana**, incluyendo la combinación social, la ciencia, la capacidad criativa del hombre y

la asimilación de las fuerzas naturales" (Richta, 1971. p.6)

As forças produtivas possuem ,então, uma dimensão central na produção da vida humana, incluindo os diversos âmbitos da existência dos homens, referentes as dimensões objetivas e subjetivas da vida humana, variando, no entanto, a sua presença nestas esferas, na medida da capacidade historicamente desenvolvida por estas de participar da produção vida dos homens.

Esta centralidade das forças produtivas na vida humana se explica fundamentalmente por se situarem na interseção entre o homem e a natureza, permitindo, a relação do homem com a matéria, viabilizando, portanto, a existência humana. Assim, cada modo de produção estaria fundado em uma estrutura determinada de forças produtivas que lhe conferiria uma qualidade própria e numa dinâmica de forças produtivas que expressaria o movimento específico desta qualidade, quantitativamente mensurável, relacionando os componentes da estrutura com a geração do excedente econômico.

"En la realidad concreta cada estructura de las fuerzas productivas - y por lo tanto cada aspecto específico de la producción y la técnica - **está ligada a un determinado sistema social y conforma una estructura adecuada de la vida social.** Las condiciones de producción no son más que una forma de movimiento de las fuerzas productivas **y las fuerzas productivas son siempre fuerzas productivas de determinadas formas de la vida humana,** fuente de la producción de determinadas relaciones entre los hombres. **Cada transformación en el campo de las fuerzas productivas está cargada de significados sociales** y no existe una condición de producción que no actúe, de una ou otra manera, sobre los cambios en el mundo de las fuerzas productivas" (Richta, 1971. p.p.45-46 - Grifos Nossos.)



Os conceitos de estrutura e dinâmica das forças produtivas, desenvolvidos por Richta e sua equipe, vão ser cruciais para a compreensão dos movimentos tanto no interior de um determinado modo de produção, quando este se reestrutura preservando seus fundamentos básicos, quanto na transição a um outro materialmente superior, onde a renovação atinge os pilares da produção do modo de vida anterior. Tais conceitos vão expressar o referenciamento dos diversos modos de produção seja à qualidade, no caso das estruturas, ou à quantidade, no caso da dinâmica, permitindo conceber-se a partir desta interpenetração tanto os termos do desenvolvimento quantitativo de um determinado modo de produção, quanto as formas de sua superação por um novo modo de produção, capaz de dar continuidade ao desenvolvimento de forças produtivas gerados a partir da maturidade do modo de produção anterior, realizando a conversão da expansão quantitativa em nova qualidade.

"La gama de las fuerzas productivas utilizadas por la sociedad **no es algo fijo**, dado de una vez por todas; por el contrario, **se modifica tanto en lo que hace a la extensión como al conteúdo**. Los diversos sistemas sociales se basaban en diferencias específicas del fondo de fuerzas productivas, ligadas a su distinta esencia social" ( Richta, 1971, p.46)

Embora Marx e Engels ressaltassem as diversas dimensões das forças produtivas referentes às suas características naturais e sociais, às suas interfaces com a qualidade e a quantidade e, mesmo, mencionassem, diversos elementos da sua composição, não sistematizaram estes desenvolvimentos teóricos em uma lista dos elementos constitutivos das forças produtivas.

Neste sentido, Theotônio dos Santos, um dos principais expoentes da corrente teórica estabelecida por Richta para a análise das forças produtivas, aponta:

"Marx e Engels jamais se propuseram elaborar uma lista dos elementos constitutivos das forças produtivas. No entanto tinham eles por evidente que estes elementos compunham certas estruturas históricas que não deveriam ser analisadas isoladamente, mas unicamente na articulação interna de cada uma, à qual corresponderiam determinados graus de seu desenvolvimento." (Dos Santos, 1984, p.45)

Coube assim aos marxistas, a tentativa de sistematizar os desenvolvimentos teórico-metodológicos inaugurados por Marx e Engels para a análise das forças produtivas, em uma listagem de seus componentes. O importante historiador, Ciro Flamarion Cardoso, estabelece uma listagem dos componentes das forças produtivas que apesar de insuficiente por razões que assinalaremos a seguir, nos parece útil para ilustrar, ainda que parcialmente, a abrangência concreta do conceito de forças produtivas pretendida por Richa e sua equipe.

"Tratarei agora de sistematizar uma espécie de inventário dos níveis daquilo que chamamos de forças produtivas:

1. O homem como força produtiva

- 1.1 aspecto "objetivo": população (densidade, composição por sexo e por idade, estratificação sócio-profissional, tendências dinâmicas); cooperação; divisão do trabalho (social e técnica).

- 1.2 aspecto "subjetivo": processos de formação e socialização dos trabalhadores, envolvendo ensino/aprendizagem, representações etc.

2. Os objetos "naturais" de trabalho como forças produtivas

- 2.1 aspecto "objetivo": energias naturais - eólica, hidráulica, animal etc. - terras, recursos naturais modificados (matérias-primas) ou não pelo trabalho etc.

2.2 aspecto "subjetivo": conhecimentos (empíricos ou científicos) e representações sobre a natureza, pertinentes para a apropriação e utilização social dos objetos de trabalho.

### 3. As técnicas como forças produtivas

3.1 aspecto "objetivo": instrumentos de produção (ferramentas, máquinas, certos edifícios etc.), de transporte, instalações auxiliares etc.

3.2 aspecto "subjetivo": os "modos de fazer", ou seja, de interpor os instrumentos de trabalho entre o trabalhador e o objeto de trabalho, de fabricar os próprios instrumentos etc."(Cardoso, 1988, p.49-50)

O grande mérito desta listagem de Ciro Flamarion Cardoso nos parece ser a distinção dos aspectos subjetivos e objetivos em diversos componentes das forças produtivas, e seu grande limite, a quase exclusão da ciência como componente das forças produtivas<sup>17</sup>. A única menção explícita à ciência como força produtiva, qualificando-a como um dos aspectos subjetivos do objeto de trabalho que contribui para sua apropriação e utilização social, restringe enormemente a amplitude das possibilidades produtivas da ciência.

Já desde fins da segunda guerra mundial, a ciência tem aumentado enormemente sua importância na geração do crescimento econômico, convertendo-se na maioria dos países centrais, durante o período de expansão sustentada da economia mundial dos anos 40 a fins dos anos 60, no principal componente dinâmico das forças produtivas. Com o início dos processos de globalização, a partir dos anos 70, a ciência ganha novo impulso,

---

<sup>17</sup>A este respeito Ciro, assinala:

"O segundo dos níveis listados acima traz à baila uma questão de considerável interesse: a afirmação, frequente hoje em dia, de ser a ciência ao mesmo tempo infra-estrutura - parte das forças produtivas - e superestrutura. Trata-se, às vezes, de uma confusão entre ciência e tecnologia, que mantém íntima vinculação entre si mas não são a mesma coisa." (Cardoso, 1988. p.50)

tendendo a se tornar o principal elemento dinâmico das forças produtivas em escala planetária e a pressionar de maneira irrefreável para a superação da base industrial de forças produtivas, que constitui a estrutura material própria de expansão do modo de produção capitalista.

A superação da estrutura de forças produtivas industrial, estabelecida pela revolução industrial, por uma organização material superior, implicaria na conversão da ciência de principal força dinâmica em força produtiva estrutural dos processos de produção em escala planetária, substituindo a revolução industrial pela revolução científico-técnica.

Tal concepção da evolução das forças produtivas foi estabelecida por Richta e sua equipe em 1969, sistematizando na forma mais radical todo um processo de discussão sobre o tema, iniciado em uma variedade de países socialistas que incluem o leste europeu e a URSS, destacando-se entre estes as presenças da União Soviética e da Tchecoslováquia por representarem as economias socialistas mais desenvolvidas e nas bordas de um processo dinâmico científico-técnico. Constroi-se, então, a teoria da revolução científico-técnica, que justamente por perceber o processo histórico de transformação da ciência - que representa a elaboração subjetiva humana em sua forma mais sofisticada e complexa - em força produtiva a partir de sua aproximação e mesmo subordinação progressiva do mundo da produção à sua própria lógica, é capaz de estabelecer os marcos teóricos para observação das forças produtivas em toda sua variedade objetiva e subjetiva.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Embora confeccionada na fronteira do início dos processos de globalização e antes, portanto, da tradução destes em uma primeira fase de expansão sustentada da economia mundial, que se faz fortemente associada à emergência do paradigma tecnológico microeletrônico e sua difusão como realidade econômica, política e institucional - o que tem exigido um longo período - iniciado em fins dos 60 e cujo término está previsto para estes anos de meados dos 90 - de destruição parcial das formas econômicas, políticas e institucionais anteriormente vigentes e de reconstrução destas formas sob novos termos, de maneira a permitir um grau de utilização das potencialidades

Neste sentido, acrescentaríamos ao esquema de Ciro Flamarion Cardoso, um ponto 4, referente a ciência como força produtiva, que apresentariamos da seguinte forma<sup>19</sup>:

#### 4. A ciência como força produtiva:

4.1 aspecto objetivo: Estoque científico acumulado em teorias ou invenções, capaz de traduzir-se em novos produtos e processos produtores da vida humana, ou na melhoria dos já existentes.

4.2 aspecto subjetivo: Dinâmica científica gerada pelo trabalho de produção de teorias ou invenções, não traduzíveis imediatamente em novos produtos e processos, ou mesmo na melhoria destes, mas sim a partir da maturidade dos ciclos específicos da produção científica em questão.

Assim, estes distintos aspectos das forças produtivas se interpenetrariam, configurando uma determinada articulação interna que qualificaria uma estrutura de forças produtivas particular. O caráter mais geral de cada um destes aspectos dentro da estrutura - e, portanto, sua qualificação como elemento condicionante nas formas articulatórias - ou mesmo a sua geração e existência como componentes desta, vai depender dos graus de dominação do homem sobre a natureza. Assim a ciência, por exemplo, embora surja somente a partir de um determinado patamar de desenvolvimento humano, tende, com a maturidade da indústria, a substituí-la como centro de articulação da estrutura de forças produtivas, condicionando os conteúdos dos outros aspectos das forças produtivas à sua presença central, e como tal, interpenetrando-se fortemente com

---

materiais do paradigma microeletrônico que possibilite o estabelecimento de uma onda longa de expansão econômica - a teoria da revolução científico-técnica, tal como estabelecida por Richta e sua equipe, antecipa grande parte dos mecanismos e contradições que fundamentam este período de expansão vindouro.

<sup>19</sup> Para construir este ponto 4 da listagem das forças produtivas, nos baseamos fundamentalmente em Theotônio dos Santos (1983. p. 75) e no amplo estudo desenvolvido pela OECD (1991, p. 23).

estes.

## AS RELAÇÕES DE PRODUÇÃO

As relações de produção são definidas por Marx e Engels, como as relações necessárias e independentes da própria vontade que os homens estabelecem entre si na produção de seus meios de vida. São necessárias e independentes da vontade porque a produção destes meios de vida pressupõe estas relações, sendo ao mesmo tempo resultado do desenvolvimento da capacidade relacional humana.

"Essa produção (dos meios de vida - C.E.R.M.) aparece inicialmente com o *aumento da população*. Ela própria pressupõe um *intercâmbio* (Verkehr) dos indivíduos uns com os outros. A forma desse intercâmbio é, por sua vez, condicionada pela produção."(Marx e Engels, 1986, p.28)

Na medida em que vinculadas em sua gênese à produção dos meios de vida, as relações de produção são em si mesmas componentes das forças produtivas. Destacando este aspecto das relações de produção, Marx e Engels nos apontam:

"A produção da vida, tanto da própria, no trabalho, como da alheia, na procriação, aparece agora como uma dupla relação: de um lado, como relação natural, de outro como relação social - social no sentido de que se entende por isso a cooperação de vários indivíduos, quaisquer que sejam as condições, o modo e a finalidade. Donde se segue que um determinado modo de produção ou uma determinada fase industrial estão constantemente ligados a um determinado modo de cooperação e a uma fase social determinada, e que tal modo de cooperação é, ele próprio, uma "força produtiva."(Marx e Engels, 1986, p.42)

Podemos assinalar em Marx e Engels, a distinção de três grandes elementos

integradores das relações de produção<sup>20</sup>:

A) As relações de trabalho, que vinculadas à produção e apoiadas na divisão do trabalho comprometem grupos sociais inteiros no processo produtivo.

B) As relações de propriedade, que se situam como condição necessária para a produção e reprodução da estrutura produtiva, constituindo atributo geral da produção, já que à produção dos meios de vida corresponde a apropriação da natureza pelos homens.

C) As relações de distribuição, troca, e consumo, mediante as quais o produto é repartido socialmente, individualmente e chega ao final de seu ciclo como meio de satisfação. O consumo, no entanto, especificamente como meio de satisfação, se encontra fora da economia e, portanto, das relações de produção, somente fazendo parte destas na medida em que como necessidade ou demanda atua sobre as relações de trabalho, orientando a produção de produtos determinados. Tais necessidades e demandas, como viemos apontando, encontram-se, no entanto, intimamente associadas quanto à qualidade e quantidade, às qualidades e quantidades dos meios de satisfação desenvolvidos.

No tocante à interpenetração destes distintos níveis constitutivos das relações de produção, Marx aponta:

"A idéia que se apresenta por si mesma é esta: na produção, os membros da sociedade apropriam-se [produzem, moldam] dos produtos da natureza para as necessidades humanas; a distribuição determina a proporção dos produtos que o indivíduo participa; a troca fornece-lhe os produtos particulares em que queira converter

---

<sup>20</sup> Nos fundamentamos aqui, particularmente, com pequenas modificações em Theotônio dos Santos (1984. p..57) e no texto clássico de Marx, Introdução à Crítica à Economia Política (1983).

a quantia que lhe coube pela distribuição; finalmente no consumo, os produtos convertem-se em objetos de desfrute, de apropriação individual. A produção cria os objetos que correspondem às necessidades sociais (Bedürfnissen); a distribuição os reparte de acordo com as leis sociais; a troca reparte de novo o que já está distribuído segundo a necessidade individual, e finalmente, no consumo, o produto desaparece do movimento social, convertendo-se diretamente em objeto e servidor da necessidade individual, satisfazendo-a no desfrute."(Marx, 1983, p.113)

As relações de trabalho são, portanto, o componente condicionante no âmbito das relações de produção, em razão de iniciarem sempre os encadeamentos entre produção, distribuição, troca e consumo, através da criação dos produtos pela intervenção humana sobre a natureza. Veremos mais adiante, as relações que estabelece com os outros componentes centrais das relações de produção no âmbito dos padrões gerais de relação entre o homem e a natureza e das circunstâncias históricas concretas.

### **AS SUPERESTRUTURAS**

As superestruturas desenvolvem-se a partir da intervenção humana na natureza através das relações de produção. Assim, as relações de produção constituem a "base real sobre a qual se levanta uma superestrutura jurídica e política e à qual correspondem formas sociais determinadas de consciência."( Marx, 1983. p.136)

Theotônio dos Santos sistematizando o pensamento de Marx e Engels acerca das superestruturas, aponta as três dimensões nas quais estes autores fundam este conceito (Dos Santos, 1984. p.74):

A) Uma primeira instância compreendendo "uma estrutura de instituições jurídicas, políticas e organizacionais (educação, núcleos de produção, Estado etc.), as



quais exprimem as relações de produção e o grau de desenvolvimento das forças produtivas" possuindo, no entanto, movimento próprio - assim como as instâncias apresentadas abaixo - a partir de sua autonomia de força condicionada.

B) Uma segunda instância que corresponde à presença de "um sistema de *idéias* sobre a natureza, o trabalho, o ser humano e as culturas condicionando uma visão de mundo que comprometerá toda a sociedade." Tal visão de mundo, no entanto, será redefinida em função dos interesses contraditórios ou radicalmente antagônicos das classes sociais e suas diversas frações.

C) Finalmente, uma terceira instância, que se refere à existência de "um sistema de valores, sentimentos, atitudes, e aspectos psicológicos."

As superestruturas desenvolvem progressivamente sua condição de força produtiva com a expansão do domínio humano sobre a natureza. Partem, assim, de uma situação onde constituíam-se como força produtiva de forma marginal, porque:

A) Sua presença no âmbito das forças produtivas era minoritária, sendo estas representadas fundamentalmente pelos aspectos objetivos do homem, do objeto de trabalho e das técnicas e tecnologias, e apenas, secundariamente, pelos componentes subjetivos indispensáveis para a existência e dinâmica destes elementos objetivos.

B) A presença das forças produtivas no seu próprio âmbito era também minoritária, já que pelas formas de divisão do trabalho vigentes, as tarefas subjetivas e de coordenação das atividades produtivas restringiam-se a um pequeno grupo social, tornando-se os sistemas de idéias, valores, sentimentos, atitudes e aspectos psicológicos portados pela grande maioria dos indivíduos, largamente sub-representados em suas ações de produção dos meios de vida e, como tal, de pouca relevância para a montagem das instituições jurídicas, políticas e organizacionais que regulem a produção da

existência humana.

Tal situação de baixa expressão da superestrutura como força produtiva e vice-versa, vai permanecer até o surgimento da ciência como principal força produtiva dinâmica. A partir de então, a superestrutura inverte sua posição no âmbito das forças produtivas, tornando-se seu principal componente dinâmico à medida que os homens passam a dominar suas condições objetivas com a ciência. Da mesma forma, a superestrutura tende a ampliar sua participação como força produtiva, na proporção em que as tarefas subjetivas e de coordenação da atividade produtiva vão sendo extendidas à humanidade.

Assim, uma vez que expusemos os conteúdos de forças produtivas, relações de produção e superestrutura, componentes fundacionais do conceito de modo de produção, podemos, então, sistematizar as relações entre estes componentes tendo como referência, em um primeiro momento, os padrões gerais de relação entre homem e natureza, para então passarmos ao objetivo central deste capítulo de identificação destas relações sob a evolução do modo de produção capitalista.

## **II - OS PADRÕES GERAIS DA RELAÇÃO**

### **HOMEM E NATUREZA**

Observamos que o primeiro e segundo padrão geral de relações entre o homem e a natureza, possuem em comum o vínculo de subordinação dos homens a esta última, transformando-se os condicionamentos exercidos pela natureza sobre a vida humana em determinação. Desta forma, podemos assinalar que as forças produtivas, como âmbito de interseção entre o homem e a natureza - e, portanto, compostas como vimos por dimensões naturais e sociais - nos padrões gerais de relação acima mencionados, são

hegemonizadas por seus componentes naturais, tornando-se a vida humana subordinada às suas condições objetivas, em razão das dimensões subjetivas humanas movimentadas por sua atividade social não estarem suficientemente desenvolvidas para dominá-las. Assim, os condicionamentos da natureza sobre a existência humana, só adquirem forma de determinação, porque as forças produtivas estão compostas em sua maior parte pelos fatores naturais que a integram, tornando a produção da vida humana, na proporção da hegemonia das forças naturais e das dimensões atingidas por estas em seu predomínio - já que os componentes naturais das forças produtivas interatuam com os sociais, dinamizando-se ao serem mobilizados por estes, e crescendo em termos absolutos - determinada pela natureza.

Conforme apontamos, o critério para estabelecer o predomínio das forças naturais nas forças produtivas é o tempo de trabalho dos homens. Portanto, a uma dinâmica de forças produtivas - relativa, como vimos, à mobilização dos componentes estruturais das forças produtivas para a geração do excedente econômico - onde o tempo de trabalho vincula-se majoritariamente à reprodução das necessidades de existência física dos homens, e cuja expressão concreta em termos de processo de trabalho é a intervenção direta da atuação corporal humana sobre os instrumentos de trabalho e/ou objetos de trabalho, corresponde uma hegemonia dos componentes naturais nas forças produtivas. Inversamente, a uma dinâmica de forças produtivas onde o tempo de trabalho destina-se em sua menor parte, ou mesmo não se destina, à reprodução física dos homens, caracterizando-se pelo predomínio da atuação subjetiva frente à corporal sobre os instrumentos e objetos de trabalho, corresponde uma hegemonia dos fatores sociais e subjetivos nas forças produtivas.

O domínio das forças naturais no âmbito das forças produtivas, no segundo

padrão de relação geral entre homem e natureza - no primeiro padrão os meios de produção são muito incipientes e apenas de maneira muito embrionária caracterizam relações de produção - vai gerar relações de produção, ou seja, relações que os homens estabelecem entre si na produção dos seus meios de vida, dominadas por aspectos naturais, vale dizer, determinadas pela natureza. Esta extensão das forças produtivas às relações de produção evidencia-se, porque, como indicamos:

A) As relações de produção correspondem a uma das dimensões constitutivas das forças produtivas.

B) As relações de produção constituem o pressuposto da geração das forças produtivas, podendo-se afirmar, nesta medida, que constituem o núcleo central de cada estrutura de forças produtivas, sendo responsável por seu dinamismo.

No segundo padrão de relação geral entre o homem e a natureza, a superestrutura tem importância marginal como força produtiva, e na medida em que exerce papel de pouca importância na produção da vida humana, é determinada pelo desenvolvimento da estrutura de forças produtivas vigentes, onde as relações de produção possuem papel central, controlando a dinâmica das forças produtivas, ao menos enquanto esta não rompa os fundamentos do modo de produção existente em que as relações de produção se inserem, para se movimentar em outro superior. As superestruturas adquirem então caráter ideológico, em razão de estarem determinadas por forças produtivas vinculadas a relações de produção fundadas em relações de trabalho, propriedade, distribuição e consumo privadas e desiguais.

Com o desenvolvimento das forças produtivas e seu transbordamento dinâmico para fora das estruturas de forças produtivas e modos de produção vigentes, estas entram no seu conjunto em contradição com as relações de produção, abrindo-se um

período de impasses, lutas e conflitos de dimensões revolucionárias.

Estes períodos se dão em razão das especificidades das contradições entre forças produtivas e relações de produção que caracterizam este segundo padrão de geral de relação entre homem e natureza. Face a ausência de conversão das superestruturas como força produtiva estrutural através da revolução científico-técnica, a constituição das relações de produção, expressa a partir da condição de pressuposto da geração das forças produtivas e da decorrente anterioridade de sua mobilização frente à expansão que geram nas forças produtivas, traduz-se como irredutibilidade das relações de produção ao conjunto das demandas de reestruturação exercidas sobre estas pelo desenvolvimento das forças produtivas. Isto ocorre porque:

A) A marginalidade das superestruturas como força produtiva não permite que utilize a condição de síntese potencial entre as forças produtivas e as relações de produção, oriunda da dupla determinação que sofre destas instâncias, para colocar-se como articuladora dos termos da recondução produtiva das formações sociais. Assim, embora aumente sua importância nas conjunturas revolucionárias, face aos impasses entre estas duas instâncias, as superestruturas não podem substituir a centralidade das contradições entre forças produtivas e relações de produção que imperam neste padrão de relação entre o homem e a natureza. A utilização deste potencial da superestrutura como fator preponderante da reestruturação da intervenção humana na natureza, exigiria não apenas a sua disponibilidade como principal força produtiva dinâmica, mas a sua conversão em força produtiva estrutural, de maneira a fazer operar as demandas de reestruturação das forças produtivas sobre as relações de produção<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Tal situação tornaria obrigatória a desarticulação do eixo das relações de produção concretas que até então estruturavam a acumulação das forças produtivas, pois as tentativas de reformulação que não sejam sequenciadas pelo alcance do eixo de sua reprodução, apenas constituiriam momentos de incremento dos níveis de contradição, já que a preservação do núcleo central destas relações de produção traduziria-se em movimento e, portanto, em busca

B) As relações de trabalho, elemento condicionante das relações de produção mediante as quais os homens produzem suas condições de existência, se definem qualitativamente a partir de sua inscrição no âmbito da produção. Tal fator que é um corolário da ausência da superestrutura como força produtiva estrutural, implica na localização do fator condicionante das mobilizações econômicas no início de seus encadeamentos, trazendo, como consequência, a tradução mencionada da anterioridade do movimento das relações de produção sobre as forças produtivas em irredutibilidade às pressões de reestruturação dos seus fundamentos.<sup>22</sup>

A inserção preponderante das relações de trabalho no âmbito da produção, característica do segundo padrão de relações entre homem e natureza, implica na fundamentação do desenvolvimento das formas de trabalho centrais de um determinado

---

de expansão de seus conteúdos. Assim, a disponibilidade dinâmica das superestruturas não permite qualquer recurso ao gradualismo **constante** nesta reconversão, mas, sim, exige o **salto da quantidade à qualidade**.

<sup>22</sup> Marx descreve brilhantemente na Introdução à Crítica da Economia Política, a fundamentação da evolução das forças produtivas na produção, neste padrão geral de relação entre o homem e a natureza :

"O resultado a que chegamos não é que a produção, a distribuição, o intercâmbio e o consumo, são idênticos, mas que todos eles são elementos de uma totalidade, diferenças dentro de uma unidade. A produção se expande tanto a si mesma, na determinação antitética da produção, como se alastra aos demais momentos. O processo começa sempre de novo a partir dela. Que a troca e o consumo não possam ser o elemento predominante, compreende-se por si mesmo. O mesmo acontece com a distribuição como distribuição dos produtos. Porém como distribuição dos agentes de produção, constitui um momento da produção. Uma [forma] determinada da produção determina, pois, [formas] determinadas do consumo, da distribuição, da troca, *assim como relações determinadas destes diferentes fatores entre si*. A produção, sem dúvida, *em sua forma unilateral*, é também determinada por outros momentos; por exemplo, quando o mercado, isto é a esfera da troca, se estende, a produção ganha em extensão e divide-se mais profundamente. (Marx, 1983 p.121)

No entanto, precisamente através da interpenetração assinalada por Marx, torna-se possível ao nível da formação social, uma predominância parcial e provisória do elementos condicionados (propriedade, distribuição, troca e consumo) em relação ao elemento condicionante (relações de trabalho), o que se dá em razão:

A) Do conceito de categorias fluidas que viemos mencionando, onde condicionante e condicionado se interpenetram trazendo em si próprios a identidade com seus inversos.

B) **Da potência das relações de trabalho determinadas como fator condicionante.** Assim, se no caso da dialética da natureza, a potência universal das leis gerais de movimento impõem o perecimento e inexistência às dimensões específicas que não as incorpore, no caso dialética humana e especificamente das relações de produção, o caráter insuficientemente geral de determinadas relações de trabalho impõem contradições à sua evolução como fator condicionante, capazes de gerar contra-tendências que limitem parcialmente e provisoriamente esta ação condicionante.

Neste sentido, podemos assinalar, que a emergência de sociedades pós-capitalistas sem uma base de forças produtivas adequadas em termos dinâmicos, só foi possível como contra-tendência à expansão mundial do modo de produção capitalista, em razão das contradições que presidem o desenvolvimento capitalista como fator geral de integração entre os povos. Richta e seus colaboradores, analisando estas formações sociais, distinguiram nelas não apenas um socialismo premido pela necessidade de realizar as tarefas gerais da sociedade socialista, relacionadas à superação do sistema industrial pela assimilação e desenvolvimento da revolução científico-técnica, mas pela necessidade de realizar as tarefas capitalistas de maturação da revolução industrial.

modo de produção (asiático, antigo, feudal e capitalista)<sup>23</sup>, bem como de suas equivalências correlatas nas esferas da distribuição e da troca - quando suficientemente desenvolvida - através do estabelecimento da forma produtiva básica de uma estrutura de forças produtivas. A este respeito Marx assinala na Introdução à Crítica da Economia Política:

"Em todas as formas de sociedade se encontra uma produção determinada, superior a todas as demais, e cuja situação aponta sua posição e influência sobre as outras. É uma luz universal de que se embebem todas as cores, e que as modifica em sua particularidade. É um éter especial, que determina o peso específico de todas as coisas emprestando relevo a seu modo de ser." (Marx, 1983. p.127)

Este processo assume sua forma econômica máxima com a expansão capitalista, que expande enormemente cada uma das esferas gerais de composição das relações de produção, aumentando fortemente seus níveis de integração e desenvolvendo suas conexões muitas vezes embrionárias na direção mencionada.

"A sociedade burguesa é a organização histórica mais desenvolvida, mais diferenciada da produção. As categorias que exprimem suas relações, a compreensão de sua própria articulação, permitem penetrar na articulação e nas relações de produção de todas as formas de sociedade desaparecidas, sobre cujas ruínas e elementos se acha edificada, e cujos vestígios, não ultrapassados ainda leva de arrastão, desenvolvendo tudo que fora antes apenas indicado, que toma assim sua significação, etc (...) A

---

<sup>23</sup> A categorização dos modos de produção classistas em quatro e, em sequência temporal dos três primeiros, é um dos pontos mais polêmicos na literatura sobre o tema. Particularmente a classificação das formas econômicas asiáticas como classistas e, representando um modo de produção, deu margem a grandes debates no pensamento marxista. No entanto esta foi a visão esposada por Marx no Prefácio da Crítica à Economia Política, quando analisa as relações entre o desenvolvimento das forças produtivas e as relações de produção no âmbito do segundo padrão geral de relação entre o homem e a natureza:

"Em grandes traços podem ser caracterizados como épocas progressivas da formação econômica da sociedade, os modos de produção asiático, antigo, feudal, e burguês moderno." (Marx, p.136)

Economia burguesa fornece a chave da Economia da Antiguidade, etc. Porém, não conforme o método dos economistas que fazem desaparecer todas as diferenças históricas e veem a forma burguesa em todas as formas de sociedade." ( Marx, 1983. p.126)

A ação das formas de trabalho centrais desenvolvem a forma produtiva básica, aumentando o grau de condicionamento que ambas exercem sobre outras formas de produção e sobre as distintas esferas das relações de produção. No capitalismo, como mostraremos mais em detalhe na próxima parte, a forma produtiva básica é a grande indústria, que desenvolve, ao mesmo tempo que está fundada no trabalho assalariado.

Desta forma, a definição qualitativa das relações de trabalho por sua vinculação a uma forma produtiva determinada, permite a acumulação de contradições no desenvolvimento desta produção determinada. Tais contradições referem-se ao conflito entre a base privada e desigual do desenvolvimento das relações sociais de produção que estruturam a expansão de uma forma produtiva, e a socialização crescente das forças produtivas que este desenvolvimento permite a partir de um domínio cada vez mais amplo da natureza pelos homens.

Estas contradições só adquirem dimensões explosivas e revolucionárias para a reprodução de um modo de produção sobre o conjunto das formações sociais em que atua, quando a sua estrutura de forças produtivas ultrapassa a maturidade, perdendo a hegemonia sobre a dinâmica da geração do excedente econômico. Esta perda de hegemonia se manifesta pelo decréscimo relativo, no âmbito das formações sociais, das formas de trabalho que centralizam o desenvolvimento do tipo de produção dominante, as quais cedem lugar progressivamente a formas de trabalho de tipo superior, como expressão necessária do desenvolvimento da interrelação entre o homem e a natureza a



que está condicionado todo modo de produção.

As formas de trabalho superiores, no entanto, ao emergirem de um movimento dinâmico e, portanto, quantitativo das forças produtivas, apresentam características particulares:

A) Não possuem um conteúdo qualitativo próprio, designado pelo desenvolvimento de uma base material original generalizada.

B) Seu conteúdo qualitativo próprio se configura através de novos padrões relacionais, que articulam os conteúdos materiais das formas de trabalho vinculadas às estruturas de produção decadentes, às expressões radicais e ainda não generalizadas da materialização do trabalho, subordinando os conteúdos da base material vigente a novas direções de desenvolvimento que permitam reconvertê-la.

O capitalismo emergiu como modo de produção dominante, em suas origens, a partir destas condições. Marx, referindo-se ao processo de criação do trabalho assalariado mediante a separação dos trabalhadores das suas condições objetivas de trabalho, processo este que estabelece as bases do capital produtivo e, como tal, do desenvolvimento da qualidade material própria do modo de produção capitalista, indica a sua emergência no contexto de forças produtivas que lhe são anteriores. Será o novo contexto relacional em que se inserem as condições objetivas de trabalho, a partir de sua interpenetração com os embriões do capitalismo representados por um estágio determinado de desenvolvimento dos capitais comerciais e usurário, que vai gerar o ponto de arranque para a generalização decorrente do capital produtivo e o desenvolvimento pelo capitalismo de suas condições concretas.

"A formação original do capital não ocorre, como tantas vezes foi suposto, pela acumulação de alimento, instrumentos, matérias primas ou, em resumo, de condições

objetivas de trabalho separadas do solo e já fundidas ao trabalho humano. Não em virtude do capital criar as condições objetivas de trabalho. Sua formação original ocorre, simplesmente, porque o processo de dissolução de um velho modo de produção permite que o valor, existente como riqueza monetária, adquira de um lado, as condições objetivas do trabalho para de outro lado, trocar o trabalho vivo dos trabalhadores, agora livres, por dinheiro. Todos estes elementos já existem (...) Estas (as condições de trabalho - C.E.R.M) estão ainda presentes, mas de um modo diferente: Como um fundo livre, no qual todas as velhas relações políticas etc., foram anuladas; e, agora, confrontam aqueles indivíduos sem-propriedade, isolados, simplesmente sob a forma de valores, de valores que se mantém a si próprios e uns aos outros." (Marx, 1981. p.99-103)

A conversão, entretanto, destas formas superiores de trabalho em um componente estrutural, como no exemplo da transição ao capitalismo acima mencionado, é um processo extremamente complexo e exige a conquista de sua hegemonia sobre as relações de produção.

Mencionamos que nos períodos de acumulação revolucionária das contradições entre forças produtivas e relações de produção, o desenvolvimento do excedente econômico passa a vincular-se, crescentemente, à liberação de trabalho humano das formas de sua inserção até então prevalecentes e à expansão de novos padrões relacionais para o desenvolvimento de conteúdos concretos originais do trabalho e reconversão da base material dos trabalhos existentes. Assim, para que a geração do excedente econômico possa ocorrer sem a prevalência do desperdício, que tenderia a se tornar absoluto no ponto hipotético de alcance por uma estrutura de forças produtivas de seu esgotamento - inviabilizando, portanto, a ampliação do excedente e do movimento,

por isso o caráter imaterial e hipotético deste ponto de alcance - tornam-se necessárias reestruturações nas relações de produção vigentes que as permita incorporar parcialmente as forças produtivas emergentes<sup>24</sup>, ou então, a sua substituição por relações de produção de outro tipo.

A primeira possibilidade embora ampliasse a durabilidade das relações de produção vigentes, em razão do aumento parcial de sua capacidade de produzir o excedente, aprofundaria os níveis das contradições com o desenvolvimento das forças produtivas. Isto porque a reestruturação implicaria na funcionalização das forças produtivas emergentes aos princípios das relações de produção vigentes, visando dinamizá-los e desenvolvê-los. Esta reestruturação portanto, só seria possível mediante a geração de contradições muito intensas no seio das relações de produção, através da inversão das forças condicionantes em seu âmbito. Assim, as relações de trabalho, nesta alternativa, teriam suas prerrogativas condicionantes na esfera das relações de produção negadas pelas relações de propriedade. Estas assumiriam o papel de força condicionante garantindo a subordinação das forças produtivas emergentes, expressas em novos conteúdos materiais do trabalho e em novas formas relacionais de sua inserção, às relações de produção vigentes, de maneira a gerar padrões de distribuição, troca e consumo compatíveis com o desenvolvimento destas. Marx, no Prefácio da Contribuição à Crítica da Economia Política, aponta em passagem magistral, a centralidade das relações de propriedade no âmbito das relações de produção, no estabelecimento de patamares revolucionários de contradições com as forças produtivas:

---

<sup>24</sup> Referindo-se a esta possibilidade, Theotônio dos Santos assinala:

"É preciso que assinalemos a dinâmica interna das relações de produção, as quais se transmudam em novas estruturas, de forma a se adequarem ao desenvolvimento das forças produtivas, às relações de trabalho, às formas de propriedade e às relações de troca. Logo, antes que um dado modo de produção desapareça, existem fortes possibilidades de ocorrer uma reestruturação das relações de produção vigentes dentro dos mesmos princípios fundamentais." (Dos Santos, 1984. p.66)

"O resultado geral a que cheguei e que, uma vez obtido, serviu-me de fio condutor aos meus estudos, pode ser formulado em poucas palavras: na produção social da própria vida, os homens contraem relações determinadas, necessárias e independentes de sua vontade, relações de produção estas que correspondem a uma etapa determinada de desenvolvimento das suas forças produtivas materiais(...) Em uma certa etapa de seu desenvolvimento, as forças produtivas materiais da sociedade entram em contradição com as relações de produção existentes ou, *o que nada mais é do que a sua expressão jurídica, com as relações de propriedade dentro das quais aquelas até então se tinham movido*. De formas de desenvolvimento das forças produtivas estas relações se transformam em seus grilhões. Sobrevém então uma época de revolução social. Com a transformação da base econômica, toda a superestrutura se transtorna com maior ou menor rapidez." (Marx, 1983. p. 135-136 - Grifos nossos.)

A inversão dos papéis condicionantes no âmbito das relações de produção, constitui em si mesma uma contradição muito dramática com as forças produtivas, face ao atributo das relações de trabalho de geradoras dos movimentos de intervenção humana sobre a natureza, condição indispensável para a interpenetração entre o homem e a natureza. Esta inversão assinala, portanto, um contexto em que o controle das classes dominantes sobre o processo de trabalho é hegemonicamente formal, e não mais material.

A situação limitada das relações de trabalho no interior das relações de produção, no entanto, restringe sua capacidade de absorver e promover o desenvolvimento das novas forças produtivas, e como tal, da funcionalização destas pelas relações de produção, gerando-se períodos de baixo crescimento econômico e produtivo frente aos potenciais atingidos pela humanidade.

Por outro lado, as novas forças produtivas dinâmicas ao desenvolverem as relações de produção incrementando o excedente, ampliariam a decadência das estruturas de forças produtivas dominantes, tendo-se em conta os requisitos colocados pelo excedente para a sua ampliação, diminuindo as possibilidades de manobras das relações de produção vigentes para o seu controle. Podemos, portanto, assinalar que esta alternativa encontra seus limites absolutos na superioridade material das forças produtivas frente as relações de produção que pretendem subordiná-las <sup>25</sup>.

A segunda possibilidade, referente à constituição de relações de produção de tipo superior, apropriadas para o desenvolvimento das qualidades e quantidades inerentes às novas forças produtivas dinâmicas, se faria pela assunção pelas relações de trabalho de seu caráter condicionante no âmbito das relações de produção, desenvolvendo-se padrões de propriedade, distribuição, troca e consumo correlatos. Tal processo permitiria converter as formas superiores do trabalho em um componente estrutural, tornando-as hegemônicas no seio das relações de produção.

A conquista da hegemonia pelas formas superiores de trabalho sobre as relações de produção, mediante a qual se realizam as determinações das forças produtivas

---

<sup>25</sup> Hoje, entretanto, se a absorção do paradigma tecnológico microeletrônico - que analisaremos em detalhe mais adiante - pelas relações de produção capitalistas, permite um novo impulso à mundialização deste modo de produção, que está fundamentando a emergência dos processos de globalização e, acarretando inclusive a destruição e absorção de parte do mundo socialista, a mundialização da dinâmica científico-técnica que a inserção econômica deste paradigma implementa, torna a socialização dos níveis de domínio humano sobre as forças produtivas o principal componente de qualificação das relações de trabalho, de maneira a ancorá-las sobre uma divisão social do trabalho amplamente cooperativa e vinculada na sua gênese à democratização das tarefas de coordenação e direção. Assim, as relações de produção capitalistas passam crescentemente a se converter em freios para o desenvolvimento das forças produtivas, uma vez que ***suas formas privadas e hierarquizadas de propriedade, passam a contraditar a evolução das relações de trabalho, inibindo seu desenvolvimento ao adquirirem transitoriamente o papel de força condicionante para sustentar a continuidade da acumulação capitalista, configurando formas de distribuição, troca e consumo correlatas a esta acumulação.*** Desta forma, portanto, se até o presente, a absorção do paradigma microeletrônico pelo capitalismo permitiu a esta forma econômica ganho de potência relacional em razão de incorporar forças produtivas de dimensões planetárias, viabilizando a destruição e assimilação de parte dos desenvolvimentos que haviam se afirmado como contra-tendências à sua evolução, as contradições que se estabelecem no seio de suas relações de produção a partir desta incorporação, tornam os desenvolvimentos contrários à expansão capitalista, não mais contra-tendências, mas tendências que exigem, entretanto, tempo de maturação para adquirirem quantidade e qualidade.

inerentes a este período da história humana, não é um processo automático, implicando um processo de lutas sociais que realizem estas determinações. Podemos apontar duas grandes razões que engendram a necessidade destas lutas:

A) Um primeiro motivo diz respeito à irredutibilidade que as relações de produção adquirem frente as determinações das forças produtivas para a reestruturação de seus fundamentos.

B) Um segundo motivo refere-se as condições necessárias de autonomia e unidade para a interpenetração dos contrários. Assim, as tendências gerais e determinantes do movimento representadas pelas forças produtivas, tem suas possibilidades de realização mediadas pela autonomia das formas específicas do movimento. No segundo padrão geral de relação entre o homem e a natureza e, particularmente, no capitalismo, como veremos, as ações contra-tendências às forças produtivas são organizadas a partir das relações de produção irredutíveis às suas pressões, aprofundando brutalmente os entrechoques das lutas sociais.

Dentro do segundo padrão geral de relação entre o homem e a natureza, a transição entre os diversos modos de produção e, como tal, entre as diferentes relações de produção que representavam, foi absolutamente dominante na história nas distintas formações sociais em que se manifestou - ainda que, muitas vezes, mediada por períodos revolucionários - em razão da vinculação das distintas qualidades das relações de produção à apropriação privada e desigual do excedente econômico, que eram desenvolvidas com a dominância de cada forma superior de produção deste padrão de relação entre o homem e a natureza.

A transição entre os padrões de relação entre o homem e a natureza, colocada pela emergência das forças produtivas científico-técnicas como forças dinâmicas globais,

aponta para uma ruptura muito mais radical entre modos de produção e relações de produção que as ocorridas entre as formas produtivas do segundo padrão relacional entre homem e natureza, por romper com a unidade tradicional entre as relações de produção em questão na transição, manifesta na apropriação desigual e privada do excedente.<sup>26</sup>

No terceiro padrão de relação entre o homem e a natureza, predominaria o mútuo condicionamento entre o homem e a natureza. Tal especificidade que viemos apontando no decorrer desta parte, apontaria:

A) Para conversão da superestrutura como principal força produtiva e lei de movimento da história humana, pois a soberania do homem perante a produção da própria vida implicaria na subordinação dos movimentos de necessidade, oriundos da natureza, às direções autodeterminadas de intervenção na natureza.<sup>27</sup>

B) Para a permiabilidade contínua das relações de produção às demandas oriundas do desenvolvimento das forças produtivas. Isto se daria porque a revolução científico-técnica, ao converter a superestrutura em força produtiva estrutural, liberaria as relações de trabalho da produção, e como tal, de suas formas determinadas. Assim, a

---

<sup>26</sup> Tal especificidade aumenta fortemente as incertezas quanto as possibilidades da ruptura encaminhar-se pela substituição das relações de produção vigentes, por outras que representem nível de organização material mais vasto e complexo, despontando como alternativa o próprio questionamento da existência humana no planeta, dadas as possibilidades das relações de produção vigentes assenhorem-se das condições concretas de existência para negarem as leis gerais de movimento. Estas alternativas se dão entretanto no contexto do enfraquecimento progressivo das relações de produção vigentes, como força material objetiva e subjetiva da existência.

<sup>27</sup> Vania Bambirra resume magnificamente o papel das forças produtivas na geração das novas formas econômicas: "Que lei fundamental de movimento regula uma sociedade onde o homem é o "dono e senhor de suas próprias relações sociais" e "onde é senhor consciente e efetivo da natureza"? Na teoria do materialismo histórico encontra-se a explicação de como as condições materiais de existência condicionaram as formas de organização social. Dessa maneira, o marxismo entende que nas sociedades de classe a infra-estrutura econômica condiciona a superestrutura jurídica, política, moral, etc., que se apoia sobre seus fundamentos. Ora bem, na sociedade comunista o homem é dono e senhor de suas próprias relações sociais; o desenvolvimento das forças produtivas é controlado racionalmente por um plano social; não existe mais o reino da necessidade mais o reino da liberdade. Tais características acentuadas por Engels, absolutamente inéditas na história da humanidade, definem por certo a lei de movimento fundamental da nova sociedade, que não pode ser outra do que a lei da dominação da superestrutura sobre o organismo social, que se converte, pois, na base de um gigantesco desenvolvimento das ciências sociais, naturais e da tecnologia, no fator condicionante do modo de produção, de vida e do desenvolvimento da nova sociedade."(Bambirra, 1993. p.53)

anterioridade da produção frente à distribuição, troca e consumo, não se constituiria mais em irredutibilidade à ação recíproca destas esferas sobre a produção.

C) Para a subsunção das relações de trabalho à ciência, e como tal, à superestrutura. Assim, as relações de produção teriam sua estrutura de interpenetração profundamente modificada, caracterizando-se pela livre interação entre produção, distribuição, troca e consumo, as quais se condicionariam reciprocamente, já que as formas massivas do trabalho, ao se constituírem por nortes predominantemente subjetivos e imateriais, sintetizariam todas estas dimensões das relações de produção não se vinculando prioritariamente a qualquer uma delas.

Na medida que a transição do segundo para o terceiro padrão geral relação entre o homem e a natureza é colocada pelas forças produtivas geradas pelo desenvolvimento capitalista, cumpriria analisar mais de perto o funcionamento da interpenetração de suas relações de produção com as forças produtivas.

### **III - FUNDAMENTOS DAS RELAÇÕES DE PRODUÇÃO CAPITALISTAS**

A distinção básica que as relações de produção capitalistas estabelecem frente àquelas geradas por formas econômicas pré-capitalistas está na ruptura com a própria motivação que fundamenta a atividade produtiva. Enquanto as relações econômicas pré-capitalistas orientavam a produção para geração de valores de uso, o modo de produção capitalista centra a produção precisamente sobre a subordinação dos valores de uso aos valores de troca. Dada a importância desta distinção, caberia uma pequena digressão sobre os conteúdos dos valores de uso e dos valores de troca, tema a que retornaremos com mais profundidade na próxima parte.



Os valores de uso representam objetos materiais que, existentes na natureza (ar, águas, terras, etc.) ou produzidos pelo trabalho humano a partir dos elementos materiais fornecidos por esta, são utilizados para atender a algum tipo de necessidade humana. Os valores de troca, embora se constituam a partir dos valores de uso produzidos pela atividade humana, configuram-se por uma forma específica de sua apropriação. Assim, a especificidade do valor de troca vai estar na produção de valores de uso por produtores privados que não o utilizem para o atendimento de suas próprias necessidades, mas sim de terceiros, mediante a troca por equivalente em valor, constitutindo por este processo a forma mercadoria. Os valores de troca estabelecem, então, uma contradição com os valores de uso, uma vez que a produção, a distribuição e o consumo são insuficientes para determinar a utilidade dos produtos do trabalho humano, pois apenas mediante a troca, já que tratam-se de objetos sem utilidade material para seus produtores, patenteiam-se suas características sociais.

A subordinação dos valores de uso aos valores de troca, no entanto, vai estar fundada na subsunção da forma simples da produção de mercadorias à sua forma generalizada, mediante a instituição da produção capitalista. Assim, a forma simples da circulação de mercadoria,  $M - D - M$ , onde o circuito tem como ponto de partida e de chegada a mercadoria representada por um valor de uso e como objetivo final o seu consumo/valor de uso mediado pela troca, é substituída pela forma generalizada  $D - M - D'$ , em que o valor de troca rompe sua subordinação em relação ao valor de uso, passando a subsumi-lo ao seu processo de expansão.

A base material para o circuito  $D - M - D'$ , que constitui a fórmula geral do capital, só se estabelece com a sua inserção produtiva, mediante a qual este cria suas relações de produção. As relações de produção capitalistas vão estar, então, fundadas na

geração do trabalho assalariado, através do qual cria trabalho excedente sob a forma de mais-valia convertendo o processo de trabalho em processo de valorização, e no controle do processo de produção pelo capitalista, que entra nele como dirigente. Através destes fundamentos as relações de produção capitalistas generalizam a produção de mercadorias ao convertê-las em força de trabalho e meios de produção, estabelecendo as bases de sua reprodução ampliada.

Esta especificidade das relações de produção capitalistas vai trazer consequências extremamente novas:

A) Na medida em que generaliza a produção de mercadorias, o capitalismo dissolve os vínculos de propriedade dos trabalhadores com suas condições objetivas de produção, uma vez que a utilidade dos produtos passa a patentear-se pela troca e não mais pela associação entre a produção, a distribuição e o consumo. Dissolvem-se assim as relações de propriedade com a terra, com os instrumentos de trabalho, com os meios de consumo e as relações de escravidão e servidão onde os trabalhadores "são parte direta das condições objetivas de produção e objetos de apropriação."

B) Estas dissoluções, por seu turno, preparam o caminho de uma profunda mudança das condições objetivas de produção. Nas formas econômicas pré-capitalistas estas se apresentam não como produto do trabalho, mas como natureza, através da terra como principal instrumento de produção. Assim, desfazem-se os termos da relação entre o homem e a natureza, onde a negação da natureza pelos diversos modos de produção pré-capitalistas apresentava-se, apenas, como apropriação privada e desigual do excedente econômico em contradição com as dimensões coletivas dos homens alcançadas pelos níveis de socialização atingidos pela divisão do trabalho.

C) As relações de produção capitalistas *aprofundam então negação da*

*natureza, extendendo-a às condições objetivas e originais de produção* ao subordinar os valores de uso à expansão dos valores de troca. A negação das condições originais de produção como natureza, vai provocar, então, uma ampla reestruturação das condições objetivas levadas a cabo pelo capitalismo, cujo limite será precisamente um desenvolvimento quantitativo dos produtos do trabalho que rompa com o domínio da natureza neste âmbito, permitindo e tornando necessário aos homens se apropriarem pela produção, distribuição e consumo da grande parte de suas condições objetivas de produção. Este desenvolvimento quantitativo dos produtos do trabalho, ao adquirir a hegemonia sobre as condições originais e objetivas da produção, possibilita o domínio da soberania humana sobre a produção de sua própria vida e, como tal, a predominância dos condicionamentos recíprocos entre o homem e a natureza, sem a afirmação simultânea, no entanto, de sua própria qualidade. A qualidade referente ao novo padrão geral emergente de relação entre o homem e a natureza, somente surgirá a partir da subordinação e reconversão das qualidades vigentes ao desenvolvimento dinâmico dos produtos do trabalho humano. Assim, a introdução da maquinaria em grande escala, como instrumento de trabalho próprio da base industrial, que fundamenta as qualidades das relações capitalista, promove e torna-se cada vez mais dependente do desenvolvimento da ciência, que por ser um produto do trabalho humano essencialmente subjetivo e imaterial, ao contrário da maquinaria, em que predominam os componentes materiais, permite o domínio humano sobre suas condições materiais e objetivas de produção. Será um determinado desenvolvimento quantitativo da ciência que permitirá e tornará necessário, para a continuidade das relações entre o homem e a natureza, a reconversão e subordinação da maquinaria e da indústria à geração de sua base material própria .

D) A subordinação dos valores de uso à expansão dos valores de troca que caracterizam as relações de produção capitalistas, implica na impossibilidade do estabelecimento paralelo ao seu desenvolvimento de formas econômicas que lhe sejam mais dinâmicas e lhe condicionem. Esta possibilidade existia na transição entre as relações de produção pré-capitalistas e destas para o modo de produção capitalista, precisamente pela vinculação dos relações de produção pré-capitalistas à produção de valores de uso. Assim, no exemplo, que mencionamos anteriormente, da emergência do modo de produção capitalista, vimos o papel central na articulação da transição exercido pelos capitais comercial e usurário, que se desenvolvem no âmbito das formações sociais feudais, tornando-se a forma econômica mais dinâmica e poderoso fator de desintegração das relações de produção feudais, ainda que de per si insuficientes para a afirmação do modo de produção capitalista na medida em que se faz necessária a intervenção de processos políticos que estruturam marcos jurídico-políticos constituintes de novos parâmetros de propriedade. Assim, a superação dos modos de produção pré-capitalistas, se faz mais pelas contradições entre a tendência ao estancamento das relações de produção dominantes e o desenvolvimento paralelo de formas econômicas superiores, do que como no capitalismo, pelas antinomias entre suas relações de produção e o controle que exercem sobre a dinâmica econômica.

Neste sentido, para entendermos as contradições das relações de produção capitalistas com as forças produtivas, devemos localizá-las no desenvolvimento do modo de produção capitalista e na sua progressiva incapacidade de controlar as formas de forças produtivas que a sua expansão gera. Para cumprimos esta tarefa teremos de desdobrar nossa análise em uma próxima parte, onde abordaremos os antagonismos das relações de produção capitalistas com o desenvolvimento das forças produtivas, em

particular com as forças produtivas científico-técnicas, que constituem o germe do modo de produção comunista.

## **PARTE 2**

# **GLOBALIZAÇÃO E ACUMULAÇÃO DO CAPITAL: TENDÊNCIAS E CONTRADIÇÕES**

## INTRODUÇÃO

Nesta parte precisaremos as contradições centrais que o modo de produção capitalista estabelece com a nova etapa de forças produtivas, relativa à progressiva globalização da economia mundial, cujos primórdios desenvolve e controla. Apontaremos, entretanto, que o pleno desenvolvimento das bases materiais do processo de globalização, solapa os fundamentos da reprodução das relações de produção capitalistas, associadas ao desenvolvimento da grande indústria, exigindo para o seu estabelecimento e dinamização, a passagem para um novo modo de produção de caráter comunitário, determinante dos parâmetros da construção de uma nova era civilizacional<sup>28</sup> de dimensões planetárias.

Neste sentido, situaremos os fundamentos materiais e superestruturais da globalização assinalando sua superioridade frente àqueles advindos da grande indústria e da acumulação de capital, destacando as dificuldades relativas crescentes, e mesmo absolutas, que despontam para o capital dominá-los. Expressão por excelência destas dificuldades é a crise geral do sistema de inovação capitalista, que busca renovar-se e readquirir dinamismo pela absorção de forças produtivas estranhas à estrutura de forças produtivas industrial que lhe é própria. Assim, indicaremos, que embora a consolidação e maturidade da estrutura industrial ao nível planetário permita ao capital, a partir de reestruturações parciais em suas relações de produção, restabelecer sua produtividade através da recuperação da taxa de lucro tornando possível sua reprodução ampliada, a funcionalização das novas forças produtivas emergentes ao desenvolvimento dos

---

<sup>28</sup>Veja-se o artigo de Theotônio dos Santos, *The Future of Geopolitical Alignments* (1992).

princípios industriais, que dá conteúdo a esta reestruturação, possui limites absolutos dos quais o próprio dinamismo produtivo tende a aproximar-se.

Terminaremos esta parte mostrando como a renovação superestrutural que acompanha e dinamiza os processos de globalização da economia mundial, traduz-se não apenas em contradições relativas e absolutas com as relações de produção capitalistas, por pressionar em direção à democratização e socialização dos princípios que regem suas relações de trabalho, propriedade, distribuição e troca, mas também na manifestação dos mesmos níveis de intensidade de contradições e direções de pressão sobre as estruturas jurídicas, políticas e organizacionais que fundamentam as formas estatais no capitalismo.

Embora estas afirmações possam parecer heréticas ao rigor científico em tempos de recuperação da economia mundial sob a égide do capitalismo e de forte presença, ainda que com menos fôlego, do ideário neo-liberal no cenário político atual, se baseiam não apenas em tradições teórico-metodológicas seculares - derivadas fundamentalmente de diversos setores do campo marxista - mas também em elementos empíricos e conceituais entregues por diversos observadores contemporâneos oriundos de distintas procedências teóricas - aqui destacam-se **entre outros** novamente os marxistas, os economistas e cientistas sociais de extração schumpeteriana e neo-schumpeteriana, bem como de diversas correntes adscritas ao enfoque regulacionista - e de diversas regiões do planeta. Pedimos, portanto, aos leitores, um crédito de confiança e um pouco de paciência para seguir-nos nesta jornada, por vezes, árida.



# **CAPÍTULO 4**

## **FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS**

### **DA ECONOMIA POLÍTICA EM MARX:**

#### **VALOR E PROCESSO DE TRABALHO**

##### **I - O DUPLO CARÁTER DO TRABALHO**

Na parte anterior, vimos que pela lei da interpenetração dos contrários, o homem afirma sua polaridade em relação à natureza a partir da sua identidade e correspondência com a matéria, cujo principal atributo é o movimento. Assim, a afirmação do humano se faria pela plena dinamização e desenvolvimento das formas básicas de movimento geradas pelo homem sobre a natureza, que contemplam a produção dos meios de vida, a procriação e a reprodução da existência física. Neste sentido, assinalamos que é norteado por fundamentos sociais, relacionais e sintéticos que o homem dinamiza e desenvolve plenamente suas formas de movimento sobre a natureza através do trabalho, pois como vimos, a escala e a dinâmica de um movimento - no caso em questão, o humano - é função da abrangência da unidade (marcos sociais e relacionais) sobre as partes que o compõem (ampla diversidade dos trabalhos individuais). Apontamos, ainda, que as condições de necessidade que a natureza impõe aos homens em seus estágios iniciais de desenvolvimento, determina limites para a plena expressão do universal inerente à organização corporal humana, designando uma situação de carência, cuja superação somente pode ocorrer pela posta em marcha da socialização progressiva dos processos e

produtos do trabalho.

Tal menção, entendemos de fundamental importância, para iluminarmos a radicalidade da contribuição teórico-metodológica de Marx para a economia política e investigação dos modos de produção e formações econômico-sociais concretas.

O ponto de partida teórico-metodológico das grandes contribuições fornecidas por Marx ao pensamento econômico é a distinção que realiza entre trabalho abstrato e trabalho concreto/útil<sup>29</sup>. Marx assinala que todo trabalho realizado é trabalho concreto e específico e simultaneamente trabalho geral e abstrato. Por trabalho concreto/útil, Marx distingue aqueles que produzem valores de uso, tendo sua utilidade patenteada nestes, expressando trabalhos qualitativamente distintos na medida da diferença qualitativa de seus próprios valores de uso.

"O trabalho do fiandeiro, como processo de produzir valor de uso, é especificamente distinto dos outros trabalhos produtivos, e a diversidade se patenteia subjetiva e objetivamente, na finalidade exclusiva de fiar, no modo especial de operar, na natureza particular dos meios de produção, no valor de uso específico do seu produto."(Marx, 1985-A. p. 213)

Entretanto, todo trabalho qualitativamente diferente somente pode produzir valores de uso e exercer a sua oposição polar em relação à outras formas concretas de trabalho, pela recorrência à sua unidade em relação às diferenças polares, manifesta no dispêndio de força de trabalho humana em sentido fisiológico (cérebro, músculos, nervos, mãos etc.), comum a todas as diferentes formas de trabalho.

Esta indissociabilidade entre trabalho abstrato e trabalho concreto é função da

---

<sup>29</sup>"Fui quem, primeiro, analisou e pôs em evidência essa natureza dupla do trabalho contido na mercadoria. Para compreender a economia política é essencial conhecer de perto essa questão, que, por isso, deve ser estudada mais de perto." ( Marx, 1985-A. p.48)

própria característica central do trabalho, a produção dos meios de vida, para o que requer a interpenetração entre o homem e a natureza, onde a apropriação da diversidade material fornecida pela natureza em formas materiais distintas de trabalho acarreta a necessidade de dispêndio de trabalho humano em geral, abstraído de suas formas concretas de produção. Por outro lado, a própria necessidade de geração de meios de vida que caracteriza o trabalho exige que o trabalho abstrato se desdobre em formas concretas, manifestando-se por diversidades qualitativas a partir do intercâmbio com as distintas manifestações materiais existentes na natureza. Resumindo suas posições acerca da indissociabilidade entre trabalho abstrato e trabalho concreto, Marx assinala:

"Todo trabalho é, de um lado, dispêndio de força humana de trabalho, no sentido fisiológico, e, nessa qualidade de trabalho humano igual ou abstrato, cria o valor das mercadorias. Todo trabalho, por outro lado, é dispêndio de força humana de trabalho, sob forma especial, para um determinado fim, e, nessa qualidade de trabalho útil e concreto, produz valores de uso (...) O trabalho, como criador de valores de uso, como trabalho útil é indispensável à existência do homem, - quaisquer que sejam as formas de sociedade - é necessidade natural e eterna de efetivar o intercâmbio material entre o homem e a natureza, e, portanto, de manter a vida humana." (Marx, 1985-A. p.50-53)

Desta forma, os trabalhos concretos ao se caracterizarem por suas distintas qualidades são incomparáveis entre si, somente sendo passíveis de serem medidos e comparados por sua base comum, referente às quantidades de trabalho humano abstrato que mobilizam. Assim, se o trabalho concreto só diz respeito à qualidade dos produtos e processos de trabalho, o trabalho abstrato refere-se apenas às quantidades de trabalho mobilizadas por estes.

Como medida do trabalho abstrato, Marx indica o trabalho simples médio, que

designa o dispêndio de força média de trabalho social, que todo homem comum, sem educação especial, possui em seu organismo.

"Esta abstracción del trabajo humano general existe en el trabajo medio que puede realizar cualquier individuo medio de una sociedad dada, un determinado gasto productivo de músculos, nervios, cerebros, etc., humanos. Es trabajo simple para el cual puede adiestrarse a cualquier individuo medio, y que éste debe llevar a cabo en una u otra forma." (Marx apud Rodolsky, 1985. p.561)

Para o dispêndio de trabalho simples ser médio, deve representar tempo, destreza e intensidade médios de trabalho. Ao trabalho simples corresponde, portanto, um determinado período de adestramento que varia entretanto conforme o grau civilizacional atingido pelas formações sociais em questão. Esta unidade temporal, expressando tempo, adestramento e intensidade médios de trabalho, pode então funcionar como medida dos distintos trabalhos concretos realizados, já que estes se constituem por uma determinada quantidade de trabalho abstrato. Assim, o trabalho complexo ou qualificado, que exige um tempo mais amplo de treinamento que o trabalho simples, equivale a "trabalho simples potenciado ou, antes, multiplicado", na razão da diferença entre seus tempos de treinamento - supondo-se aqui seu dispêndio de tempo e intensidade médios - determinando-se que "uma quantidade dada de trabalho qualificado é igual a uma quantidade maior de trabalho simples."

No âmbito da qualidade e das formas concretas do trabalho situa-se a produtividade. Portanto, a produtividade do trabalho é sempre produtividade do trabalho concreto. Assim, como decorrência da indissociabilidade entre os trabalhos abstrato e concreto, para que o dispêndio de trabalho simples atue como força média de trabalho social, é necessário que seja dispendido sob condições de produtividade médias, de tal

forma que as mercadorias produzidas incorporem tempo de trabalho socialmente necessário, sendo consideradas exemplares médios de sua espécie.

"Cada uma dessas forças individuais de trabalho se equipara às demais na medida em que possua o caráter de uma força média de trabalho social, *e atue* como essa força média, precisando apenas do tempo de trabalho em média necessário ou socialmente necessário para a produção de uma mercadoria. Tempo de trabalho socialmente necessário é o tempo de trabalho requerido para produzir-se um valor de uso qualquer, nas condições de produção socialmente normais existentes, e com o grau social médio de destreza e intensidade do trabalho."(Marx, 1985-A. p.46 - Grifos nossos.)

Vimos, pela lei da transformação da quantidade em qualidade e vice-versa, que "as mudanças qualitativas só podem se realizar por acréscimos ou por subtração quantitativa de matéria ou movimento". Desta forma, a produtividade do trabalho concreto vai estar relacionada à sua capacidade de construir processos concretos de trabalho que mobilizem a maior quantidade possível de trabalho humano puro, abstrato e universal.

O pleno desenvolvimento das possibilidades produtivas do trabalho concreto, que afirma a existência humana sobre a natureza, estaria associado então à plena mobilização por sua qualidade, do trabalho humano abstrato disponível na diversidade humana que se dispersa pelo planeta.<sup>30</sup> Tal forma do trabalho concreto exigiria escalas de produção planetárias e mecanismos de gestão de mesma dimensão, bem como a ruptura com a "distribuição desigual tanto qualitativa como quantitativa do trabalho e seus produtos", homogeneizando a produtividade e as qualificações da ampla diversidade dos trabalhos

---

<sup>30</sup> O trabalho geral e abstrato não é passivo perante as mobilizações deste realizadas pelas formas concretas do processo de trabalho. Em verdade, mobilizado, desenvolve as qualidades inerentes às formas produtivas vigentes, pressionando por sua superação, tão logo estas manifestem limites na ampliação de sua incorporação ao processo produtivo.

realizados. Assim, se aumentaria a soma de trabalho abstrato realizada pelo processo de trabalho em questão, através da ampliação do número de trabalhadores a este integrados e da maior quantidade de trabalho expressa no trabalho médio<sup>31</sup>.

Esta caracterização do trabalho concreto daria forma ao desenvolvimento integral dos processos de globalização da economia mundial.

Como mencionamos anteriormente, as condições de carência a que a humanidade se vê condicionada desde os primórdios de sua existência, impõe limites à sua vocação universal, conduzindo à criação de modos de produção e formações sociais, cuja compreensão só pode atingida a partir da contradição entre as condições materiais de vida e a dimensão totalizante humana manifesta no trabalho geral e abstrato. Tal situação conduz a trabalhos concretos específicos, regidos por relações de produção, divisão do trabalho e níveis de produtividade determinados, em contradição com o fundamento de sua atividade, expressa no trabalho humano abstrato<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> Conforme apontamos na primeira parte, a vinculação do movimento à interpenetração dos contrários traz como consequência o acompanhamento da expansão das formas específicas pelo desenvolvimento das instâncias gerais e vice-versa. Assim, como desdobramento para as relações entre o trabalho abstrato e o concreto, podemos apontar que a plena concreção do trabalho abstrato em formas materiais que desenvolvessem todo os seus potenciais produtivos implicaria na forte ampliação e diversificação das expressões concretas do trabalho, incrementando enormemente a divisão social do trabalho por conta de novas qualidades e intensidades da interpenetração do homem com a natureza. Entretanto, a inexistência de contradições absolutas entre os desenvolvimentos dos trabalhos concreto e abstrato, que caracterizariam esta forma civilizacional planetária, tornaria cada expressão particular de trabalho plenamente interpenetrada com o conjunto dos trabalhos particulares restantes e, portanto, expressão plena de trabalho humano universal, em razão dos efeitos de difusão e socialização da produtividade de cada forma particular de trabalho predominar sobre os de apropriação interna e conseqüente monopolização das condições de geração de progresso técnico. As condições materiais para a constituição de um círculo virtuoso de aproximação das formas de manifestação do trabalho concreto ao trabalho diretamente social e, portanto, abstrato, estão dadas, como veremos, a partir dos processos de mundialização da dinâmica científico-técnica de forças produtivas.

<sup>32</sup> As contradições entre o trabalho abstrato e as formas sociais de estruturação dos trabalhos concretos se dão nos seguintes níveis:

A) Inexistência de escalas de produção universais que permitam estabelecer marcos gerais entre os distintos trabalhos concretos capazes de interpenetrá-los plenamente. A condição material da plena interpenetração entre os trabalhos concretos é o predomínio da socialização dos frutos do progresso técnico, obtido em cada forma particular de trabalho, sobre sua acumulação dentro da mesma forma concreta, gerando-se, assim, o predomínio da difusão sobre a apropriação privada das inovações.

B) Inexistência de uma divisão social do trabalho que rompa com os fundamentos desiguais da distribuição dos trabalhos e seus produtos. Os fundamentos desiguais da distribuição dos trabalhos e seus produtos obedecem a uma dupla determinação: aqueles derivados de raízes sociais, referentes a inserção no processo de trabalho social por em cima ou abaixo das condições médias de produção; e aqueles derivados de determinações individuais relativas à conjunção entre ciclo-vida do trabalhador e tempo de adestramento da força de trabalho, ou mesmo às habilidades,

Desta forma, o entendimento das relações que se estabelecem entre trabalho concreto e trabalho abstrato é crucial para a compreensão das leis e tendências que regem a evolução dos distintos modos de produção e formações sociais, bem como de seus limites reprodutivos<sup>33</sup>.

Caberia então verificarmos que relações se apresentam entre trabalho concreto e trabalho abstrato na produção de mercadorias, e na subsunção desta à produção capitalista, para especificarmos os determinantes materiais da emergência, desenvolvimento e derrocada deste modo de produção.

## **II - O DUPLO CARÁTER DO TRABALHO E A MERCADORIA**

A razão da análise do modo de produção capitalista iniciar-se pela investigação da forma mercadoria é a da produção capitalista constituir-se como produção generalizada de mercadorias, representando a mercadoria a célula elementar do capital, portando de maneira embrionária as contradições internas desta categoria social<sup>34</sup>.

A originalidade apresentada pela mercadoria para as relações entre trabalho concreto e abstrato é a de que pela primeira vez, com a sua produção, estes trabalhos tomam forma separada e antagônica. Nas formas produtivas pré-mercantis, fundadas na produção de valores de uso, o trabalho abstrato se situava no âmbito limitado do trabalho concreto de formações sociais não integradas entre si e articuladas por divisões

---

que produzem certo nível de variação necessária em relação ao trabalho médio. Assim, o estabelecimento de uma divisão social do trabalho baseada na socialização dos frutos do progresso técnico, tende a pôr em marcha um processo de trabalho social que rompa com a sua apropriação privada e gravite amplamente em torno das condições médias de produção, desenvolvendo na mesma medida, as dimensões autônomas da demanda em relação à produção, já que a produtividade passa a ser cada vez mais função de parâmetros coletivos.

<sup>33</sup> Esta nos parece ser a grande contribuição teórico-metodológica inerente à distinção que realiza Marx, entre trabalho abstrato e trabalho concreto, diferenciação que ele mesmo aponta ser essencial para a compreensão da economia política. Cumpre assinalar, entretanto, que a diferenciação entre trabalho abstrato e trabalho concreto não emerge em Marx de formulações abstratas, mas da análise lógico-histórica da produção de mercadorias e do modo de produção capitalista.

<sup>34</sup> "A riqueza das sociedades onde rege a produção capitalista configura-se em "imensa acumulação de

do trabalho desiguais, estando condicionado por uma natureza insuficientemente humanizada. A sua própria inserção no contexto de uma produção orientada para valores de uso predominantemente naturais, determinava restrições para o desenvolvimento de suas contradições com as formas limitadas de manifestação do trabalho concreto, tornando sua forma aparente, as do próprio trabalho concreto, que se revelava como forma diretamente social do trabalho.

Diferentemente na produção de mercadorias, a cisão do produto entre valor de uso e valor acarreta a separação entre a forma abstrata e diretamente social do trabalho e o trabalho concreto<sup>35</sup>, uma vez que a orientação da produção para a geração de valores de troca traduz-se para os valores de uso na realização de suas utilidades apenas a partir da troca, pois a produção não se orienta mais para o consumo direto. A incapacidade dos valores de uso adquirirem forma diretamente social, implica, então, no desdobramento externo da contradição interna da mercadoria entre valor de uso e valor de troca, através da oposição entre duas mercadorias, em que uma figura como valor de uso e a outra como valor de troca na qual o valor é expresso.

Na produção de mercadorias, o que determina a equivalência dos distintos produtos de trabalho realizados que fundamenta a troca, é precisamente a quantidade de trabalho abstrato que incorporam, expressa na forma do tempo socialmente necessário para produzi-los<sup>36</sup>. Assim, a mercadoria que é constituída como valor de troca viabiliza a

---

mercadorias", e a mercadoria, isoladamente considerada, é a forma elementar dessa riqueza. Por isso, nossa investigação começa com a análise da mercadoria." (Marx, 1985-A. p.41).

<sup>35</sup> Fazemos aqui abstração das etapas extremamente incipientes da produção de mercadorias, incapazes de gerar a forma equivalente e, portanto, o desdobramento externo da contradição entre valor de troca e valor de uso que caracteriza cada mercadoria individual capaz de participar do circuito simples de sua circulação. A própria forma equivalente, já se estabelece com anterioridade à circulação simples da mercadoria, sendo monopolizada nesta pelo dinheiro, gerando na mesma medida, o circuito M - D - M.

<sup>36</sup> Conforme Marx assinala, o trabalho criador de valor é o trabalho abstrato, que representa dispêndio de força de trabalho social médio. Entretanto como vimos, a indissociabilidade entre os trabalhos abstrato e concreto, exige para a sua atuação como força de trabalho média, o seu dispêndio em condições de produtividade normais, de maneira a que a mercadoria resultante incorpore tempo socialmente necessário, sendo representante médio de sua espécie. Tal mediação cria contradições, como veremos, para a plena expressão do trabalho abstrato em uma



permuta ao exercer a função de medida universal dos valores, traduzindo os diversos trabalhos concretos em trabalho diretamente social, sob a forma preço<sup>37</sup>.

Marx assinala que o desenvolvimento das formas em que se apresenta o valor de troca é função do próprio desenvolvimento da produção de mercadorias e da decorrente necessidade de ampliação da forma equivalente para a realização dos valores de uso, evoluindo-se de uma situação original dominada pela forma simples e geral do valor, pela qual diferentes valores de uso expressam seus valores através de uma mercadoria, até a forma dinheiro do valor de troca - onde uma mercadoria detém o monopólio do equivalente geral, tornando-o de fato uma realidade abrangente para o conjunto das mercadorias produzidas, excetuada, entretanto, a que proporciona a existência material da forma dinheiro, que não pode funcionar como equivalente de si própria - e seus desenvolvimentos como meio de pagamento e crédito, pelos quais independentiza crescentemente sua função de valor de troca de sua existência material como valor de uso, sem poder, entretanto, romper totalmente com esta.

Em todas formas do desenvolvimento do valor de troca, a mercadoria que figura como equivalente exerce sua função de forma diretamente social do trabalho à expensas de sua existência como valor de uso, somente realizando-se como meio de troca a partir

---

economia capitalista, à medida que as tendências monopólicas e centralizantes que a acompanham, introduzem fortes diferenciais de produtividade entre os distintos âmbitos de realização do trabalho, impedindo que forças de trabalho com mesmo dispêndio de trabalho abstrato se equivalham sob condições de produção distintas atuando socialmente como forças de trabalho de mesma intensidade.

<sup>37</sup> A tradução do valor das mercadorias sob a forma preço pressupõe:

A) O equilíbrio entre oferta e procura, condição tendencial que só opera em prazo dilatado, quando os excessos conjunturais de oferta ou de procura se compensam. Entretanto, como veremos, as inovações organizacionais, introduzidas sob forma sistêmica com o ohnismo, para gerir a nova fase da revolução científico-técnica desencadeada com a generalização do paradigma microeletrônico, tem estabelecido entre os parâmetros ótimos de produção, o just-in-time e o estoque zero, de maneira a buscar pleno equilíbrio entre oferta e procura para cada conjuntura específica.

B) A expressão do trabalho abstrato em determinada quantidade de valores de uso da mercadoria que funciona como dinheiro, estabelecendo-se a paridade entre o valor e o preço a partir da relação entre a produtividade do trabalho dispendido na produção dos valores de uso do valor de troca e a produtividade média do trabalho social, e da extensão em que se economiza por dispositivos próprios da circulação (crédito, atuação do dinheiro como meio de pagamento, etc.) os valores de uso do dinheiro para que desempenhe suas funções de valor de troca.

da negação de sua utilidade material como valor de uso. O trabalho objetivado no valor da mercadoria é representado, portanto, duplamente:

A) De forma positiva, ao exercer sua função de meio de troca reduzindo todos os trabalhos concretos à sua condição comum de trabalho humano.

B) De forma negativa, pois para exercer sua função de meio de troca abandona as formas concretas e propriedades úteis dos trabalhos reais.

A separação assinalada pela mercadoria, entre a forma abstrata e diretamente social do trabalho e as suas formas concretas, como condição para a validação das utilidades dos produtos, vai permitir uma ruptura crescente com as limitações locais da produção que associavam a forma social do trabalho às suas restritas expressões concretas, possibilitando, portanto, o estabelecimento de novos horizontes qualitativos e quantitativos para o desenvolvimento de forças produtivas. A mercadoria ao direcionar os valores de uso para a troca, cria, então, uma dinâmica expansiva de direção universalizante, pois:

A) Desprende a forma abstrata e geral do trabalho das formas restritas do trabalho concreto, tornando-a instrumento de validação da produção de valores de uso.

B) Somente valida as formas limitadas e concretas do trabalho como representativas de trabalho diretamente social, a partir da negação de suas propriedades úteis e concretas.

C) A monopolização de sua forma equivalente e geral do valor pelo dinheiro, de maneira a desencadear o circuito simples da mercadoria  $M - D - M$ , implica na tendência constante à autonomização do valor de troca frente aos valores de uso, a qual apenas se concretiza, como veremos, sob produção capitalista de mercadorias, com uma mudança radical nos termos do circuito. Vimos na parte anterior, que o circuito  $M - D - M$  tem

como ponto de partida e de chegada a mercadoria, tendo como objetivo final o seu consumo mediado pela troca. Desta forma, o circuito é plenamente percorrido tão logo o dinheiro obtido com a troca da primeira mercadoria seja absorvido com a compra de outra, só podendo ocorrer o retorno ao ponto de partida M, com a renovação do processo como um todo e o início do circuito de uma nova mercadoria. Entretanto, o dinheiro ao não ser consumido como valor de uso não desaparece quando sai definitivamente do circuito de metamorfoses de uma determinada mercadoria, permanecendo na circulação e adquirindo curso específico de afastamento constante do ponto de partida, ao absorver e ser absorvido pelas mercadorias em novas séries de circuito de metamorfoses, fluindo progressivamente das mãos de um proprietário para o outro. Assim, embora a circulação simples da mercadoria gere aparência contrária, o dinheiro como valor de troca move-se nesta de forma mais ampla que os valores de uso.

Entretanto, justamente por basear sua dinâmica universalizante a partir do valor de troca, a mercadoria não pode assumi-la plenamente, pois carece de base material para fundar formas produtivas que tornem os trabalhos concretos expressão direta de trabalho abstrato e universal. Assim, a negação dos trabalhos concretos privados em que se baseia a realização de mercadorias, se faz a partir de um equivalente universalizante que tende a expressar trabalho social médio sobre a produção de valores de uso com que se relaciona, mas que se define precisamente pela ausência de propriedades úteis e materiais, não podendo portanto servir de referente para construção de estruturas produtivas e relações de produção globais.

Tal contradição existente entre a mercadoria e o trabalho humano abstrato, vai ser central na determinação da impossibilidade do capitalismo, enquanto produção generalizada de mercadorias, desdobrar-se em formas produtivas estruturais globais.

Esta contradição, presente na própria célula de constituição do capital, atinge todas as suas proporções, colocando em questão os limites relativos e absolutos deste modo de produção, durante a fase atual em emergência do capitalismo, a iniciar-se nos anos 90, de construção de uma onda longa de expansão econômica que manuseia principalmente padrões tecnológicos microeletrônicos que tendem quando de sua maturação a generalizar para as distintas formações sociais do planeta a participação em escalas produtivas globais.

Assim, uma vez identificadas as contradições entre o trabalho abstrato e o concreto ao nível da mercadoria, caberia verificarmos como o modo de produção capitalista, enquanto produção generalizada de mercadorias, as desenvolve através do estabelecimento de novas relações entre as formas abstratas e concretas do trabalho.

### **III - O DUPLO CARÁTER DO TRABALHO E O CAPITAL**

O capitalismo, ao constituir-se como produção generalizada de mercadorias, põe em marcha novas relações entre os trabalhos abstrato e concreto, de maneira a inaugurar novos patamares quantitativos da produção de mercadorias.

Como vimos na primeira parte, a forma simples da circulação da mercadoria manifesta na expressão  $M - D - M$ , ao ter como ponto de partida e ponto de chegada o valor de uso da mercadoria, situa o valor de troca apenas como a intermediação necessária para a realização dos valores de uso, inserindo-o de forma subordinada em relação a estes no circuito da mercadoria. Tal forma do circuito da mercadoria implica na impossibilidade da renovação radical das bases produtivas da sociedade pelo valor de troca, em razão de sua incapacidade de transformar a força de trabalho e os meios de produção - particularmente os instrumentos de trabalho - em mercadoria. A produção de

mercadorias vinculada a esta espécie de circulação se efetuava, portanto, em pequena escala, não constituindo relação de produção hegemônica, por expressar pequena parcela do dispêndio de trabalho social realizado.

Entretanto sua própria expansão progressiva, em razão de representar uma forma do trabalho mais dinâmica que as prevalecentes, por vincular-se a novas perspectivas de ampliação das forças produtivas, vai desenvolver a contradição latente no circuito simples da mercadoria entre o maior dinamismo do valor de troca e sua subordinação aos valores de uso, exigindo uma reestruturação dos termos do circuito, de maneira a tornar o valor de troca não apenas a expressão dinâmica deste, mas também a sua expressão hegemônica ao subordinar o valor de uso à sua própria valorização. Mediante esta reestruturação do circuito se estabelecem, portanto, as bases da produção do capital.

O circuito é, então, completamente reconfigurado para  $D - M - D$ , desdobrando-se automaticamente em  $D - M - D'$ , fórmula geral da circulação do capital, que se torna o novo referente para a produção e circulação de mercadorias. Antes de passarmos para a análise das implicações produtivas deste novo circuito, convém nos determos no caráter abstrato de sua forma para entendermos seus mecanismos de funcionamento.

Diferentemente da forma simples da circulação da mercadoria, que partia do valor de uso de uma mercadoria para chegar a outro qualitativamente diferente, tendo como objetivo, portanto, o seu consumo, a fórmula geral do capital parte do dinheiro enquanto expressão do valor de troca para chegar novamente ao dinheiro, designando a troca de quantidades por quantidades. Ora, em sendo a mercadoria contradição entre valor de uso e valor de troca, mencionamos que sua produção não possui finalidade de consumo por seu produtor, mas tão somente de troca, tendo o seu circuito uma razão de ser qualitativa, já que os termos iniciais e finais da troca se distinguem qualitativamente

pela diversidade dos valores de uso. Entretanto, no caso da fórmula geral do capital, onde os pontos de partida e de chegada são quantitativos, ainda que necessariamente mediados pela qualidade dos valores de uso representados por M, o circuito passa a ter uma razão quantitativa, distinguindo-se a expressão D inicial da expressão D final quantitativamente, através de seu desdobramento em uma mais-valia D', que é a motivação da construção do circuito pelo D de partida.

Temos aí expressa a fórmula geral da produção do capital. Emerge das tensões inerentes à forma simples da circulação de mercadorias entre a maior mobilidade do dinheiro, expressa no afastamento constante de seu ponto de partida, e a finitude das séries que metamorfoseiam a mercadoria, bem como do impulso de valorização do dinheiro em sociedades onde a produção é regulada pelo valor de troca.

"O circuito M - D - M tem por ponto de partida uma mercadoria e por ponto final outra mercadoria que sai da circulação e entra no consumo. Seu objetivo final, portanto é o consumo, satisfação de necessidades, em uma palavra, valor de uso. O circuito D - M - D, ao contrário, tem por ponto de partida o dinheiro e retorna ao mesmo ponto. Por isso, é o próprio valor de troca o motivo que o impulsiona, o objetivo que o determina(...) Uma soma de dinheiro só pode distinguir-se de outra soma de dinheiro por sua quantidade. O processo D - M - D, portanto, não deve seu conteúdo a nenhuma diferença qualitativa entre seus extremos, pois ambos são dinheiro, mas à diferença quantitativa entre esses extremos. No final se retira mais dinheiro da circulação, do que se lançou nela no início(...) A forma completa desse processo é por isso D - M - D', em que  $D' = D + D'$ , isto é, igual à soma de dinheiro originalmente adiantada mais um acréscimo. Esse acréscimo ou o excedente sobre o valor primitivo chamo de mais-valia (valor excedente). O valor originalmente antecipado não só se

mantém na circulação mas nela altera a própria magnitude, acrescenta uma mais-valia, valoriza-se. E este movimento transforma-o em capital."(Marx, 1985-A. p.169-170)

Em oposição à forma simples da circulação da mercadoria que se representava em uma expressão finita, terminada com o consumo do valor de uso da mercadoria que a retirava da circulação e, portanto, do mundo das mercadorias, a fórmula geral do capital se traduz em uma expressão infinita baseada na tradução permanente de quantidades finitas em quantidades crescentes.

"A circulação simples da mercadoria - vender para comprar - serve de meio a um fim situado fora da circulação, a apropriação de valores de uso, a satisfação das necessidades. A circulação de dinheiro como capital, ao contrário, tem sua finalidade em si mesma, pois a expansão do valor só existe nesse movimento continuamente renovado. Por isso o movimento do capital não tem limites."(Marx, 1985-A. p.171)

Na fórmula geral do capital, a dinâmica universalizante da mercadoria adquire toda a sua expressão, pois o dinheiro como valor de troca não está comprimido em um circuito restrito de metamorfoseamento das mercadorias subordinando o valor de uso ao movimento constante, ilimitado, e por isso mesmo de direção universal, de sua própria valorização.

Neste sentido, referindo-se ao objetivo imediato do capitalista, Marx assinala<sup>38</sup>:

---

<sup>38</sup> A afirmação da expansão do valor como o objetivo imediato do capitalista, constituindo o valor de uso apenas a mediação necessária da valorização do valor de troca, distingue amplamente os fundamentos teóricos-metodológicos do pensamento marxista, do pensamento econômico formulado por Schumpeter e das versões neo-schumpeterianas a este articulado. Tanto no enfoque schumpeteriano como nas versões neo-schumpeterianas, a modernização capitalista é entendida essencialmente como um processo de produção de valores de uso que se expande através da destruição criativa. Assim, para Schumpeter:

"O capitalismo, então, é pela própria natureza, uma forma ou método de mudança econômica, e não apenas nunca está, mas nunca pode estar estacionário(...) O impulso fundamental que inicia e mantém o movimento da máquina capitalista decorre dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria(...) A abertura de novos mercados... e o desenvolvimento organizacional, da oficina artesanal aos conglomerados como a U.S. Steel, ilustram o mesmo processo de mutação industrial... que incessantemente revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, incessantemente destruindo a velha, incessantemente criando uma nova. Esse processo de destruição criativa é o fato essencial acerca do capitalismo. É nisso que consiste o capitalismo e é aí que têm de viver todas as

"O conteúdo objetivo da circulação em causa - a expansão do valor - é sua finalidade subjetiva. Enquanto a apropriação crescente da riqueza abstrata for o único motivo que determina suas operações, funcionará ele como capitalista, ou como capital personificado, dotado de vontade e consciência. Nunca se deve considerar o valor de uso objetivo imediato do capitalista. Tampouco o lucro isolado, mas o interminável processo de obter lucros."(Marx, 1985-A. p.172)

A passagem da forma  $M - D - M$  para  $D - M - D'$ , vai implicar, entretanto, na emergência de novas relações de produção, a partir da constituição de novos termos de relação entre o trabalho concreto e o trabalho abstrato.

Se são possíveis e necessárias formas de transição manifestas nos capitais comerciais e usurários que retiram valor excedente da circulação sem engendrar relações de produção capitalistas, estas se estabelecem como desdobramento quantitativo do circuito da mercadoria anterior, expressando as tensões neste vigente entre o dinheiro e o valor de uso, e infringindo as regras de permuta das mercadorias que supõe sua equivalência. A obtenção de  $D'$  através dos capitais comerciais e usurário, origina-se de uma troca de não equivalentes, não se produzindo nenhum valor excedente.

A geração da mais-valia vai ser possível através do ingresso na circulação e consumo do valor de uso na produção de uma mercadoria especial representada pela força de trabalho, que sem burlar as regras da troca de equivalentes e, portanto, da produção de mercadorias, vai permitir a geração de um excedente que confere base material à transformação do dinheiro em capital e a sua reprodução ampliada. A base da geração da mais-valia vai estar na diferença quantitativa e qualitativa produzida entre o consumo produtivo do valor de uso da força de trabalho, cuja originalidade é a de ser

---

empresas."(Schumpeter, 1984. p. 112-113).



fonte de valor, e o valor da força de trabalho, que como o de qualquer mercadoria vai ser determinado pelo tempo de trabalho necessário para sua produção e, portanto, reprodução, sendo obtido a partir de sua conservação através do consumo de seus meios de subsistência.

Assim, a fórmula geral do capital  $D - M - D'$  se transforma em  $D - M - M' - D'$  a partir do consumo da força de trabalho pelo processo produtivo capitalista.

A reprodução ampliada, diferentemente da reprodução simples que se baseia na reprodução dos mesmos níveis de investimentos e no consumo improdutivo da mais-valia, vai ser gerada pela conversão de parte da mais-valia produzida em níveis ampliados de investimentos, estabelecendo novos patamares de subordinação dos valores de uso ao capital através da compra de quantidades adicionais de instrumentos de trabalho<sup>39</sup> objetos de trabalho e força de trabalho. A proporção de tais investimentos vai depender da composição orgânica do capital<sup>40</sup> destas novas inversões, de crescimento tendencial com o avanço do modo de produção capitalista. Assim, traduz-se no contínuo crescimento do  $D$  de partida do circuito do capital, transformando-o em  $D'$ ,  $D''$ , e assim sucessivamente<sup>41</sup>.

---

<sup>39</sup>Os investimentos em instrumentos de trabalho tendem a se concentrar em determinados períodos, amortizando-se no longo prazo, em razão do capital fixo só entrar parcialmente na composição do valor do produto, exigindo um tempo mais largo para ser consumido pelo processo produtivo. Entretanto, o desenvolvimento da grande indústria e os processos emergentes de revolução científico técnica, desde os anos 40 aos 60 - quando constitui-se em uma primeira fase restrita aos países centrais, simultânea ao apogeu dinâmico da revolução industrial no planeta - até um segundo período iniciado a partir dos anos 70, - fortemente associado à microeletrônica e às tecnologias de informação - tem reduzido fortemente os períodos de rotação do capital fixo através de sua substituição antes do período de consumo produtivo em razão da aceleração da busca de mais-valia extraordinária através de um forte aumento das inovações tecnológicas. Tal fato tem acarretado a reentrada na circulação - uma vez originados do setor I, ocupado com a produção do capital fixo - dos instrumentos de trabalho utilizados pelo setor IIa, dedicado à produção de bens de consumo que reproduzem o valor da força de trabalho, e pelo setor IIb, dedicado à produção dos bens de consumo suntuários, como forma de reduzir os custos de sua substituição.

<sup>40</sup>A composição orgânica do capital é deduzida da razão entre o capital constante e o capital variável.

<sup>41</sup> Podemos assim assinalar que a forma de movimento central das relações de produção capitalistas é sua valorização crescente pela produção de mais-valia obtida através da ampliação da taxa de mais-valia e da massa de mais-valia - sendo a primeira o fator determinante do montante desta -, mediante o consumo produtivo da força de trabalho e a consequente divisão da jornada de trabalho entre trabalho necessário, destinado à geração dos meios de reprodução daquela, e trabalho excedente, que fornece os meios materiais de obtenção da mais-valia.

A taxa de mais-valia é determinante da massa de mais-valia em um duplo sentido:

Esta particularidade da reprodução ampliada, de constituir o fundamento produtivo do movimento ilimitado do capital em busca da sua valorização, coloca no horizonte da acumulação capitalista a possibilidade de construir bases produtivas planetárias e universais do ponto de vista da espécie humana. Entretanto, o capital, ao estar fundado na produção de mercadorias, carece de referencial produtivo para expressar materialmente o trabalho abstrato que as escalas de produção globais<sup>42</sup>, construídas pela subsunção dos valores de uso ao seu impulso de valorização ilimitada, permitiriam incorporar como expressão imediata do trabalho concreto.

Caberia portanto verificar como esta contradição oriunda da acumulação capitalista, referente ao seu impulso de valorização ilimitada e a carência de bases produtivas universais para a sustentação de sua fórmula geral, se manifesta em contradições para a reprodução ampliada de suas relações de produção.

## **IV - TRABALHO COLETIVO E PRODUTIVIDADE**

### **DO TRABALHO**

Conforme assinalamos, a produtividade do trabalho vai ser função da capacidade de incorporação pelas formas concretas do processo de trabalho da maior quantidade possível de trabalho abstrato. Assim, o desenvolvimento da produtividade na produção

---

A) Ao nível do capital em geral, porque a taxa de mais-valia é uma categoria relacional, e como tal relaciona os trabalhos excedente e necessário, e, portanto, a mais-valia e a força de trabalho. Desta forma constitui o fundamento tanto da reprodução simples como da ampliada, à medida que incorpora à mais-valia sua fonte geradora, ao passo que a massa de mais-valia apenas distingue a sua magnitude absoluta, não sendo uma categoria em si mesma dinâmica pois carece dos determinantes de seu movimento.

B) Ao nível da concorrência entre os capitais, porque cada mercadoria só se realiza como exemplar médio de sua espécie, incorporando cada capital individual maior ou menor massa de mais-valia para cada mercadoria individual realizada, quanto maior ou menor a taxa de mais-valia que obtenha em relação à média do seu ramo - estamos supondo para cada capital individual, a remuneração da força de trabalho por seu valor. Como veremos, as condições para a maximização da taxa de mais-valia são obtidas a partir do advento da grande indústria e obtenção da mais-valia relativa.

<sup>42</sup> As relações de produção capitalistas embora estabeleçam em sua própria expansão fundamentos globais de escalas produtivas, não possuem dinamismo para desenvolvê-las até a maturidade generalizando-as para a humanidade como um todo.

de mercadorias, generalizando-a, e do capital, expandindo-o, vai estar relacionada à posta em marcha de formas concretas que incorporem uma crescente socialização do processo de trabalho, superando continuamente as bases privadas da produção de mercadorias.

Marx afirma que o expediente posto em ação pelo capital para aumentar a sua produtividade é a jornada coletiva de trabalho, instituída mediante a cooperação. A cooperação se define pela forma de trabalho em que muitos trabalham juntos, sob um plano, no mesmo processo de produção, ou em processos de produção conexos. Tal forma de trabalho cria uma força produtiva nova, que é a coletiva, a qual fundamenta-se na criação do trabalhador coletivo, constituindo uma realidade onde a força social gerada supera a soma das forças de trabalho dos trabalhadores individuais, aumentando a potência do trabalho. A prerrogativa que detém o trabalhador coletivo para gerar esta nova força produtiva é o seu dom da ubiquidade, tendo olhos e mãos em todas as direções, e como tal, desenvolvendo dentro de certos limites o relacional, o sintético e o social.

"O poder de ataque de um esquadrão da cavalaria ou o poder de resistência de um regimento de infantaria difere essencialmente da soma das forças individuais de cada cavaleiro ou de cada infante. Do mesmo modo, a soma das forças mecânicas do trabalhadores isolados difere da força social que se desenvolve quando muitas mãos agem simultaneamente na mesma operação indivisa, por exemplo, quando é mister levantar uma carga, fazer girar uma pesada manivela ou remover um obstáculo. O efeito do trabalho coletivo não poderia ser produzido pelo trabalho individual, e só o seria num espaço de tempo muito mais longo ou numa escala muito reduzida. Não se trata aqui da elevação da força produtiva individual através da cooperação, mas da criação de uma



força produtiva nova, a saber, a força coletiva (...) O trabalhador coletivo tem olhos e mãos em todas as direções possuindo dentro de certos limites o dom da ubiqüidade (...) Ao cooperar com os outros de acordo com um plano, desfaz-se o trabalhador dos limites de sua individualidade e desenvolve a capacidade de sua espécie."(Marx, 1985-A. p.p. 374-378).

Desta forma, não apenas a jornada de trabalho coletiva produz maior quantidade de valores de uso diminuindo o tempo de trabalho necessário para produzir determinado efeito útil, mas também certos tipos de valores de uso, associados a maiores escalas de produção, só são possíveis de serem produzidos com o seu emprego em determinado nível<sup>43</sup>.

Assim, a utilidade da jornada de trabalho coletiva para a produção se manifesta<sup>44</sup>:

A) Nos instrumentos de produção, pelo aumento de suas escalas e efeito útil crescer mais que proporcionalmente em relação à quantidade de trabalho que incorpora.

B) Nos objetos de trabalho e produtos, pela diminuição do tempo de trabalho socialmente necessário para produzi-los e na criação de novos produtos e objetos de trabalho.

C) Na força de trabalho, por aumentar a sua capacidade e emprestar ao trabalhador individual o caráter de trabalhador social médio, na medida em que média de magnitudes distintas de forças de trabalho que atuam de forma cooperativa sob

---

<sup>43</sup> Tem-se, então, que determinadas escalas e níveis de produtividade dos meios de produção só são possíveis de serem atingidos e manejados pelo emprego em certa medida da jornada coletiva de trabalho.

<sup>44</sup> Apontando as características úteis da jornada coletiva de trabalho, Marx assinala: "Comparando-se com uma soma igual de jornadas de trabalho individuais, isoladas, produz a jornada de trabalho coletivo maiores quantidades de valor de uso e reduz por isso o tempo de trabalho necessário para a produção de um determinado efeito útil. A jornada de trabalho coletivo tem essa maior produtividade ou por ter elevado a força mecânica do trabalho, ou por ter ampliado esse espaço em relação à escala de produção, ou por mobilizar muito trabalho no momento crítico, ou por despertar a emulação entre os indivíduos e animá-los, ou por imprimir às tarefas semelhantes de muitos o cunho da continuidade e da mutiformidade, ou por realizar diversas operações ao mesmo tempo, ou por poupar meios de trabalho em virtude de seu uso em comum, ou por emprestar ao trabalho individual o caráter de trabalho social médio. Em todos os casos, a produtividade específica da jornada de trabalho é a força produtiva social do trabalho. Ela tem origem na própria cooperação."(Marx, 1985-A. p.378).

condições de produção socialmente normais.

Entretanto, a plena potencialização da jornada coletiva de trabalho, gerando as condições para que o trabalho abstrato adquira forma concreta e imediata em suas dimensões planetárias, requer a construção de condições concretas específicas que somente podem se dar com seu desenvolvimento progressivo<sup>45</sup>. Serão as relações de produção capitalistas, e os capitais individuais que a compõem, que em sua busca incessante de mais-valia e de lucro<sup>46</sup> criarão essas condições por lançarem mão de forma crescente da jornada coletiva de trabalho, visando aumentar a taxa de mais-valia e de lucros pela redução do tempo de trabalho socialmente necessário incorporado à reprodução da força de trabalho, no primeiro caso, e ao conjunto dos elementos que integram o processo produtivo, no segundo caso. Este processo terá sua expressão mais intensa a partir do pleno desenvolvimento das forças produtivas que fundamentam a expansão do modo de produção capitalista - com a apropriação da força produtiva da

---

<sup>45</sup> Essas condições concretas passam a exigir a própria derrogação da expressão da força de trabalho sob forma de jornada de trabalho, mediante a qual se separa a propriedade da força de trabalho da propriedade dos meios de produção, separação esta que fundamenta a evolução do modo de produção capitalista. No capitalismo, o trabalho coletivo assume a forma de jornada de trabalho coletivo em razão da jornada de trabalho compor-se de trabalho necessário e trabalho excedente, viabilizando a separação dos resultados de seu emprego entre o capital variável, para o pagamento dos salários que representam o valor da força de trabalho individual - dispendido com os resultados do consumo produtivo da jornada coletiva de trabalho passada, em razão dos investimentos na compra de força de trabalho realizarem-se no âmbito da primeira fase da circulação antecedendo, portanto, o seu consumo produtivo que se dá durante o próprio processo de trabalho - e a mais-valia, que pode ser consumida improdutivamente como renda ou destinar-se a novos investimentos dedicados à ulterior valorização do capital. Assim, podemos postular que o desenvolvimento da cooperação sob a forma de jornada de trabalho através da jornada coletiva de trabalho, atinge o ponto de inflexão de seu dinamismo, rumando para o esgotamento, quando a produtividade do trabalho gerada passa a liberar relativa e absolutamente a força de trabalho das qualidades concretas do processo de trabalho associados à divisão entre uma massa de trabalho excedente e uma massa de trabalho necessário. A continuidade da expansão da cooperação torna então imperativo o despreendimento do trabalho coletivo desta forma de expressão.

<sup>46</sup> A taxa de mais-valia é o fundamento das relações de produção capitalistas, pois como vimos estas se originam da criação de mais-valia através do consumo produtivo do trabalho assalariado. Assim, a taxa de mais-valia - fazendo caso omissa da concorrência entre os capitais individuais - é obtida através da relação entre o produto excedente socialmente necessário e o capital variável - com que se paga o valor da força de trabalho - empregue na produção de valores de uso. O lucro é a forma monetária e, portanto, preço, da mais-valia, constituindo-se na diferença entre preço de venda e preço de custo. A taxa de lucro registra a produtividade de um capital em seu processo de valorização, relacionando seu montante com a sua valorização. A mais-valia, portanto, condiciona o lucro sendo o montante deste determinado pela magnitude daquela. Neste sentido, para o capital social global a taxa de lucro tem de estar referida à produção - ainda que os capitais particulares se distribuam como capitais produtivo, dinherário e mercantil, pois só no primeiro a mais-valia é gerada, sendo distribuída aos demais setores em função da necessidade de uma divisão do trabalho inter-capitalista que permita ao capital global cumprir suas etapas de

cooperação como força produtiva do capital, através da subsunção real do trabalho ao capital - mediante a busca da mais-valia extraordinária pelos capitais individuais mais dinâmicos, através da qual estes vendem suas mercadorias acima de seu valor individual por incorporarem nelas tempo de trabalho inferior ao socialmente necessário.

---

valorização na produção e circulação com o menor tempo de trabalho socialmente necessário possível - se expressando sob a forma: massa de mais-valia ÷ (capital variável + capital constante)

# **CAPÍTULO 5**

## **A EMERGÊNCIA DA GRANDE INDÚSTRIA**

### **I - ANTECEDENTES**

A utilização da jornada de trabalho coletiva pelo capital vai obedecer três grandes fases, correspondendo sucessivamente à cooperação simples, à manufatura e à grande indústria.

A cooperação simples se define pela constituição de uma jornada coletiva de trabalho onde os trabalhadores se reúnem completando-se através da realização da mesma tarefa ou tarefa da mesma espécie. Como tal, atua em condições extremamente embrionárias de desenvolvimento da jornada coletiva de trabalho e do capital, predominando onde o capital opera em grande escala, sem que a divisão do trabalho e a maquinaria desempenhem, entretanto, papel importante. Sua relevância está no fato de constituir-se no germe de formas mais complexas de cooperação, sendo reintroduzida posteriormente, de forma subordinada, à medida que se desenvolvem as expressões mais complexas da cooperação. A cooperação simples estabelece, então, as bases do modo de produção capitalista<sup>47</sup>, constituindo-se em condição para a introdução das formas superiores do desenvolvimento deste, ao instituir a subsunção formal<sup>48</sup> do trabalho ao

---

<sup>47</sup> Embora tenha sido empregue em larga escala em formações sociais pré-capitalistas por diversas ocasiões, principalmente através do trabalho escravo, a cooperação simples somente se estabelece de forma sistemática, ampliando-se ao reproduzir-se no seio de formas mais desenvolvidas de cooperação, sob o modo de produção capitalista.

<sup>48</sup> Como assinala Marx, a subsunção formal de trabalho ao capital é a forma geral de qualquer processo capitalista de produção, sendo a base para a introdução da subsunção real, já que esta necessariamente a contém, enquanto que a subsunção formal pode diferenciar-se da subsunção real do trabalho ao capital, por excluí-la, constituindo-se, assim, em uma forma particular de subsunção do trabalho ao capital. Como forma geral da subsunção do trabalho ao capital, a subsunção formal apresenta as seguintes características: conversão do processo de trabalho em processo de valorização através da criação de mais-valia, e direção capitalista do processo de trabalho, seja por

capital, pois:

A) Rompe com o processo de produção de trabalhadores isolados, introduzindo as formas assalariadas do trabalho e fazendo-as operar em certa escala sob o controle de um mesmo capital.

B) A conexão entre os trabalhos assalariados é levada a efeito apenas pelo capital, emanando diretamente da autoridade do capitalista sobre a produção. Esta autoridade estabelece relações de trabalho, de hegemonia e subordinação, através da supervisão direta do capitalista do processo de trabalho.

C) Não modifica em geral o modo de trabalho do indivíduo, mantendo as bases tecnológicas de produção pré-capitalistas.

A manufatura, ainda que se apresente dentro do quadro da subsunção formal do trabalho ao capital, constitui uma fase específica mais elevada da acumulação do capital frente à cooperação simples. Assim, a manufatura, diferentemente desta, vai desenvolver formas complexas de cooperação ao parcelarizar e especializar em distintos trabalhadores as diferentes atividades que incorpora a produção de uma determinada mercadoria.

A manufatura vai se originar do artesanato, em duas vias principais: Pela combinação de ofícios independentes, mediante a perda desta independência, com os distintos ofícios se especializando em diferentes etapas da produção de uma mercadoria. Esta forma é nomeada por Marx de forma heterogênea da manufatura que introduz de

---

atuação direta, em suas formas mais embrionárias, seja pelo pagamento de profissionais assalariados, encarregados de tomar a cargo da gestão para o capitalista. Em todos os casos, entretanto, a direção capitalista do processo produtivo se baseia na prerrogativa exclusiva da construção do trabalhador coletivo pela articulação da grande massa de forças de trabalho individuais dispersas, fundamentando-se no monopólio em certo grau - de acordo com o próprio estágio de desenvolvimento capitalista - da associação frente a dispersão dos trabalhadores individuais e, por isto mesmo, adquirindo frente a estes forma centralizada e despótica.

Como forma específica de subsunção do trabalho ao capital, a subsunção formal se liga ao baixo dinamismo tecnológico e as formas absolutas de extração de mais-valia da força de trabalho, as quais se caracterizam pelo prolongamento da jornada de trabalho para além de seu limite normal.



imediatas expressões mais complexas de cooperação, sendo, entretanto, apenas excepcionalmente lucrativa, pois sua maior escala entra em contradição com as restrições da base tecnológica da manufatura, incapaz de gerar uma verdadeira unidade técnica pela utilização de um instrumental comum na unidade produtiva, o que somente será viável, com os maiores níveis de integração atingidos pela grande indústria. A segunda via de constituição da manufatura vai ocorrer através de sua forma orgânica. Aqui, um determinado ofício é progressivamente dividido em diferentes operações particulares de maneira a configurar, para cada uma delas, tipos específicos de trabalho. Embora esta forma de manufatura partisse inicialmente da cooperação simples, ultrapassou-a, tornando-se a expressão mais importante da cooperação, em razão da paulatina redistribuição de tarefas e de sua consolidação em uma divisão do trabalho sistemática estar mais ajustada às suas possibilidades tecnológicas.

Como resultados do desenvolvimento da manufatura, podemos assinalar, essencialmente, a alteração no modo como se constitui o trabalho dos indivíduos e nos seus resultados concretos, que vão se expressar:

A) Em novas formas de divisão do trabalho, as quais passam a se manifestar, ainda que de forma embrionária, na separação entre a concepção e a execução na própria atividade direta de produção dos valores de uso, passando o trabalhador a não ter mais controle sobre a totalidade do produto que produziu.

B) No desenvolvimento do trabalhador coletivo à expensas das qualificações da grande massa dos trabalhadores individuais, os quais perdem o exercício das tarefas de concepção, tendo ainda a sua atividade de execução progressivamente subdividida em busca de intervenções físicas cada vez mais simples. Tal realidade se traduz na diferenciação do trabalhador coletivo em funções simples e complexas e sua correlata

expressão em uma escala de salários correspondente à polarização das qualidades das forças de trabalho, mensurada pelos tempos divergentes necessários às suas formações.

C) Na introdução pela parcelarização do trabalho de um acréscimo na sua produtividade, oriunda da substituição de parte da atividade de trabalho pela ferramenta de trabalho, permitindo pôr-se em marcha uma crescente intensidade do trabalho. Esta intensidade do trabalho é gerada através da economia do gasto de força extra de trabalho do trabalhador individual, dedicada à transição entre o movimento e o repouso e vice-versa para cumprir várias tarefas, e na sua absorção pelo prolongamento por mais tempo da velocidade normal para a realização de uma tarefa determinada.

D) Na transformação das operações vinculadas às fases de produção percorridas por um artigo durante sua confecção de justapostas em conexas, determinando-se o resultado de um trabalho como o ponto de partida para o trabalho de outro. A cooperação simples passa, então, a regular a distribuição da quantidade de trabalho vinculada a cada atividade diversa justaposta, tendo em vista a harmonia do processo de produção no seu conjunto.

E) Na necessidade de modificar os instrumentos de trabalho anteriormente utilizados, pois a parcelarização passa a exigir a diferenciação dos instrumentos para cada emprego útil, processo que se dará pela simplificação, aperfeiçoamento, e diversificação das ferramentas. A inexistência de uma unidade técnica objetiva na produção não permite, entretanto, a liberação dos instrumentos de trabalho da capacidade de manejo pelo trabalhador. Assim, a unidade produtiva da manufatura permanece sendo o trabalhador, continuando os instrumentos de trabalho dependentes, ainda, prioritariamente, de elementos subjetivos para a sua confecção.

## II - A GRANDE INDÚSTRIA

Marx assinala que esta combinação de elementos trazidas pelo período manufatureiro vai criar as bases para o estabelecimento e desenvolvimento da grande indústria. Assim, a alteração no modo como se constitui o trabalho dos indivíduos através da influência da parcelarização sobre as qualificações da força de trabalho, ritmo de seu dispêndio e confecção dos instrumentos de trabalho, estabelece, como princípio, a redução do tempo de trabalho necessário, criando as condições para a existência da maquinaria. Entretanto, a redução do tempo de trabalho necessário permanecerá durante a manufatura, subordinada às formas de extração de trabalho excedente constituídas pela via da mais-valia absoluta, tornando-se, apenas, hegemônica enquanto tal, com o desenvolvimento da grande indústria e instituição da maquinaria como unidade técnica produtiva.

Como Marx assinala, a máquina-ferramenta é o elemento simples da grande indústria, constituindo o centro de um conjunto cujo desenvolvimento vai ser a base da expansão industrial, ao introduzir a maquinaria como sua unidade produtiva em formas cada vez mais complexas.

Segundo Marx, a maquinaria pode ser dividida em três partes interrelacionadas: Uma primeira, que constitui o motor, que em suas formas mais evoluídas produz a força motriz de todo o mecanismo; uma segunda, referente à transmissão, que regula o movimento tendo a capacidade de transformar sua forma; e finalmente, uma terceira parte referente à máquina-ferramenta, que diferentemente das ferramentas a que ainda estavam vinculadas a cooperação simples e a manufatura, representa um mecanismo que impulsionado, movimenta as ferramentas a este integradas, realizando com elas as operações que antes o trabalhador realizava diretamente com a sua ferramenta.

Estamos diante, portanto, de novos patamares de substituição do trabalho pelos instrumentos de trabalho. De um lado, porque o número de ferramentas com que operam as máquinas-ferramentas rompem com os limites postos pelas barreiras orgânicas humanas para o uso da ferramenta manual. De outro, porque o emprego da força muscular humana como força motriz se torna acidental, face a sua incapacidade de competir, em um primeiro momento, em termos de potência, intensidade e regularidade com forças motrizes naturais, e posteriormente, com forças-motrizes impulsionadas pela própria maquinaria, através de seu motor, mediante o consumo de elementos naturais ou matérias-primas - forma mais sofisticada - como fonte energética. Ambos os fatores concorrem para a redução do dispêndio de força de trabalho no alcance de determinado efeito útil, já que a intensificação da maquinaria passa a ser o elemento produtivo mais dinâmico do processo de trabalho.

Portanto, se na manufatura o homem constituía a unidade técnica da produção, estando o desenvolvimento tecnológico limitado pelo seu manejo subjetivo, a grande indústria, ao avançar através da maquinaria na substituição do trabalho pelos instrumentos de trabalho, tornando esta o fator mais importante da produção, vai construir bases objetivas para sua posterior expansão e evolução tecnológica, estabelecendo um princípio mecânico de evolução da produção. Tal fundamento da evolução da produção na grande indústria, exige, então, na medida da substituição da própria força humana, como motriz, pelas forças naturais ou por aquelas oriundas da própria máquina, a superação da rotina empírica pela aplicação consciente da ciência à produção, de maneira a possibilitar o desenvolvimento crescente da complexidade da maquinaria. O trabalhador se torna, então, um apêndice da lógica produtiva.

"Na produção mecanizada desaparece esse princípio subjetivo da divisão do

trabalho. Nela o processo por inteiro é examinado objetivamente em si mesmo, em suas fases componentes e o problema de levar a cabo cada um dos processos parciais e de entrelaçá-los é resolvido com a aplicação técnica da mecânica, da química etc., embora a teoria tenha sempre de ser aperfeiçoada pela experiência acumulada em grande escala."(Marx, 1985-A. p.433-434)

A revolução no modo de produção pela indústria, implica, entretanto, a necessidade de uma revolução geral no processo social de produção, configurando novos planos de divisão social do trabalho que articulem ao seu redor a agricultura, os meios de comunicação, os meios de transporte e outros serviços de infra-estrutura. Tal processo que permite a convergência de novos patamares de trabalho abstrato, condição fundamental, como vimos, para o aumento da produtividade, ocorre por uma transformação das condições técnicas de produção e pelo aumento das bases coletivas dos trabalhos concretos privados mediante a expansão dos mercados no interior das fronteiras nacionais ou em níveis internacionais, com a consequente transformação das relações de produção mais atrasadas em sentido capitalista ou subordinação de suas características à expansão dos mercados referida.

Para tanto, a indústria teve de apoderar-se de seu instrumento típico, a máquina, produzindo máquinas com máquinas, instaurando desta maneira a qualidade de sua base técnica, sem o que não conseguiria forjar, em grande parte dos casos, os valores de uso, ou a larga escala em que são necessários para a dinamização da revolução industrial, nem constituir-se como centro de rearticulação da divisão do trabalho <sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup> Cf. Marx, 1985. p.438. Referindo-se às condições de produção que permitiram a produção de máquinas com máquinas, Marx assinala na mesma página do Capital:

"A condição de produção mais essencial para a fabricação de máquinas com máquinas era um motor capaz de desenvolver qualquer potência e perfeitamente controlável. Ele já existia na máquina a vapor. Mas ao mesmo tempo, era necessário produzir mecanicamente as formas rigorosamente geométricas necessárias às diversas partes componentes da máquina: linha, plano, círculo, cilindro, cone, e esfera. Henry Maudslay resolvera este problema,

O aumento da potência do motor para além das fronteiras da força humana permite o estabelecimento da cooperação entre as máquinas, pois a maior capacidade de impulsão da força-motriz exige o desenvolvimento correspondente do número de máquinas-ferramentas a serem movimentadas e das proporções dos mecanismos de transmissão que viabilizam esta impulsão, possibilitando a formação de sistemas que integram máquinas de mesmo tipo (forma simples da cooperação entre as máquinas) ou de diferentes espécies<sup>50</sup>. Tais sistemas geram produtos e processos que realimentam a sua expansão, liberando as forças-motrizes das formas naturais de impulsão, dirigindo-se *na medida da evolução* dos níveis de cooperação entre as máquinas e seus componentes para a automação da produção.

"Um sistema de máquinas quer se baseie na cooperação simples de máquinas-ferramentas da mesma espécie, como na tecelagem, ou na combinação de máquinas de espécie diferente, como na fiação, constitui em si mesmo um grande autômato sempre que é movido por um primeiro motor que se impulsiona a si mesmo(...) Quando a máquina-ferramenta, ao transformar a matéria-prima, executa sem ajuda humana todos os movimentos necessários, precisando apenas da vigilância do homem para uma intervenção eventual, temos um sistema automático, suscetível entretanto, de contínuos aperfeiçoamentos."(Marx, 1985-A.p.434-435)

Como consequência, o próprio desenvolvimento do sistema de máquinas gerado pela evolução da grande indústria, necessário para expandir-se as qualidades da

---

na primeira década do século XIX, inventando a espera do tórno, que logo se tornou um dispositivo automático, e, em forma modificada, se adaptou a outras máquinas construtoras além do tórno para o qual fora primitivamente destinada."(Marx, 1985-A. p.438)

<sup>50</sup> A introdução da maquinaria e seu desenvolvimento como sistema aumentam enormemente a justaposição e a conexão entre os trabalhos realizados, estabelecendo níveis mais complexos de cooperação e reintroduzindo a cooperação simples mediante a dedicação de determinado número de máquinas-ferramentas à mesma atividade, de maneira a estabelecer a correta proporção entre a conexão e a justaposição de máquinas para a obtenção do produto final.

maquinaria mediante a sua inserção em formas cada vez mais complexas, acarreta a própria superação da maquinaria como unidade técnica produtiva. Tal tendência de superação é expressa claramente por Marx em O Capital e marca o ponto de inflexão da revolução industrial:

"A produção mecanizada encontra sua forma mais desenvolvida no sistema orgânico de máquinas-ferramentas combinadas que recebem todos os seus movimentos de um autômato central e que lhe são transmitidos por meio do mecanismo de transmissão. Surge, então em lugar da maquinaria isolada um monstro mecânico que enche edifícios inteiros e cuja força demoníaca se disfarça nos movimentos ritmados de seus membros gigantescos e irrompe no turbilhão febril de seus inumeráveis órgãos de trabalho."(Marx, 1985-A. p.435)

A superação da máquina como unidade produtiva vai então se concretar com automação, que se estabelece como novo princípio produtivo, substituindo o princípio mecânico, redefinindo constantemente para cima as escalas da unidade produtiva na medida de seu desenvolvimento, atingindo a fábrica em um primeiro momento, e posteriormente ramos completos de produção, de maneira a inserir a unidade produtiva em uma dinâmica planetária e universalista. Descrevendo este processo, Theotônio dos Santos assinala:

"O processo de *mecanização ou automatização*, é o processo pelo qual o operário é substituído na posição de unidade produtiva, isto é, de centro do processo produtivo, pela máquina que passa a ocupar essa função de unidade produtiva. Este processo evolui em seguida para a *automação*, e com ela as tarefas de programação, controle e retificação da produção se transferem para a computadora, ao mesmo tempo em que a fábrica vai se transformando ela mesma na unidade produtiva. As possibilidades

técnicas atuais permitem que, num futuro não distante, as fábricas ou empresas sejam substituídas por ramos completos da produção inteiramente automatizados, ramos que se converterão em verdadeiras *unidades produtivas* sob o controle de uma computação central."( Dos Santos, 1983. p.24)

Entretanto, antes de detalharmos a investigação dos fundamentos materiais que põem em marcha a utilização do princípio automático, substituindo a dinâmica industrial de forças produtivas pela dinâmica científico-técnica na geração do excedente econômico, o que exigiria uma síntese mais ampla do modo de produção capitalista e de sua estrutura de forças produtivas, passaremos a uma análise mais pormenorizada dos mecanismos de produção e apropriação de mais-valia no modo de produção capitalista, já que como mencionamos, a valorização do valor é o fundamento das relações de produção capitalistas, enquanto os valores de uso gerados e postos em ação pelo capital são intermediários necessários e instrumentos desta valorização, não constituindo o objetivo do capitalista, mas tão somente o expediente necessário para realizá-lo.



## **CAPÍTULO 6**

### **O CAPITAL E A PRODUÇÃO DE MAIS-VALIA**

#### **I - A TAXA DE MAIS-VALIA E AS MAIS-VALIAS**

##### **ABSOLUTA E RELATIVA**

Conforme assinalamos, o fundamento da produção da mais-valia é o trabalho coletivo sob a forma assalariada. Vimos, ainda, que a produtividade dos trabalhos concretos depende da quantidade de trabalho abstrato que se consegue concentrar através da cooperação, pondo em marcha o trabalho coletivo que adquire no capitalismo a forma de jornada de trabalho coletiva.

Desta forma, mencionados os três grandes processos de trabalho - a cooperação simples, a manufatura e a grande indústria - mediante os quais o capital põe em marcha a jornada de trabalho coletiva, apontada, ainda, a superioridade da grande indústria para o capitalismo frente as formas anteriores de cooperação por ele desenvolvidas, bem como, indicada a qualidade da indústria de base material do desenvolvimento do modo de produção capitalista, caberia, então, neste ponto de nossa investigação, deslindarmos a associação entre as qualidades dos meios de produção postos em causa pelo capital e as formas de mais-valia, tipos de trabalho e relações de trabalho que as geram. Assim, neste capítulo e no seguinte, relacionaremos os elementos do processo de trabalho postos em marcha pelo capitalismo com a produção e a apropriação de valor, o que nos permitirá realizar uma síntese de conjunto sobre o modo de produção capitalista e sua estrutura de forças produtivas, para passarmos, então, nas seções finais desta parte, às

contradições e limites específicos que a globalização desenvolve e introduz no funcionamento deste modo de produção.

Como Marx assinala, a taxa de mais-valia é o fundamento e o objetivo da produção capitalista, em razão do trabalho ser a única fonte de valor e, portanto, da valorização do capital, que é obtida através da diferença entre o consumo da força de trabalho como valor de uso - cuja especificidade que a diferencia das outras mercadorias é a de ser a fonte da criação de valor através de sua prerrogativa exclusiva de fonte geradora de valores de uso - no processo de produção e o seu valor, determinado pelo tempo socialmente necessário para produzi-la e, portanto, reproduzi-la. As formas que vão adquirir, entretanto, o crescimento da taxa de mais-valia, configurarão os diversos tipos de mais-valia que estarão estreitamente articulados aos elementos materiais que entram no processo de trabalho.

Marx vai distinguir três tipos de extração de mais-valia: a mais-valia absoluta, a mais-valia relativa e a mais-valia extraordinária. Vejamos inicialmente as duas primeiras formas da produção de mais-valia, já que estas se situam ao nível do capital em geral, enquanto a mais-valia extraordinária vai se inserir apenas ao nível da concorrência inter-capitalista e, portanto, dos capitais individuais, ainda que constitua forte estímulo para a ampliação da taxa geral de mais-valia.

Marx ao definir formalmente as mais-valias absoluta e relativa, toma como suposto a aplicação para a força de trabalho das leis relativas às condições normais da produção de mercadorias, onde o preço de cada mercadoria é vendido pelo seu valor, expressando o tempo de trabalho socialmente necessário para produzi-la. Estas categorias são então definidas da seguinte forma: a mais-valia absoluta se caracteriza pelo prolongamento absoluto da jornada de trabalho "além do ponto em que o

trabalhador produz apenas um equivalente do valor de sua força de trabalho, com a apropriação pelo capital deste produto excedente" girando, portanto, exclusivamente, em torno da duração da jornada de trabalho. Diferentemente, a mais-valia relativa prolonga o tempo de trabalho excedente através do encurtamento do trabalho necessário, "com métodos que permitam produzir-se em menos tempo o equivalente ao salário", pressupondo uma revolução nos processos técnicos de trabalho e na combinação social<sup>51</sup>, através da variação na produtividade ou intensidade do trabalho. (Marx, 1985-A. p.585)

O papel-chave na definição da forma de mais-valia exercido pela taxa de mais-valia é assinalado explicitamente por Marx, ao apontar as identidades entre as mais-valias absolutas e relativas, ao mesmo tempo que suas polaridades.

"Sob certo ponto de vista, parece ilusória a diferença entre a mais-valia absoluta e a mais-valia relativa. A mais-valia relativa é absoluta por exigir a prolongação absoluta da jornada de trabalho do trabalhador além do tempo necessário à existência do trabalhador. A produção da mais-valia absoluta é relativa por exigir um desenvolvimento da produtividade do trabalho que permita reduzir o tempo de trabalho necessário a uma parte da jornada de trabalho. Mas, quando focalizamos o movimento da mais-valia desaparece esta aparência de identidade. Assim que se estabelece o modo de produção capitalista e se torna o modo geral de produção, *sente-se a diferença entre a mais-valia absoluta e a mais-valia relativa, quando o problema é elevar a taxa de mais-valia*. Admitindo-se que a força de trabalho seja paga pelo seu valor, ficamos com a alternativa: dados a produtividade do trabalho e seu grau normal de intensidade só é possível elevar

---

<sup>51</sup> A combinação social refere-se aos fundamentos organizacionais da constituição do processo de trabalho cooperativo, designando "a combinação na qual as diversas capacidades de trabalho funcionam como órgãos particulares da capacidade de trabalho que constitui o atelier coletivo." (Marx, 1985-B, p. 124)

a taxa de mais-valia com o prolongamento absoluto da força de trabalho; dada a duração da jornada de trabalho, só é possível elevar a taxa de mais-valia variando relativamente as magnitudes das suas partes componentes, o trabalho necessário e o trabalho excedente, o que pressupõe (admitida a hipótese de que o salário não deve cair abaixo do valor da força de trabalho) variação da produtividade ou da intensidade de trabalho."(Marx, 1985-A. p.586 - Grifos nossos).

A hegemonia da mais-valia relativa ou absoluta no crescimento da taxa de mais-valia - tomando-se aqui como referência o plano de análise do capital em geral, onde as mercadorias individuais incorporam em sua produção apenas o tempo de trabalho socialmente necessário - estará, então, fortemente articulada aos níveis de produtividade atingidos por uma sociedade e, como tal, pelos elementos materiais mobilizados por seu processo de trabalho.

A mais-valia relativa ao estar associada, portanto, a uma maior produtividade ou intensidade do trabalho, institui a forma por excelência de produção de valor no capitalismo, estando determinada pela ação de elementos materiais específicos no processo de trabalho, introduzidos, como veremos, a partir da entrada em grande escala da maquinaria no processo de trabalho.

## **II - MAQUINARIA E A ACUMULAÇÃO DE CAPITAL**

A configuração do trabalhador como unidade da produção na cooperação simples e na manufatura se permitia um patamar suficiente de produtividade do trabalho para gerar a separação entre trabalho necessário e excedente, não possibilitou a entrada no processo de trabalho de instrumentos de trabalho que permitissem tornar o encurtamento do trabalho necessário hegemônico em relação ao prolongamento do trabalho excedente

na conformação da jornada de trabalho. É somente com a introdução da maquinaria em escala suficiente para tornar-se a unidade produtiva do processo de trabalho, enfocando-o de maneira objetiva, ao mecanizá-lo, cientificizá-lo, e liberá-lo do homem como força motriz, que se criam as condições produtivas para uma dinamização da produtividade que vincule a expansão da taxa de mais-valia à hegemonia do encurtamento do trabalho necessário, e como tal, ao predomínio da mais-valia relativa.

Para observarmos o papel da grande indústria e de seu fundamento, a maquinaria, na geração das condições para a vinculação preponderante do crescimento da taxa de mais-valia à mais-valia relativa, caberia verificarmos a relação que estabelece com a produtividade e com a produção do valor através do duplo caráter do trabalho.

A especificidade da maquinaria como instrumento de trabalho, frente as formas anteriores em que estes se manifestavam, vai estar na objetividade que confere a produção ao estabelecer a tecnologia como unidade produtiva, despreendendo o instrumento de trabalho da subordinação à atividade física do homem em que então se encontrava. O seu desenvolvimento em uma potência produtiva e em escalas de produção que substituam a força humana como motriz, vai exigir, então, o desenvolvimento do caráter cooperativo do trabalho como uma necessidade técnica imposta por sua gênese como instrumental de trabalho. É neste sentido, que Marx destaca o caráter necessário do trabalho coletivo na grande indústria, face ao seu caráter ainda, em grande medida, contingente na manufatura ou na cooperação simples.

"Na cooperação simples e mesmo na cooperação fundada na divisão do trabalho, a supressão do trabalhador individualizado pelo trabalhador coletivizado parece ainda ser mais ou menos contingente. A maquinaria, com exceções a mencionar mais tarde, só funciona por meio de trabalho diretamente coletivizado ou comum. O caráter

cooperativo do processo de trabalho torna-se uma necessidade técnica imposta pela natureza do próprio instrumental de trabalho."(Marx, 1985-A. p.440)

No início do desenvolvimento da grande indústria, na era do capitalismo de livre-concorrência, a produção de máquinas motrizes e das máquinas que produziam máquinas se fazia ainda de maneira artesanal ou manufatureira, dependendo seus avanços tecnológicos, em grande parte, das inovações introduzidas por operários ou artesãos. Grande parcela de sua produção permanecia no departamento I, ao não ser trocada por equivalente no departamento II, enquanto que a produção dos bens de consumo, à inversa, em particular os têxteis, onde a indústria se inseria maciçamente, punha em marcha a produção mecânica, incorporando crescentes massas de força de trabalho para o seu funcionamento ao estabelecer ampla divisão do trabalho (Mandel, 1985-B. p.129).

Entretanto, a generalização do modo de produção da indústria e o seu próprio desenvolvimento trouxe a necessidade de que esta se apoderasse da produção de seu instrumento básico, libertando-o de suas formas artesanais e manufatureiras ao mecanizá-las e cientificizá-las crescentemente, de maneira a estabelecer a produção do departamento I, produtor de capital fixo, como o fundamento da produção mecânica do departamento II e da expansão do sistema de máquinas rumo à automação. Portanto, já na segunda metade do capitalismo de livre-concorrência, e de forma mais plena em fins do século XIX, com o início da era imperialista, a indústria se apodera da produção de sua unidade produtiva, a máquina, tornando a cooperação uma necessidade técnica imposta pelo desenvolvimento de seus instrumentos de trabalho.

Assim, ao considerarmos a especificidade da maquinaria enquanto instrumento de trabalho para a produção de mais-valia, devemos tomar em consideração os seguintes elementos:

A) A maquinaria aumenta a produtividade dos trabalhos concretos ao fazer *convergir* trabalho abstrato para a sua produção. Tal fator implica no aumento do valor absoluto dos instrumentos de trabalho representados pela maquinaria, simultaneamente à queda de seu valor relativo, em razão de incorporar força de trabalho coletiva e sua maior eficácia. Desta forma, o valor da maquinaria não cresce na mesma proporção de sua eficácia técnica como instrumento de trabalho.

B) A maior produtividade dos trabalhos concretos postos em marcha pela maquinaria se expressa pela proporção em que esta economiza força de trabalho. Assim, a produção da maquinaria tende a exigir menos trabalho do que o substituído com a sua aplicação para o alcance de determinado efeito útil.

C) A maquinaria como qualquer elemento do capital constante (esta rubrica do capital refere-se à utilização dos instrumentos de trabalho e objetos de trabalho como meios de valorização) não cria valor, já que o trabalho é a única fonte de produção de valores de uso, transferindo, no entanto, o seu valor, ao produto para cuja feitura contribui, mediante o seu consumo produtivo no processo de trabalho. O aumento das escalas de produção e das quantidades em que se manifesta o produto enquanto valor de uso, acarreta, entretanto, grande diferença entre o valor da máquina e a parte que transfere imediatamente ao produto, pois o valor da maquinaria só é inteiramente transferido ao produto mediante a plena atuação dos fatores que a desgastam. Marx distingue três fatores de desgaste dos valores da maquinaria: O uso, o moral e a inação. Pondo-se de lado a inação, pois aqui nos interessa apenas a maquinaria como meio de valorização do capital, o que pressupõe a sua atividade no processo de trabalho, podemos afirmar que a transferência de valor da maquinaria ao produto se completa mediante o pleno consumo de seu valor de uso através de diversos ciclos de produção,

ou antes disto, através de seu esgotamento moral, em razão de uma queda de seu valor proporcionada pela redução do tempo de trabalho socialmente necessário frente àquele incorporado em sua produção. Esta redução do tempo de trabalho socialmente necessário possui duas fontes. Uma primeira fonte, é a diminuição do tempo médio de trabalho para produzi-la/reproduzi-la, em razão do aumento da produtividade nos processos de produção, e uma segunda fonte, é a redução da demanda por determinada maquinaria em relação a sua oferta, em razão de sua substituição por outro produto de melhor qualidade.

D) O valor transferido pelo instrumental de trabalho ao produto na grande indústria<sup>52</sup> cresce relativamente e decresce absolutamente. Esta relação é função, de um lado, da importância crescente com o desenvolvimento da maquinaria dos instrumentos de trabalho no processo de trabalho, deslocando para sua produção, massas crescentes de trabalho e, portanto, aumentando sua massa de valor em relação aos demais componentes do processo de produção<sup>53</sup>. De outro lado, do fato do desenvolvimento da produtividade do trabalho posto em marcha pela maquinaria ser superior ao crescimento do valor dos instrumentos de trabalho, implicando na repartição do maior valor expresso neste por um produto proporcionalmente mais extenso, diminuindo a quantidade de valor expressa no produto individual, ao tempo em que cresce neste a parte relativa à transferência do capital fixo<sup>54</sup>.

E) A produtividade da maquinaria mensurada a partir da razão entre o trabalho

---

<sup>52</sup> Os instrumentos de trabalho em uma economia capitalista designam o capital fixo.

<sup>53</sup> Este fenômeno é expresso pelo aumento da composição orgânica do capital, determinado pelo incremento da composição técnica do capital, que é função precisamente do desenvolvimento tecnológico do instrumental de trabalho, a partir de sua produção por massas crescentes de trabalho abstrato.

<sup>54</sup> Evidentemente que uma redução da extensão das mercadorias produzidas pela aplicação da maquinaria à novos ramos de produção, geradores de produtos de maior complexidade de valores de uso, manifesta-se como contraditória a redução dos valores individuais das mercadorias, podendo mesmo aumentá-los individualmente, caso a variação da extensão das mercadorias seja inferior a expansão positiva do valor dos instrumento de trabalho aplicados.



que economiza e o que custa<sup>55</sup>, constitui-se, portanto, como condição geral para a sua introdução no processo de trabalho. No capitalismo, entretanto, o limite para a inovação é muito mais apertado do que o referente às condições gerais, pois o capital paga não o trabalho que utiliza, mas o valor da força de trabalho, que se contrapõe como uma porção reduzida frente ao valor monetário da maquinaria - que compreende salários e mais-valia - dificultando sua introdução<sup>56</sup>. Entretanto, este limite à introdução de inovações tecnológicas não se configura como absoluto, enquanto o estoque de valor que representa a força de trabalho não desça a um ponto relativo que impeça a valorização do capital fixo segundo a taxa geral de lucro, pois a produtividade do trabalho cresce de maneira mais intensa que o valor, em razão do maior dinamismo da composição técnica frente a composição orgânica do capital. Desta forma, a ampliação da difusão das fontes de produtividade e o seu borramento entre os ramos produtivos, permite superar os limites para o desenvolvimento do progresso técnico que se davam em determinados ramos pela não disponibilidade de fontes de progresso técnico para superar as barreiras postas pelos baixos salários à introdução da maquinaria como capital monetário<sup>57</sup>.

A maquinaria ao incrementar, portanto, a produtividade do trabalho, situa-se como o principal recurso do capital para a ampliação da produção do valor e da taxa de mais-valia<sup>58</sup>. Como vimos, as leis de movimento do capital estão determinadas por sua

---

<sup>55</sup> A produtividade da maquinaria pode ser expressa por:  $\frac{\text{Trabalho que economiza}}{\text{Trabalho que custa}} - 1$ .

<sup>56</sup> Veja-se Marx (1985-A, livro I, volume I, capítulo XIII.)

<sup>57</sup> Aqui não estamos considerando possíveis limites de expansão dos mercados para determinados ramos. Assim, o aumento da massa de valor expressa no capital fixo e o impacto da elevação da composição técnica do capital na diferenciação do produto tendem a exigir uma ampliação dos mercados para os ramos ou segmentos determinados, necessária para a realização da produção e a manutenção e/ou ampliação das suas condições de lucratividade

<sup>58</sup> A introdução da maquinaria eleva a intensidade de trabalho em razão de tornar o trabalhador crescentemente um apêndice da produção. Assim, a maquinaria ao substituir crescentemente o trabalho humano pela sua própria atividade, reduz os tempos mortos de trabalho, relativos a transição entre o movimento e o repouso para executar-se diferentes tarefas, acrescentando neste interim o dispêndio de força de trabalho. A grande indústria avança rumo ao

valorização, sendo os meios de trabalho enquanto valores de uso, apenas um instrumento desta valorização. Esta valorização tem sua causa e fundamento na taxa de mais-valia, sendo regulada quanto à eficiência, como proporção ao capital acumulado, pela taxa de lucro. Portanto, a introdução da maquinaria pelo capital só vai fazer sentido quando atua para a sua valorização mediante uma ampliação da taxa de mais-valia que compense os custos de sua introdução, mantendo em níveis razoáveis para a acumulação, a taxa de lucro.

Entretanto, para que a maior produtividade do trabalho se traduza em um aumento da produção de valor e de mais-valia, determinadas condições tem de ser cumpridas. Ruy Mauro Marini, um dos principais economistas políticos contemporâneos e intérpretes do pensamento marxista, assinala em estreita consonância com Marx, que o aumento da produtividade do trabalho somente se traduz em uma elevação da taxa de mais-valia quando atua sobre o grau de exploração do trabalho, ampliando-o, mediante a desvalorização das mercadorias que incidem sobre a reprodução da força de trabalho, e por consequência, incrementa a relação entre tempo de trabalho excedente e o necessário através do encurtamento do tempo dedicado à produção dos bens que reproduzem o valor da força de trabalho<sup>59</sup>.

"Trata-se de dissipar a confusão que costuma estabelecer-se entre o conceito de

---

aumento da intensidade de trabalho pela via da crescente parcelarização e especialização das tarefas, reduzindo-se a extensão das mesmas alocadas à cada posto de trabalho. Como veremos posteriormente, a revolução científico-técnica à inversa, desenvolve a intensidade de trabalho a níveis muito superiores aos vigentes na grande indústria, sob a base da desespecialização e reagregação de tarefas relacionadas à cada forma de trabalho individual.

<sup>59</sup> Diferentemente, a maior intensidade do trabalho não desvaloriza a mercadoria individual, uma vez que a maior quantidade de valores de uso produzidas se acompanha de um maior dispêndio de força de trabalho. O maior dispêndio da força de trabalho em mesma jornada de trabalho somente vai se configurar como aumento da taxa de mais-valia, designando extração de mais-valia extraordinária, quando é acompanhado de uma remuneração da força de trabalho por debaixo de seu valor mediante a fixação do preço desta por debaixo do valor de sua reprodução. Tal mecanismo, no entanto, é válido para o capitalista individual, uma vez que a generalização destes procedimentos no ramo exigiria a posta em marcha de mecanismos de apropriação do valor neste nível, implicando em uma nova relação entre o valor da força de trabalho e a intensidade do trabalho. Esta temática, no entanto, refere-se ao próximo capítulo, quando analisaremos o papel da apropriação do valor no âmbito da acumulação de capital.

mais-valia relativa e o de produtividade. Com efeito, embora constitua a condição por excelência da mais-valia relativa, uma maior capacidade produtiva do trabalho não assegura de per si um aumento da mais-valia relativa. Ao aumentar a produtividade, o trabalhador só cria mais produtos no mesmo tempo mas não mais valor (...) Isto deve-se a que o que determina a taxa de mais-valia não é a produtividade do trabalho em si, mas o grau de exploração do trabalho, ou seja a relação entre o tempo de trabalho excedente (no qual o trabalhador produz a mais-valia) e o tempo de trabalho necessário (no qual o trabalhador reproduz o valor de sua força de trabalho, isto é, o equivalente de seu salário). Só a alteração desta proporção em um sentido favorável ao capitalista, quer dizer, mediante o aumento do trabalho excedente sobre o necessário, pode modificar a taxa de mais-valia. Para tanto, a redução do valor social das mercadorias deve incidir em bens necessários à reprodução da força de trabalho, digamos bens-salário. A mais-valia relativa está, pois indissoluvelmente ligada à desvalorização dos bens-salário, para o que concorre, em geral, mas não forçosamente, a produtividade do trabalho."(Marini, 1976. p.15-16)

Portanto, a maquinaria só pode ser introduzida sem gerar contradições para a acumulação do capital quando:

A) Atue ampliando a taxa de mais-valia mediante a desvalorização dos bens-salário.

B) A produção e o consumo produtivo da maquinaria só incorpore tempo de trabalho socialmente necessário satisfazendo às condições sociais médias de valorização.

Assim, os elementos do processo de trabalho que associam a introdução da maquinaria em larga escala com a produção da mais-valia relativa, constituem os fundamentos do modo de produção especificamente capitalista, instituindo a subsunção

real do trabalho ao capital.

### **III - O PROCESSO DE TRABALHO ESPECIFICAMENTE**

#### **CAPITALISTA E O TRABALHO PRODUTIVO**

Na subsunção real do trabalho ao capital desenvolvem-se as forças produtivas sociais do trabalho, em razão da superação do trabalhador individual como unidade produtiva, e constituição do trabalho em grande escala articulado pelo capital. Desenvolve-se, assim, a produção mecânica, modificando-se toda a forma de produção do ponto de vista tecnológico ao expandirem-se as forças sociais do trabalho expressas na aplicação dos conhecimentos científicos à introdução da maquinaria, nos níveis ampliados da cooperação manifestos no incremento da divisão do trabalho no interior da indústria e na construção da gestão produtiva em grande escala.

As forças produtivas industriais do trabalho social ao romperem com o trabalhador individual como unidade produtiva, sendo introduzidas no processo de produção pela direção do capital, aparecem ante o trabalhador individual como força produtiva do capital, generalizando ao conjunto dos elementos do processo de trabalho esta condição. A apresentação dos produtos do trabalho como produtos do capital, que na subsunção formal<sup>60</sup> possuía apenas fundamento no próprio funcionamento das relações de produção capitalistas, adquire, então, base tecnológica, designando o encontro do capital com a qualidade de suas forças produtivas. Assim, Marx assinala que na grande indústria, a combinação social, mediante a qual as diversas capacidades

---

<sup>60</sup> A vinculação dos produtos do trabalho ao capital, na subsunção formal, baseia-se no fato do trabalhador somente vender ao capital a propriedade de sua força de trabalho individual, estando o trabalho vivo dentro do processo de produção já incorporado ao capital e, portanto, apresentando-se como força produtiva do capital. Tal fundamento é conservado na subsunção real e, ampliado, em razão do capital forjar as qualidades materiais do processo de trabalho.

individuais de trabalho funcionam como órgãos particulares da capacidade de trabalho que constitui o trabalhador coletivo, aparece ao trabalhador individual como ordenamento capitalista, lhe sendo imposta sob direção despótica.

Desta forma, os produtos do trabalho - aí incluídos a própria combinação social, os instrumentos de trabalho, os objetos de trabalho, e a utilização das forças naturais e da ciência - se apresentam perante ao trabalhador como propriedade e formas de desenvolvimento do capital.

Na construção da forma hierárquica e despótica da gestão do processo de trabalho especificamente capitalista, se associam, portanto, além do monopólio da articulação das forças de trabalho individuais, já presentes na cooperação simples e na manufatura, o rompimento já mencionado com o trabalhador individual como unidade produtiva e a conseqüente emergência da máquina como unidade produtiva, que vai proporcionar a base material de forças produtivas para o império do capital sobre o processo de trabalho. Tal base material de forças produtivas vai ter seu fundamento em formas de trabalho específicas que vão constituir a origem da mais-valia e da reprodução ampliada do capital. Tais formas do trabalho serão designadas por Marx como trabalho produtivo.

Segundo Ernest Mandel (1985-A, p.p.119-127), o conceito de trabalho produtivo na obra de Marx, recebeu um primeiro tratamento nas Teorias das Mais-Valia, escritas entre 1861 e 1863, só adquirindo entretanto, forma madura, à partir do Capítulo VI do Capital, que trata dos resultados do processo de produção imediata, redigido entre junho de 1863 e dezembro de 1866, e principalmente com a produção do Livro II de O Capital, realizada entre 1867 e 1870.

Marx assinala que o processo de trabalho capitalista não anula as determinações

do processo de trabalho em geral, afirmando, no entanto, sua especificidade, por consistir no instrumento por excelência para a valorização do capital. Desta forma, o conceito de trabalho produtivo capitalista se estabelece a partir de uma dupla determinação<sup>61</sup>:

A) Somente é produtivo do ponto de vista do capital aquele trabalho que produz mais-valia, valorizando diretamente o capital.

B) Dado que o trabalho produtivo em geral se materializa em produtos, só é produtivo para o capital o trabalho que se objetiva em mercadorias, expressando unidade de valor de uso e valor de troca.

Quanto à segunda condição, Marx assinala que o desenvolvimento da subsunção real do trabalho ao capital, ao desenvolver as forças produtivas sociais do trabalho, torna cada vez mais o trabalhador individual produtivo integrante de uma capacidade de trabalho socialmente combinada, constituindo-se o trabalho coletivo pela atividade que se realiza materialmente em um produto total que é representado pela massa total de mercadorias, sendo indiferente, nestas circunstâncias, para a inclusão do trabalhador como produtivo do ponto de vista do capital, que suas funções individuais estejam mais próximas ou distantes do trabalho manual direto, havendo a necessidade, entretanto, que estas sejam consumidas no processo de produção da mercadoria produzida, configurando-se como indispensáveis para a geração dos seus valores de uso<sup>62</sup>.

"Com o desenvolvimento da subordinação real do trabalho ao capital ou do modo

---

<sup>61</sup> Conferir Marx (1985-B, p.109).

<sup>62</sup> Mandel aponta como excluídos da categoria de trabalhadores produtivos as seguintes atividades de trabalho:

"El trabajo asalariado que es indiferente al valor de uso específico de una mercancía y que se lleva a cabo sólo para obtener el mayor plusvalor de la fuerza de trabajo (por ejemplo, el trabajo asalariado de los verificadores de tiempos) o para asegurar la defensa de la propiedad privada (guardias de seguridad dentro y fuera de la fábrica);

el trabajo relacionado con las *formas sociales y jurídicas* particulares de la producción capitalista (abogados empleados como personal asalariado por empresas manufactureras); contadores en finanzas; revisores de existencias *adicionales* necesarios por la tendencia a la sobreproducción - ninguno de éstos es trabajo produtivo para el capital." (Mandel, 1985-A, p.127).

de produção especificamente capitalista não é o operário individual que se converte no agente real do processo de trabalho no seu conjunto mas sim uma capacidade de trabalho socialmente combinada; e, como as diversas capacidades de trabalho que cooperam e formam a máquina produtiva total participam de maneira muito diferente no processo imediato de formação de mercadorias, ou melhor, neste caso, de produtos - um trabalha mais com as mãos, outro mais a cabeça, este como diretor (manager. Ing.), engenheiro (engineer. Ing.), técnico etc., aquele como capataz (overlooker. Ing.), aqueloutro como operário manual ou até como simples servente - temos que são cada vez em maior número as funções da capacidade de trabalho incluídas no conceito imediato de trabalho produtivo, diretamente explorados pelo capital e subordinados em geral ao seu processo de valorização e de produção."<sup>63</sup>(Marx, 1985-B. p.110)

A primeira condição exige, para que seja cumprida em grande escala, não apenas a subordinação formal, mas também a subordinação real do trabalho ao capital, de maneira a instituir o modo de produção especificamente capitalista e o fundamento material de suas relações de trabalho. Assim, como Marx assinala, para que o trabalho assalariado surja historicamente como fundamento das relações capitalistas de produção

---

<sup>63</sup> Ruy Mauro Marini, em comentário à versão preliminar de nosso trabalho, assinalou, muito corretamente, a necessidade de se tomar com cuidado as ricas observações do Capítulo VI Inédito de O Capital, em razão de tratar-se de um rascunho, cuja forma definitiva só emerge na elaboração do próprio O Capital. Neste sentido, no tocante a esta passagem do rascunho de Marx, Marini chama a atenção para a necessidade de se avaliar criticamente a extensão dada pelo texto às atividades individuais que fazem parte do trabalhador coletivo, a partir do conceito de funções do capital e do trabalho, que desenvolve em artigo ainda inédito (Marini, 1997). Assim, tomando-se em consideração o eixo teórico da concepção de Marx desenvolvida no Capítulo VI Inédito de O Capital sobre o trabalho produtivo, a inserção das diversas atividades de trabalho nesta categoria, estaria condicionada à participação destas na produção de mais-valia, cristalizada na materialização de determinadas mercadorias, entendidas como unidade de valor de troca e valor de uso. Desta forma, o exercício de atividades diretivas para o capital, seja ao nível da gestão ou tecnológico, por profissionais contratados que percebem em troca um salário constituído por parte da mais-valia extraída dos trabalhadores manuais diretos, não configuraria trabalho produtivo do ponto de vista do capital, uma vez que não constitui fonte geradora de mais-valia - pois se insere no próprio âmbito desta - embora contribuisse indiretamente para a sua extração. Como veremos no decorrer de nossa dissertação, durante a evolução das forças produtivas industrial para sua maturidade, o capital constituiu uma camada burocrática, a quem delegou funções diretivas que tenderam a remunerar-se por parcela da mais-valia produzida. No entanto, o período de crise e decadência desta estrutura de forças produtivas, acarreta, entre outras consequências, a diminuição crescente da camada burocrática e a atribuição de suas tarefas aos trabalhadores mediante a descentralização progressiva das funções diretivas.

é necessário que o trabalhador tenha seus vínculos com os instrumentos de trabalho, objetos de trabalho e meios de consumo dissolvidos, de maneira que receba pela venda de sua força de trabalho ao capitalista apenas o equivalente ao seu valor, separando-se a propriedade da força de trabalho da propriedade dos produtos de trabalho. Entretanto, para que esta dissolução ocorra de forma sustentada, fundamentando a reprodução ampliada do capital, é preciso que se ponham em marcha qualidades concretas do processo de trabalho, articuladas à formas de trabalho de qualidades distintas.

Estas qualidades concretas do processo de trabalho vão ser estabelecidas pela separação na atividade do trabalho entre a concepção e a execução, inserindo nesta última, a grande massa dos trabalhos realizados. Assim, podemos caracterizar as especificidades desta forma da divisão do trabalho da seguinte maneira:

A) Aproximação crescente dos trabalhos de execução ao dispêndio de força de trabalho abstrata pela redução da diversidade extensiva de suas tarefas, definindo-se os seus conteúdos sobretudo por sua intensidade. Tal aproximação iniciada pela manufatura através da parcelarização do trabalho, que mencionamos, somente vai ser desenvolvida plenamente pela grande indústria que rompe com a condição de unidade produtiva do trabalhador individual, substituindo-o pela máquina. A máquina vai tornar então o trabalhador executivo seu apêndice, expropriando seu saber ao incorporá-lo em sua materialidade, liberando força de trabalho das atividades produtivas. Esta definição, sobretudo por sua intensidade, dos valores de uso dos trabalhos executivos, reduzindo a extensividade de suas tarefas, vai apontar para a desqualificação progressiva destes trabalhos, tornando-os a contraface da universalização crescente do capital.

B) A definição dos trabalhos executivos sobretudo por sua intensidade e desqualificações correlatas, vão constituir a base material para a separação da



propriedade do trabalho frente aos seus produtos, já que estes se apresentam como qualidade, manifestas em instrumentos de trabalho, objetos de trabalho e bens de consumo individuais.

C) Tais trabalhos ao serem introduzidos e articulados pelas qualidades da direção capitalista que se desenvolve em rumo centralizado e despótico, seja nas fases iniciais da grande indústria mediante a atividade do próprio capitalista, ou com o desenvolvimento industrial através do assalariamento de força de trabalho qualificada ligada à gestão (administradores, gerentes etc.) e à tecnologia (engenheiros, tecnólogos, cientistas etc.), tem seus produtos reconhecidos como propriedade do capital. A força de trabalho comprada pelo capitalista e que se define concretamente, predominantemente, por suas qualidades, relacionadas ao exercício das diversas atividades ligadas à concepção do processo produtivo, além de constituir ampla minoria do conjunto da força de trabalho empregue pelo capitalista, tende a participar em alguma medida da distribuição da mais-valia produzida.

Tais especificidades das formas concretas do processo de trabalho que engendram o trabalho produtivo do processo de produção capitalista, excluem, portanto, o setor de serviços<sup>64</sup> como parte integrante deste. Isto porque o trabalho dispendido no setor de serviços se define fundamentalmente por seus valores de uso - salvo quando seus objetivos vinculam-se prioritariamente à esfera da circulação, como no caso dos serviços ligados à circulação de capitais, dinheiro e mercadorias, não pondo em marcha trabalho produtivo - não sendo possível separar na sua atividade, a concepção da execução, de maneira a defini-lo fundamentalmente por sua intensidade.

---

<sup>64</sup> "Serviço não é em geral mais do que uma expressão para o valor de uso *particular* do trabalho, na medida em que este não é útil como coisa mas como atividade." (Marx, 1985-B. p.118)

Marx assinala que o capital ao se defrontar com o setor de serviços, encontra dois tipos básicos de resistências para subsumi-lo<sup>65</sup>:

A) Quando o produto é separável da produção; e

B) Quando o produto não é separável do ato da produção, sendo útil não como coisa mas como atividade. (Marx, 1985-B. p.p. 118-120)

No primeiro item se encontram em geral as resistências procedentes de formas mercantis e artesanais de produção. Aqui, a não disponibilidade de um nível de desenvolvimento forças produtivas que permita a cristalização de instrumentos de trabalho incorporadores dos conteúdos qualitativos da atividade do trabalho nas tecnologias materiais, liberando-se, portanto, da necessidade de um dispêndio de trabalho predominantemente qualitativo para a geração do produto, impede a produção industrial em grande escala e, portanto, o empreendimento de forças coletivas de trabalho subsumidas ao capital, de maneira a baratear o custo unitário da produção e reduzir de tal forma o tempo socialmente necessário de trabalho, que inviabilize a produção artesanal. Desta forma, o capital procura subsumir estas formas produtivas

---

<sup>65</sup> É preciso assinalar que Marx (1985-B) ao analisar os limites que o trabalho de serviços erigia para a sua subsumção ao capital, embora entregue elementos analíticos fundacionais para desenvolvimentos teóricos complementares, o faz, entretanto, do ponto de vista de sua época, quando a ciência constituía ainda uma força marginal em termos estruturais e dinâmicos na configuração dos trabalhos deste setor e, mais ainda, do conjunto da sociedade. Ele põe, portanto, maior ênfase nos limites que um setor de serviços desvinculado da produção em grande escala e, portanto, vinculado a uma economia mercantil, introduz para o seu funcionamento como instrumento de valorização do capital.:

"No caso da produção não material, mesmo quando é efetuada com vista exclusivamente à troca e mesmo que crie mercadorias, existem duas possibilidades:

1) O seu resultado são mercadorias que existem separadamente do produtor, ou seja podem circular como mercadorias no intervalo entre a produção e o consumo; por exemplo, livros, quadros, todos os produtos artísticos que existem separadamente da atividade artística do seu criador e executante. A produção capitalista só se pode aplicar aqui de maneira muito limitada. Estas pessoas sempre que não tomem oficiais etc., na qualidade de escultores, etc., em geral (salvo caso sejam independentes) trabalham para um capital comercial(...)

2) O produto não é separável da produção. Também aqui o modo de produção capitalista só tem lugar de maneira limitada, e só pode tê-lo, devido à natureza da coisa, em algumas esferas. (necessito do *médico* e não do menino de recados.) Nas instituições de ensino, por exemplo, para o empresário da fábrica de conhecimentos os docentes podem ser meros assalariados. casos similares não devem ser tidos em conta quando se analisa o conjunto da produção capitalista."(Marx, 1985-B. p.p. 119-120).

Será, no entanto, a perspectiva teórica aberta por Richta e sua equipe, com a elaboração da teoria da revolução científico-técnica, que mostrará todo o potencial revolucionário de um setor de serviços inserido sobre uma base muito mais complexa de forças produtivas, que o vincula à produção em larga escala e à ciência como a força

pelo desenvolvimento de sua composição técnica, viabilizando, assim, a produção em massa destes produtos.

No segundo item, se manifestam as resistências oriundas de formas de trabalho cuja generalização tende a assinalar limites absolutos à reprodução do modo de produção capitalista. Tais resistências tem por base os tipos de trabalho associados à formas de produção preponderantemente não-materiais, já que a atividade de concepção predomina sobre a execução na definição qualitativa da atividade de trabalho<sup>66</sup>. Nestes casos, cabe ao capital, para subsumir estas formas de trabalho, não apenas desenvolver instrumentais de trabalho que permitam a produção em massa de seus produtos, mas também que possibilitem simultaneamente a separação das formas históricas de identidade entre dispêndio de trabalho e produto, de maneira a torná-las disponíveis para as formas de trabalho coletivo vinculadas à subsunção real.

Os principais recursos com que conta o capital para realizar esta separação são a automatização e a automação. Com o desenvolvimento da automatização, em parte, e de forma decisiva com a automação, os produtos subjetivos da atividade humana passam a ter cada vez mais expressão em formas tecnológicas materiais, já que o sentido pleno desta última é liberar trabalho humano das atividades produtivas diretas, tornando-as disponíveis para a produção em massa. Entretanto, a desqualificação destas formas de trabalho com a incorporação de seus saberes à maquinaria, acarreta para sua concretização, um aumento mais que proporcional das atividades de trabalho definidas pela preponderância da concepção sobre a execução, por serem indispensáveis ao desenvolvimento do sistema de máquinas e ao planejamento das formas concretas de

---

material mais dinâmica da sociedade.

<sup>66</sup> Desta forma, então, as atividades físicas necessárias para a realização do trabalho subjetivo passam a corresponder a uma dimensão apenas marginal deste.

ampliação da cooperação entre os elementos do processo de trabalho (força de trabalho, instrumentos de trabalho, e objetos de trabalho), através dos quais, incrementa-se os níveis de eficácia do processo de produção.

Assim, tais formas de trabalho aumentam progressivamente, com a expansão da grande indústria, sua importância na constituição das relações de produção capitalistas. Entretanto, por sua própria gênese, estas formas de trabalho predominantemente imateriais não são passíveis de subsunção ao capital, pois não apenas se definem qualitativamente por seus valores de uso, como as formas de trabalho artesanais, mas sobretudo pela atividade de concepção, que lhes representa a maior parte do tempo de trabalho materializado. Assim, não podem configurar o fundamento da produção capitalista, que pressupõe formas de trabalho constituídas majoritariamente pela execução, expropriadas crescentemente de seus saberes de concepção pela máquina e aproximadas crescentemente da condição de dispêndio de força de trabalho abstrato, mediante sua desqualificação e intensificação. Portanto, podemos assinalar com Marx, que tais formas de trabalho somente se subsumem ao capital marginalmente, não podendo constituir a maior parte da força de trabalho posta em marcha pelo processo de produção capitalista:

"Em suma, os trabalhos que só se desfrutam como serviços não se transformam em produtos separáveis dos trabalhadores - e, portanto, existentes independentemente deles como mercadorias autônomas - e embora possam ser explorados de maneira diretamente *capitalista*, constituem grandezas insignificantes se os compararmos com a massa da produção capitalista. Por isso deve-se pôr de lado esses trabalhos e tratá-los somente a propósito do trabalho assalariado que não é simultaneamente trabalho produtivo." (Marx, 1985-B. p.116)

A funcionalidade do trabalho qualificado e predominantemente de concepção para a reprodução ampliada do capital, está na ação produtiva que exerce sobre a maquinaria, aumentando sua complexidade ao incorporar aos seus componentes materiais os saberes inerentes aos trabalhos de execução, e no planejamento da expansão das formas de cooperação correlatas, desenvolvendo a subsunção real do trabalho ao capital. Desta forma, atuam como forças produtivas dirigentes do processo capitalista de produção, estabelecendo as diretrizes da cooperação entre os elementos do processo de trabalho, e sendo remuneradas por parcela da mais-valia produzida, e, portanto, não configurando trabalho produtivo.

Tal funcionalidade encontra seu limite, entretanto, com a maturidade dos elementos do processo de trabalho vinculados à grande indústria. A expansão da grande indústria de seus primórdios até a maturação, vai se dar através da vinculação de dois movimentos contraditórios, onde o segundo suplanta em intensidade ao primeiro: de um lado, a liberação de força de trabalho simples através do aumento da composição técnica e orgânica do capital, e de outro, a simultânea ampliação da alocação em seu âmbito, da quantidade absoluta de força de trabalho de execução. Este processo que situará a indústria como o setor econômico mais dinâmico, e alavancador das forças produtivas, somente poderá se dar com a liberação maciça de mão-de-obra das formas produtivas pré-industriais, atingindo-se particularmente a sua alocação na agricultura, manufatura e produção artesanal, e com a sua concentração posterior em complexos fabris de escalas de produção crescentes e setores a estes complementares.

O principal expediente de que se utilizará a indústria para a ampliação e contínua geração de suas formas de trabalho básicas, será a permanente redução do tempo de trabalho socialmente necessário incorporado à grande massa de mercadorias, mediante o

desenvolvimento da produtividade do processo de trabalho, proporcionado pela crescente introdução da maquinaria, de maneira a impulsionar o preço de custo de uma mercadoria elaborada sob processos de produção pré-industriais, a patamares superiores ao valor que realiza, impedindo sua reprodução, e liberando como tal força de trabalho, para a reprodução ampliada das formas industriais do processo de trabalho.

Entretanto, os limites expansivos da grande indústria surgem a partir de um determinado grau de desenvolvimento do sistema de máquinas, que rompe com os limites mecânicos do processo de trabalho, ao não mais compensar o decréscimo de força de trabalho manifesto nos aumentos da composição técnica e orgânica do capital, pelo aumento da quantidade absoluta de força de trabalho posta sob seu comando. Tal relação se traduz em um primeiro momento em queda relativa da força de trabalho social alocada na indústria, e em um segundo momento definitivo, para a acumulação do capital, de queda em níveis absolutos da força de trabalho inserida em processos de trabalho industriais<sup>67</sup>.

Tais momentos expressam portanto a perda de dinamismo da geração de formas de trabalho de execução industriais, e, portanto, da oposição dos trabalhos de concepção frente aos de execução, fundando as bases materiais do esgotamento progressivo da forma industrial dos elementos do processo de trabalho capitalista.

---

<sup>67</sup> A existência deste segundo momento está largamente condicionada à capacidade do capital superar as contradições econômicas, políticas e sociais derivadas do primeiro momento que suas relações de produção geram.

## **CAPÍTULO 7**

### **O CAPITAL E A APROPRIAÇÃO DE MAIS-VALIA**

#### **I - A MAIS-VALIA EXTRAORDINÁRIA**

Vimos que ao nível do capital em geral, a maquinaria só pode ser introduzida como instrumento de valorização do capital, quando aumente a taxa de mais-valia mediante a desvalorização dos bens-salário. Todavia, a maquinaria somente é introduzida ao nível do capitalista individual e, portanto, da concorrência entre os capitais, com o ajuste às necessidades de valorização do capital em geral apenas ocorrendo a partir da mediação das tendências contraditórias de valorização dos diversos capitais individuais<sup>68</sup>.

Desta forma, o plano de valorização em que se movimentam os capitais individuais é o das suas particularidades, entretanto, a dependência da condição geral de capital para o exercício de suas dinâmicas individuais de valorização torna necessário que, a partir de certa quantidade de movimento individual realizado no sentido da valorização, se estabeleça o ajuste com a valorização do capital em geral.

Como assinalamos na primeira parte, os contrários somente se interpenetram através de suas dependências e autonomias, com o geral somente se realizando através do específico, e este, através do geral. Entretanto, a forma inversa em que se realiza cada instância, decorrente da autonomia de cada uma destas esferas, implica em que esta realização não se dê de forma imediata, acentuando-se, no entanto, esta inversão para a

---

<sup>68</sup> Contraditórias, porque o nível de abstração para a expressão das tendências de valorização é o dos capitais individuais, os quais se interpenetram tendo em comum a condição de capital, e como contrárias, as condições particulares em que se movimentam.

dinâmica de valorização do capital em geral, uma vez que este não existe enquanto tal, mas apenas como média ou síntese abstrata dos distintos capitais individuais, somente se expressando plenamente a sua valorização a partir de um certo acúmulo de movimentos autônomos de valorização individual do capital e da posterior subordinação desta autonomia aos seus termos gerais.

Assim, a introdução da maquinaria do ponto de vista do capital individual vai se fazer pela busca de um aumento da produtividade que reduza o valor individual da mercadoria produzida frente ao seu valor social, e não pelo condicionamento da introdução da maquinaria à desvalorização dos bens salário, possibilitando ao capitalista particular a obtenção de uma mais-valia extraordinária mediante a alteração da repartição da mais-valia gerada pelos diversos capitalistas em seu proveito individual, sem a alteração da taxa geral de mais-valia produzida pelo conjunto dos capitais individuais. Esta mais-valia extraordinária transforma-se, então, em lucro extraordinário, através de sua realização no âmbito da circulação.

"É justamente este fato (a criação de mais produtos ao mesmo tempo e não de mais valor - C.E.R.M.) que leva o capitalista individual a procurar o aumento de produtividade, já que isso lhe permite baixar o valor individual de sua mercadoria, em relação ao valor que as condições gerais da produção lhe atribuem, obtendo assim uma mais-valia superior à dos seus competidores - ou seja, uma mais-valia extraordinária. Ora bem, essa mais-valia extraordinária ao se traduzir em lucro extraordinário, altera a repartição geral da mais-valia entre os diversos capitalistas, mas não modifica o grau de exploração na economia ou no ramo considerado, quer dizer não incide na taxa de mais-valia".(Marini, 1976. p.16)

Assim, ao nível dos capitais individuais, a mais-valia extraordinária se converte



no elemento por excelência de introdução do progresso técnico.

"Es mediante ese mecanismo como el capital individual obtiene una plusvalía extraordinaria, la cual se convierte, en la competencia intercapitalista, en el factor por excelencia de introducción de progreso técnico." (Marini, 1979. p.24)

A mais-valia extraordinária seria, portanto, o resultado da redução do valor individual das mercadorias que produzidas em condições superiores às médias de produtividade e intensidade incorporariam um tempo para produzi-las inferior ao tempo socialmente necessário, que continuaria, no entanto, lhes atribuindo a determinação de valor.

Ruy Mauro Marini, descreve os efeitos da mais-valia extraordinária, apontando sua incidência sobre o capitalista individual, sobre o ramo produtivo e sobre o capital em geral<sup>69</sup>.

Desta forma, para o capitalista individual, o aumento da sua taxa de mais-valia opera à expensas do conjunto dos capitalistas individuais restantes, permitindo-lhe apropriar-se de uma massa maior de mais-valia sobre a mesma quantidade de mais-valia gerada ao atuar sobre seus mecanismos de repartição.

---

<sup>69</sup>Marini, assinala que o capitalista individual ao elevar sua produtividade acima do nível normal que estabelece o tempo de trabalho socialmente necessário, logra que a mesma jornada gere um maior produto de valor, pois apesar de ter baixado em termos reais o valor individual da mercadoria, esta segue ostentando o mesmo valor social, sendo produzida, agora em maior quantidade. Tal situação permite ao capitalista individual, diminuir os custos e a participação do capital variável na massa de valores criada, acarretando um aumento do grau de exploração e da taxa de mais-valia desde o seu ponto de vista: "En efecto, al elevar su productividad por encima del nivel normal que establece el tiempo de trabajo socialmente necesario, o sea, por encima de aquél que determina el valor social de la mercancía, el capitalista individual logra que la misma jornada arroje un mayor producto de valor, precisamente porque, pese a que ha bajado en términos reales el valor individual de la mercancía, esta sigue ostentando el mismo valor social pero se produce, ahora, en mayor cantidad; en definitiva, dado que el valor es una relación social, es el valor social el que cuenta y afirmar que el capitalista individual ha reducido el valor unitario de su mercancía no es sino una manera de decir que se han reducido sus costos de producción, respecto a los demás capitalistas de la rama(...) En la medida en que ésta permite al capitalista individual reducir costos, y siendo el capital variable un elemento integrante de éstos, el aumento de productividad implica la reducción de la participación de los salarios en la masa de valor creada; aunque permanezca invariable el precio de la fuerza de trabajo (o sea, la relación entre su valor y el número de horas trabajadas, sobre la base de una intensidad dada) y el salario tampoco se modifique, en términos nominales o reales, si se eleva el grado de explotación (la relación entre el trabajo necesario y trabajo excedente) y la cuota de plusvalía (esa relación expresada en valor)" (Marini, 1979. p.24).

Entretanto, a generalização da produtividade no ramo produtivo, na falta de mecanismos que a sustentem neste nível mais amplo de agregação mediante a apropriação da mais-valia gerada nos ramos produtivos que atuam sob as condições médias ou inferiores de produção, acarreta uma supressão da mais-valia extraordinária e uma queda da taxa de mais-valia naquele.

"Se o progresso técnico que permitiu o aumento da produtividade se generalizar às demais empresas, e por conseguinte, uniformizar a taxa de produtividade, isso não acarretará tão pouco, o aumento da taxa de mais-valia: Ter-se-á, tão só, acrescentado a massa de produtos, sem fazer variar o seu valor, ou o que é o mesmo, o valor social da unidade de produto reduzir-se-ia em termos proporcionais ao aumento da produtividade do trabalho. A consequência seria, pois, não o incremento da mais-valia mas antes sua diminuição."(Marini, 1976. p.16)<sup>70</sup>

Analisando os impactos da mais-valia extraordinária sobre o ramo produtivo, Marini toma como ponto de partida os esquemas de reprodução desenvolvidos por Marx, introduzindo nestes a variância da produtividade e intensidade do trabalho.

Marx estabelece dois esquemas de reprodução do capital, relativos à reprodução simples e ampliada deste, onde o primeiro é estabelecido apenas para fins analíticos, já que útil apenas para introduzir os elementos básicos que deve ter em conta a economia capitalista para o desenvolvimento de suas formas complexas. Assim, divide a economia capitalista em dois grandes setores, referentes ao setor I, produtor de meios de produção (instrumentos de trabalho e objetos de trabalho), e ao setor II, produtor de bens de

---

<sup>70</sup> A referência de Marini à diminuição da mais-valia com a generalização do aumento da produtividade ao conjunto das empresas do ramo, traz implícita a referência ao abarrotamento do mercado que uma situação desta acarretaria, reduzindo o preço abaixo do valor. Outra consequência negativa para a acumulação capitalista da generalização da produtividade no ramo sem a redução do trabalho socialmente necessário seria a queda da taxa de lucro, em razão do recurso a maior massa de valor incorporada no progresso técnico.

consumo.

O setor II poderá ser novamente dividido em sub-setores, conforme dirija sua produção à elaboração de mercadorias que incidem ou não, sobre o valor da força de trabalho. Constituem-se então o sub-setor IIa, que orienta sua produção para os bens que compõem o valor da força de trabalho, bem como o sub-setor IIb, dedicado à produção de bens de consumo suntuários que os capitalistas consomem a partir do gasto de sua mais-valia como renda, e não como capital, que representa dinheiro/valor de troca investido em sua autovalorização. A descrição dos setores I e II em segmentos ou sub-setores, vai ser no entanto desnecessária para a apresentação do esquemas gerais da reprodução capitalista.

Marini (1979) assinala que o objetivo dos esquemas de reprodução é analisar e resolver do ponto de vista da reprodução do capital a contradição existente entre valor de uso e valor de troca. Para tanto, tratará de resolver os problemas de como se repõe e se amplia à base do produto anual o valor do capital absorvido pela produção e de como se entrelaça o movimento desta reposição e ampliação com o consumo da mais-valia pelos capitalistas e dos salários pelos operários. Marini afirma que a solução encontrada por Marx, passa pela consideração do valor sob a forma natural de meios de produção e meios de consumo, o que se desdobra em duas consequências:

A) No processo de reprodução cada um dos setores produtivos deve zelar pela substituição de seus elementos de produção, somente podendo fazê-lo, se toma uma parte dos elementos de produção do outro setor em uma forma materialmente apropriada. Para cada setor obter, no entanto, a posse dos valores de uso que necessita, produzidos no outro, terá de adquiri-los mediante o intercâmbio de equivalentes de

valor<sup>71</sup>.

B) O estabelecimento por Marx das seguintes proporções inter-setoriais para o desenvolvimento normal do processo capitalista de reprodução:

i)  $I (v + p) = IIc$ , relativo à reprodução simples. Assim, Rodolsky referindo-se sobre os termos desta equação, aponta:

"Pero lo que debe intercambiarse entre ambos sectores es la parte del producto del sector II cuyo valor corresponde a su capital constante, y la parte del producto del sector I cuyo valor corresponde al capital variable y al plusvalor de ese sector - respectivamente  $v$  e  $p$  (C.E.R.M.)." (Rodolsky, 1986. p.492)

ii)  $I (v + \beta v + \alpha p) = II (c + \beta c)$ , referente à reprodução ampliada que se constitui como desdobramento do esquema anterior adaptando-o à ampliação das bases da acumulação do capital. Mencionaremos Rodolsky novamente, para a elucidação de seus termos.

"Sin embargo, la fórmula anterior no puede aplicarse a las condiciones de la reproducción ampliada, vale decir cuando una parte del plusvalor, en lugar de ser consumida por el capitalista, es acumulada esto es, agregada al capital variable de ambos sectores. Sí designarmos siguiendo a Bujarin, con la  $\alpha$  parte del plusvalor destinado a ser consumido, con  $\beta c$  la porción del plusvalor a añadir al capital constante en el período productivo siguiente, y con  $\beta v$  la porción a agregar al capital variable, entonces la fórmula anterior debe modificarse (...) a fin de ajustarse a las condiciones de la

---

<sup>71</sup> Em decorrência, as taxas de produtividade e intensidade do trabalho devem permanecer constantes e, portanto, invariáveis entre os setores de produção, uma vez que a variação destas taxas atuaria de maneira contraditória na relação na relação entre o valor e o valor de uso, afetando a proporcionalidade entre os setores. Desta forma, Marini aponta os três supostos em que os esquemas de reprodução elaborados por Marx se baseiam: a presença de uma economia capitalista pura, dado que o propósito dos esquemas é analisar as condições de reprodução do modo de produção capitalista; consequentemente, a existência de duas classes, capitalistas e operários, e de dois tipos de ingressos, representados por mais-valia e salários; e a fundamentação da escala de reprodução sobre a base da mesma produtividade, duração e intensidade do trabalho implicando na invariância da composição orgânica do trabalho, do grau de exploração do trabalho e da relação básica de distribuição. (Marini, 1979. p.20)

reproducción ampliada (...) Ésta es precisamente la fórmula general en que se basan los esquemas de la reproducción del capítulo XXI del tomo II de *El capital*." (Rodolsky, 1986. p.492).

Entretanto, vimos que o desenvolvimento da taxa geral de mais-valia depende fundamentalmente da expansão da produtividade e intensidade do trabalho e de suas incidências sobre o valor dos bens-salário, estabelecendo as bases para a plena expansão da reprodução ampliada da acumulação de capital. Por outro lado, vimos que o aumento da produtividade e intensidade do trabalho só são introduzidos pelo capital individual, tendo portanto, como referência, a mais-valia extraordinária, que vincula-se tão somente à produção de mercadorias individuais em condições de produção superiores às condições sociais médias. Desta forma, a inserção do aumento da produtividade e/ou intensidade do trabalho e, portanto, da mais-valia extraordinária no esquema geral de realização da reprodução ampliada enunciado por Marx, exigiria articulações inter-setoriais específicas como forma de garantir a sua sustentabilidade, que para serem apreendidas conceitualmente, tornariam necessária a introdução nos esquemas da divisão sub-setorial em II, de maneira a postular-se a obtenção da mais-valia e lucro extraordinário por certos ramos produtivos, harmonizando-a com a equivalência da produção de valor entre os setores I e II.

Apontamos ainda que a mais-valia extraordinária depende da taxa geral de mais-valia, uma vez que a mantém inalterada, atuando apenas sobre a repartição da massa de mais-valia de maneira a redistribuí-la em favor do capital individual mais produtivo e à expensas do restante dos capitalistas individuais. Assim, a generalização das condições superiores de produção ao ramo implicaria numa supressão da mais-valia extraordinária ao nível do capitalista individual, apresentando-se em decorrência duas alternativas: a

sustentação de mais-valia extraordinária ao nível do ramo e, inversamente, a queda da taxa de mais-valia neste, pelo nivelamento das taxas de lucro entre os distintos ramos de produção.

Como Marini assinala, a mais-valia extraordinária é apenas um suposto para obtenção do lucro extraordinário. Assim, afirma que para um ramo produtivo auferir lucro extraordinário, deve manter o valor social de suas mercadorias acima de seu valor individual, apropriando-se na circulação, mediante uma menor transferência dos aumentos de produtividade aos preços, de massa maior de lucro sob a mesma massa global de valor produzida. Desta forma, é para análise das relações dinâmicas entre o mercado e a mais-valia, que se dirigirá Marini, para verificar as possibilidades de determinados ramos repartirem em seu proveito massas maiores de valor, sob condições de quantidades constantes de massa global de valor.

"Ahora bien, *la plusvalía extraordinaria no es sino un supuesto para la apropiación de ganancia extraordinaria*. El que esa apropiación se realice o no depende de la concurrencia. Ello se debe a que la variación de la cuota de plusvalía en función de cambios en la producción hace variar en mismo sentido la masa de valores de uso producida, pero su expresión en el valor social queda sujeta a la validación que sobre dicha masa opera la demanda (necesidades sociales solventes)." (Marini, 1979. p. 27.)

Marini examina três hipóteses setoriais de sustentação da mais-valia extraordinária, relativas à sua consolidação no setor I, no sub-setor IIa, e no sub-setor IIb, assinalando que os únicos ramos capazes de realizá-la de maneira sustentada são o sub-setor IIb e os ramos do setor I que produzem para este. (Marini, 1979. p.p. 28-29.)

No tocante à primeira hipótese, Marini assinala que, mantidos os termos gerais do esquema da reprodução ampliada, formulado por Marx, o aumento da mais-valia no

setor I, por mudanças na produtividade e/ou intensidade de trabalho, ao manifestar-se por uma massa maior de valores produzida, traduziria-se no intercâmbio setorial, na expansão de mesma proporção do setor II, expresso na ampliação da escala de acumulação e por conseguinte no incremento do valor do capital constante e do capital variável - este tendencialmente em menor proporção - em IIa e IIb, sob o risco de que a massa de valor realizada seja inferior à produzida. Despontariam então duas possibilidades:

A) Caso a massa de valor realizada fosse inferior à produzida, se imporia a nivelção da taxa de lucro em I e II, desaparecendo o lucro extraordinário em I.

B) Caso aumentasse o mercado para II, este só poderia ser importante para IIb, uma vez que  $v$  no setor I permaneceria no melhor dos casos constante, limitando a ampliação da escala de acumulação de IIa. Desta forma, apenas os ramos de I que produzissem para IIb, bem como este sub-setor, poderiam obter aqui a transformação da mais-valia extraordinária em lucro extraordinário. Somente com a continuidade da escala da acumulação, poderiam IIa e os ramos de I destinados a este, acompanhar com atraso e em forma subordinada o movimento expansivo iniciado em I.

Uma segunda hipótese tomaria em consideração o sub-setor IIa. Marini assinala que o aumento da mais-valia e a maior massa de mercadorias em IIa, se não modifica o valor individual destas, não pode aumentar a demanda por parte de I e IIb, já que  $v$  mantém-se constante nestes sub-setores e tem reduzida a sua participação relativa no produto de IIa em função dos aumentos de produtividade e intensidade ocorridos. Tal impasse implicará na incapacidade de realização sustentada por IIa de uma mais-valia extraordinária, e deverá resolver-se como na primeira possibilidade relativa ao setor I, por expedientes que nivelem a taxa de lucro:

"El impasse tendrá que resolverse, como en el caso de I, sea por la baja del valor individual (y del precio) de las mercancías de IIa, sea por la emigración de capitales de I y IIb a IIa, o de éste a los otros dos, con la consecuente nivelación de la cuota ganancia. El desplazamiento de plusvalía entre IIa y I o IIb queda sujeto a las condiciones antes descritas. Así, desde el punto de vista del mercado, IIa aún menos que I, no está en condiciones de realizar sostenidamente una plusvalía extraordinaria."(Marini, 1979. p. 28.)

A terceira hipótese consideraria o aumento da mais-valia e do produto mercantil em IIb. Marini afirma que a possibilidade da mais-valia extraordinária no sub-setor IIb transformar-se em lucro extraordinário não se vê limitada pela demanda, podendo se manter em razão desta derivar da mais-valia, que se encontra aumentada pela mudança da relação básica de distribuição no setor. Assim, o sub-setor IIb não encontraria um limite no mercado para a tradução da mais-valia extraordinária em lucro extraordinário, fazendo-o mediante a manutenção do valor individual de suas mercadorias pela forma preço, ao tempo que as desvaloriza.

"Éste (o setor IIb - C.E.R.M) puede mantener en principio el valor individual de sus mercancías, por el hecho de que la demanda para éstas se deriva exclusivamente de la plusvalía, la cual se encuentra aumentada por el cambio de la relación básica de distribución en el propio sector; esto confiere una mayor elasticidad a la demanda para los productos de IIb (...) *En este plano de análisis*, pues, la explicación de la ganancia extraordinaria de IIb ha de buscarse *en la dinámica misma del mercado*, más que en otros factores, como por ejemplo, las estructuras monopólicas que allí se puedan dar, ya que éstas se dan igualmente en I e incluso en II, sin producir el mismo efecto."(Marini, 1979. p.29.)



Assim, somente o subsetor IIb e os ramos do setor I que produzem para este, estariam em condições de realizar sustentadamente a mais-valia extraordinária, aprofundando-se neste contexto, no plano do mercado, a subordinação do setor I ao sub-setor IIb. (Marini, 1979. p.29.)

Os limites para a obtenção da mais-valia extraordinária por parte de IIb e dos segmentos de I vinculados a este, surgiriam no âmbito da produção<sup>72</sup>, pelas contradições que a própria expansão da mais-valia extraordinária criaria para o conjunto da acumulação capitalista.

Como mencionamos, a mais-valia extraordinária não incide sobre a taxa geral de mais-valia, atuando de maneira a alterar em favor dos capitais mais produtivos a repartição da mesma massa de mais-valia. Ao ser a valorização do dinheiro através da produção de mais-valia, o fundamento das relações de produção capitalistas, obtida no modo de produção especificamente capitalista principalmente mediante a desvalorização da força de trabalho através do encurtamento do trabalho necessário, temos que a produtividade do sistema capitalista passa a depender de forma crescente da geração da mais-valia relativa.

"El aumento de la productividad del sistema sigue dependiendo de la producción de plusvalía y, más aún, sólo tiene sentido si se expresa en una elevación de ésta, sobre la base de la reducción del valor de la fuerza de trabajo, que se traduzca en una reducción

---

<sup>72</sup> Como veremos mais adiante as contradições da mais-valia extraordinária ao nível do ramo, não se restringem à produção, mas se dão também no mercado, mesmo em IIb, dado que os esquemas de reprodução supõem uma economia capitalista pura, cujo o grau de aproximação da realidade é somente relativo em razão do desenvolvimento das relações de produção capitalistas ser uma construção histórica. Assim, se de fato IIb constrói a sua própria demanda a partir da mais-valia, não constituindo o desenvolvimento da produtividade neste ramo, no plano abstrato de uma economia capitalista pura e portanto de plena atuação da lei do valor, contradição com a sua validação no mercado, no plano concreto, ou seja de desenvolvimento histórico da capitalismo, a desvalorização das mercadorias de IIb para incorporar lucro extraordinário, vai depender da construção de mecanismos de comparação de valor entre os ramos de produção. Como tal, exige a incidência da produtividade sobre o preço de produção, e não sobre o valor de mercado, que é sensível aos efeitos da produtividade apenas para comparar mercadorias de mesma espécie e qualidade. Voltaremos a este tema mais à frente após abordarmos as categorias do valor de mercado e do preço de produção.

del capital variable, relativa, por supuesto, independientemente de que aumente el salario del obrero individual." (Marini, 1979. p. 33.)

A mais-valia extraordinária ao introduzir a maior produtividade dos trabalhos concretos para alterar a distribuição da mais-valia produzida, mantendo inalterada a sua massa, atua sobre a taxa de acumulação da economia, aumentando prioritariamente a parte não acumulada da mais-valia - relativa a sua utilização como renda pelos capitalistas - à expensas de sua parte acumulada, conservando constantes as condições de valorização do capital global.

"En el juego entre los capitales individuales y entre las ramas entre sí, así como entre los sectores de la producción, el aumento de productividad y la baja de costos provoca transferencias de plusvalía y alteraciones en las relaciones básicas de distribución precisamente porque se derivan de modificaciones en la proporción de valor producida y apropiadas por dichas ramas y capitales que no se corresponde con modificaciones en la *masa global de valor* producida en la economía en su conjunto; a nivel de ésta, la mayor productividad y la baja de costos opera, no en sentido de aumentar la masa de valor creada, con los consecuentes problemas de realización que de allí surgirían, sino manteniendo dicha masa, simultáneamente a su expresión en una mayor cantidad y diferenciación de los valores de uso." (Marini, 1979. p. 32)

Assim, a obtenção da mais-valia extraordinária em determinados ramos - nos referimos aqui especialmente à IIb e aos ramos de I que produzem para este, já que vimos se ajustarem melhor à sustentabilidade da mais-valia extraordinária - com sua transformação em lucro extraordinário, mediante a transferência de mais-valia entre os ramos via preços, implicaria uma pressão para a baixa da taxa de lucro nos outros ramos, que é a contrapartida do aumento da taxa de lucro verificada nos primeiros.

Tal situação estabelece limites à valorização do capital, uma vez que a maior produtividade do trabalho, como vimos, é função da quantidade crescente de trabalho abstrato posto em marcha pelo processo de trabalho, implicando na necessidade de obtenção de massas crescentes de mais-valia para dominar os elementos materiais de um processo de trabalho que expressa valor em quantidades crescentes. Assim, a contradição que a mais-valia extraordinária introduz, entre o aumento da produtividade do trabalho e a constância da massa de mais-valia global produzida, exige soluções parciais para a continuidade da acumulação do capital, que se expressam pela necessidade de nivelamento das taxas de lucro através dos preços de produção.

"Así, para que se observe una reducción general de costos en toda la economía, y la elevación de la cuota média de ganancia, es necesario que se hayan reducido en valor las ganancias individuales y especiales, independientemente de que aumenten en cuanto a su capacidad de disponer de valores de uso; en otros términos, debe operar la tendencia a la nivelación de la cuota general de ganancia, con la consiguiente desaparición de las ganancias extraordinarias." (Marini, 1979. p. 32)

Tal nivelamento se daria mediante a migração dos ramos de menor taxa de lucro para os de maior taxa de lucro, formando-se um lucro médio nos diversos ramos produtivos através da divisão da maior massa de mais-valia apropriada pelos ramos geradores de mais-valia extraordinária por uma maior quantidade de capital, diminuindo-se, portanto, sua taxa de valorização.

Se estabelece, então, entre mais-valia extraordinária e preço de produção uma relação dialética primordial para a acumulação do capital, onde a mais-valia extraordinária representa o elemento inverso necessário para a valorização do capital em geral, expressando a valorização ao nível de capitais particulares - seja individuais ou

pertencentes ao ramo produtivo - e o preço de produção, a subordinação da autonomia desta valorização a seus termos gerais, com a redução das taxas de lucro de cada capital particular à taxa geral de lucro, nivelando-as. *O preço de produção atua entretanto a partir das próprias forças da concorrência e, portanto, através do mercado,* estabelecendo novos patamares à acumulação do capital ao aumentar a produtividade do sistema ampliando a massa de mais-valia produzida e, como tal, estabelecendo bases superiores para o ulterior desenvolvimento da mais-valia extraordinária.

Para analisarmos de maneira mais detalhada as relações entre a mais-valia extraordinária e o preço de produção e suas implicações para a apropriação do valor, passaremos a uma outra seção, onde abordaremos centralmente as categorias de valor de mercado e preço de produção.

## **II - VALOR DE MERCADO E PREÇO DE PRODUÇÃO**

Além da mais-valia extraordinária, outras categorias fundamentam o desvio do preço e valor das mercadorias da determinação do seu valor individual, compondo um conjunto que interaciona e desenvolve a apropriação do valor como o componente mais desenvolvido da reprodução ampliada do capital. São estas categorias, o valor de mercado e o preço de produção.

Como Marx assinala, o valor de mercado constitui o valor médio das mercadorias produzidas em um determinado ramo de produção, ou o valor individual das mercadorias produzidas nas condições médias do ramo e que representam a grande massa de mercadorias produzidas. Desta forma, em condições de equilíbrio entre a massa de mercadorias ofertadas e a sua procura, a grande massa das mercadorias vender-se-ia por seus valores, enquanto as mercadorias produzidas em condições superiores à média,

aufeririam um lucro extraordinário ou um superlucro, em razão de serem vendidas por um valor de mercado superior ao seus valores individuais, que é a contrapartida da não realização de parte da mais-valia contida no valor individual das mercadorias produzidas em condições de produção inferiores à média.

Marx aponta, então, que duas condições são necessárias para que as mercadorias do mesmo ramo de produção, mesma espécie, e qualidade se vendam por seus valores:

A) Os valores individuais das mercadorias devem ser reduzidos a valor social único, devendo o trabalho contido na mercadoria configurar trabalho socialmente necessário mediante a igualação entre a oferta de mercadorias levadas ao mercado pela concorrência e a procura (necessidade social).

B) A grande massa de mercadorias se produz em condições sociais normais, implicando que as duas frações menores relativas às produções acima ou abaixo das condições normais de produção se compensem, estando o valor de mercado determinado pela grande massa central.

Assim, quando a massa de mercadorias do extremo favorável superior representar a grande massa de mercadorias produzidas no ramo, o valor de mercado estaria abaixo do valor das mercadorias da faixa intermediária, se afastando ou se aproximando dos valores do extremo favorecido conforme a importância relativa da massa de mercadorias nessas condições. Se a esta situação se agregasse ainda uma conjuntura de abarrotamento do mercado, o extremo favorecido tenderia a reduzir independentemente de sua magnitude relativa, o preço de suas mercadorias ao seu valor individual, abrindo um período de crise profunda no ramo. Esta caracterização é harmônica a uma situação de grande desenvolvimento e difusão de produtividade no ramo e, portanto, de elevação neste âmbito da composições técnica e orgânica do capital, correspondendo a uma

conjuntura de passagem da obtenção de lucro extraordinário pelo capitalista individual à perda da mais-valia extraordinária no ramo, pela generalização das condições superiores de produção através da concorrência à grande massa de capitais que compõem o ramo.

Tal situação leva a uma queda da taxa de lucro e de mais-valia no ramo, proporcionando uma migração de capitais em direção aos ramos produtivos que possuem maiores taxas de lucro, conduzindo à sua nivelção entre os ramos. A migração se daria em direção aos ramos onde a grande massa de mercadorias fosse determinada pelas condições inferiores de produção ou pelas condições intermédias, os quais possuiriam composições técnicas e orgânicas de produção que seriam inferiores à massa de capitais migrada. As mercadorias passariam a ser vendidas, então, por seus preços de produção, incorporando novos patamares de desvios em relação aos seus valores individuais.

Os preços de produção fundam então, novas escalas de desvios dos preços em relação ao valor, permitindo que estes se situem não mais apenas ao nível do capitalista individual, como no caso do valor de mercado, mas também entre os ramos produtivos, realizando transferências de mais-valia inter-ramos, de maneira a nivelar as taxas de lucro nestes. Marx assinala que o preço de produção é igual ao preço de custo mais o lucro médio anual relativo ao capital aplicado, representando a fórmula do preço de produção por:  $K + KL'$ , onde  $K$  representa o preço de custo expresso pela soma dos capitais constante e variável, e  $L'$  representa o lucro médio.

Assim, o preço de produção dissociar-se-ia quantitativamente do valor por duas razões:

A) Acrescenta-se ao preço de custo da mercadoria não a mais-valia nela contida, mas o lucro médio.

B) Pela entrada como componente no preço de custo de outras mercadorias do

preço de produção de uma mercadoria desviado do valor.

Os desvios do preço de produção em relação ao valor, ao atuarem sobre determinados ramos produtivos, subordinariam os desvios do valor oriundos do valor de mercado - que é uma categoria que atua dentro do ramo produtivo - à sua própria lógica, que é sistematizada por Marx da seguinte forma, para os períodos de equivalência entre a oferta e a procura:

A) Capitais de composição técnica e orgânica superior à média dos capitais. Possuem o valor menor que o preço de produção, incorporando transferências de mais-valia, em seu benefício, oriundas de ramos produtivos com composição de capital inferior à média.

B) Capitais de composição técnica e orgânica média. Realizam integralmente os seus valores, equivalendo-os aos seus preços de produção. Em conjunturas de equidade entre a oferta e a procura, estes capitais determinam os valores das mercadorias, ao passo que em situações de aumento da procura frente a oferta, os seus preços de produção elevam-se acima do valor e tendem a se aproximar dos valores dos capitais dos ramos de menor composição, ocorrendo o movimento inverso, em períodos de maior oferta que a procura.

C) Capitais de composição técnica e orgânica inferior à média. Não realizam parte da mais-valia, transferindo-as ao ramo de maior composição de capital<sup>73</sup>.

---

<sup>73</sup> A atuação dos preços de produção como niveladores das taxas de lucro, pressupõe entretanto para Marx, a equivalência entre a oferta e a procura, as quais somente tendem a coincidência no longo prazo, mediante a mútua compensação por movimentos inversos dos desajustes no curto prazo. Portanto, o desequilíbrio entre estas instâncias produz as seguintes situações: em conjunturas de excesso de oferta em relação à procura, os capitais de composição superior à média determinam os preços de mercado, tendendo a ocorrer então que os preços das mercadorias nivelem-se aos valores individuais dos ramos de composição de capital superior, e os capitais de menor composição não realizem nem mesmo seus preços de custo; inversamente em conjunturas de menor oferta que a procura, os capitais de menor composição tendem a determinar o valor das mercadorias, aproximando seus preços de produção de seus valores.

Como vimos, o fundamento da formação dos preços de produção é a migração<sup>74</sup> de capitais dos ramos de baixa para os ramos de alta taxa de lucro, de maneira a equalizá-las entre os distintos ramos de produção. Desta forma, o nivelamento da taxa de lucro põe em marcha um processo progressivo de nivelação do progresso técnico entre os distintos ramos de produção, uma vez que os ramos de composição orgânica do capital superior tendem a produzir menos valor em relação à massa de capital que põem em marcha como corolário da diminuição do capital variável frente ao constante, necessitando de mecanismos de apropriação do valor para a sustentação de suas taxas de lucro. Tal processo de nivelamento do progresso técnico é entretanto tendencial, e depende da migração de capitais em direção aos ramos de menor composição de capital traduzir-se em elevação de sua composição técnica - condição que é tanto mais cumprida quanto mais desenvolvidos o modo capitalista de produção e a produtividade do trabalho. O nivelamento do progresso técnico desenvolve-se, então, vagarosamente no âmbito dos processos de internacionalização do capital, face as diferenças que existem entre a nivelação das taxas de lucro e da produtividade, apesar da primeira tender a realizar-se crescentemente com o desenvolvimento capitalista, mediante a desconcentração do progresso técnico.

Marx aponta que as taxas de lucro de dois capitais são iguais quando estes possuem a mesma composição percentual de capital<sup>75</sup> e a mesma taxa de mais-valia, ou quando diferindo a composição percentual dos capitais e a taxa de mais-valia, as massas de mais-valia são iguais como percentagem dos capitais em questão. Assim, o

---

<sup>74</sup> Tal migração e equalização acarretam a expansão do setor I, que passa a produzir para diversos ramos produtivos, sendo o fundamento material comum de ramos que produzem mercadorias de espécie e qualidade distintas.

<sup>75</sup> Por composição percentual do capital, Marx distingue a composição orgânica do capital para cada parte alíquota do capital igual à 100.



nivelamento das taxas de lucro em situações de equilíbrio entre a oferta e a procura<sup>76</sup> ocorre mediante uma migração que se traduz em uma progressiva elevação da composição dos capitais dos ramos de composição inferior, representando o aumento da composição técnica e orgânica do capital nestes ramos, o elemento dinâmico da migração de capitais. Aqui, a entrada nos preços de custo dos ramos de composição técnica inferior, de elementos materiais do processo de trabalho dos ramos com composição técnica superior, implicaria a introdução naquele, de componentes com valor inferior aos preços de produção, reduzindo as taxas de lucro obtidas nos ramos menos produtivos, face a elevação de seus preços de custo frente àqueles socialmente necessários para reproduzir os elementos materiais de seus custos de produção. Isto se dá, porque como vimos, o capital é a produção generalizada de mercadorias, já que esta constitui sua célula básica, sendo portanto este introduzido nos ramos de composição inferior através da circulação sob a forma de mercadoria - que incorpora valor na produção capitalista sob a forma de capital constante, capital variável, e mais-valia -, e portanto sob a forma preço, que é superior ao valor nela incorporado. Enquanto mercadoria, o capital migrado exige para a sua circulação a troca por equivalente. Assim, pesa sob o ramo menos produtivo, receptor da migração de capitais que desconcentra tecnologicamente a produção, a aquisição de componentes do processo de trabalho produzido em condições técnicas superiores à média, com um capital que produz segundo condições inferiores de produção. Tal aquisição somente seria possível com uma transferência pelo ramo de composição inferior, de parte da mais-valia produzida, necessária para compensar a falta de equivalência em valor, para uma mesma parte

---

<sup>76</sup> Quando ocorre mediante uma migração de capitais do ramo de composição superior para o de composição inferior, que, ou não eleva neste, as composições técnica e orgânica do capital, ou a elevação representa apenas uma dimensão marginal frente a ampliação exclusivamente quantitativa da escala de produção, o nivelamento da taxa de lucro se dá através da ruptura da equivalência entre a oferta e a procura nos distintos ramos de produção.

aliquota de capital, de suas mercadorias em relação ao capital constante migrado.

O preço de produção, estabelece portanto, a possibilidade dos preços se desviarem do valor entre os ramos de produção, ao constituir através da migração de capitais um amplo mercado entre os diversos ramos de produção, que inclui a troca não apenas dos produtos de trabalho, mas também dos próprios elementos materiais do processo de trabalho, permitindo a comparação em valor segundo as condições médias de produtividade, de mercadorias de espécie e qualidades distintas, e por isto mesmo, subordinando o valor de mercado a este nível ampliado de apropriação do valor.

A formação dos preços de produção desenvolve portanto novos termos da divisão do trabalho, vinculando-se fortemente sua constituição em escala e escopo crescentes, à expansão do setor I da economia, como fundamento material comum de ramos distintos da economia. Assim, a formação dos preços de produção em escala global, depende da própria internacionalização do setor I, a partir da introdução de um determinado patamar de desenvolvimento científico e tecnológico dos elementos materiais de seu processo de trabalho, que permita a sua produção para um mercado de proporções globais.

Ao estabelecer a apropriação de valor ao nível dos ramos produtivos, o preço de produção permite que a mais-valia extraordinária se situe neste nível, burlando os fundamentos do nivelamento da taxa de lucro<sup>77</sup>, e somente reestabelecendo-se o preço de

---

<sup>77</sup>Referindo-se à mais-valia extraordinária ao nível dos ramos produtivos, Ruy Mauro Marini assinala:

"Conviene ter presente que, al transferir a los precios en menor medida que I y IIa a los aumentos de productividad, el subsector IIb establece con los demás una relación que implica una transferencia intersectorial de plusvalía, vía precios, *que vá más allá de la nivelación de la cuota de ganancia y que más bien los violan*; en otro términos, se configura una situación similar a la que alude la noción de intercambio desigual en la economía internacional. Ello reduce, pues, la masa de ganancia que toca a I y IIa (aunque las ramas de I que producen fundamentalmente para IIb puedan resarcirse, recurriendo también a la plusvalía extraordinaria) y presiona hacia abajo su cuota de ganancia. En otras palabras: el sector IIb ejerce un efecto depresivo sobre la cuota general de ganancia, el cual es rigurosamente la contrapartida de la ganancia extraordinaria que en él se verifica." (Marini, 1979. p. 29 - Grifos nossos.)

produção sob bases ampliadas a partir do desenvolvimento das contradições, que como vimos, a mais-valia extraordinária estabelece com a valorização e a acumulação do capital em geral, e dos limites de escala e de escopo das bases materiais dos preços de produção em relação à extensão dos ramos produtivos existentes.<sup>78</sup> Vejamos mais em detalhe como se dão estas contradições.

A mais-valia extraordinária, ao expandir a produtividade do trabalho nos ramos de composição do capital superior, desenvolve a convergência da quantidade de trabalho abstrato, aumentando suas bases coletivas no plano intra-firma, ao tempo em que pressiona para a expansão dos mercados no interior das fronteiras nacionais e em âmbito internacional. Tal ampliação dos mercados se dá expandindo a circulação dos produtos vigentes, mediante o incremento de sua produção, e/ou substituindo-os por novos produtos, mediante o desenvolvimento de novos ramos produtivos<sup>79</sup>.

Vimos entretanto, que os esquemas de reprodução do capital que supõem uma economia capitalista pura, e portanto a plena atuação da lei do valor em âmbito global, são em verdade uma construção lógico-histórica, que se aproxima tanto mais da realidade, quanto mais generalizadas se tornam as relações de produção capitalistas. Desta forma, ao estabelecer-se sobre determinados níveis de incidência dos preços de produção sobre os ramos produtivos, a mais-valia extraordinária ao aumentar a apropriação de valor pelos ramos de maior composição de capital sobre os de menor

---

<sup>78</sup> Entre a mais-valia extraordinária e os preços de produção se estabelece, portanto, para o desenvolvimento da acumulação capitalista, uma relação dialética. Assim, podemos assinalar que a mais-valia extraordinária ao nível do capitalista individual, é a base para a sua perseguição dentro do ramo, generalizando neste a produtividade. Por sua vez, a generalização da produtividade ao nível do ramo, e conseqüente perda da mais-valia extraordinária ao nível do capital individual, é a base para a formação dos preços de produção, nivelando as taxas de lucro entre os ramos. Tal nivelamento é o fundamento para a introdução da mais-valia extraordinária ao nível do ramo, e as contradições daí derivadas para a acumulação do capital como um todo, são a base para a introdução dos preços de produção em novas intensidades e extensão ao nível dos ramos. Este processo prossegue com o desenvolvimento da acumulação de capital, esgotando crescentemente o seu dinamismo, com a maturação desta.

<sup>79</sup> Como veremos mais adiante o desenvolvimento da produtividade do trabalho ao estabelecer bases produtivas crescentemente socializadas, amplia a interconexão entre os elementos materiais do processo de trabalho, desenvolvendo novos produtos capazes de maximizarem suas intercambiabilidades.

composição, mediante o desenvolvimento da produtividade do trabalho, cria ao mesmo tempo as bases de sua derrogação, por gerar uma demanda que somente pode ser atendida por um aumento da divisão do trabalho entre os ramos, e uma maior concentração da produção de valor dos ramos de menor composição destinada aos primeiros<sup>80</sup>. Tal forma de atendimento da demanda encontra limites quantitativos na própria concentração da produtividade nos ramos de composição superior que supõe a mais-valia extraordinária, levando a que oferta nos ramos de composição inferior tenda a se situar a longo prazo por debaixo da procura, ao não acompanhar pelos expedientes mencionados, os níveis de demanda existentes sobre estes, produzindo-se como decorrência uma queda da taxa de mais-valia e da taxa de lucro nos ramos de maior produtividade, que só pode ser reestabelecida pelo desenvolvimento em escalas ampliadas dos preços de produção.

Mencionando, os fatores que suprimem a mais-valia extraordinária ao nível do ramo, Ruy Mauro Marini assinala que somente as pressões que se exerçam sobre o mercado podem eliminar a mais-valia extraordinária neste âmbito:

"La posibilidad de que la plusvalía extraordinaria de IIb se traduzca en ganancia extraordinaria no se ve limitada *en principio* por el mercado, sino tan sólo por la competencia entre los capitales y su emigración rama a rama. Sin embargo, como los capitales migrantes no se mueven de una rama a otra con el objeto de eliminar la ganancia extraordinaria, sino más bien para aprovecharse de ella, sólo las presiones que se ejerzan sobre el mercado (una escala de acumulación tan rapidamente ascendente que frene la expansión del consumo individual creado por la plusvalía; atractivos

---

<sup>80</sup> Estamos abstraindo aqui, a ação dos preços de produção, que mediante a migração de capitais inter-ramos cria novas qualidades materiais para os ramos de composição inferior do capital, substituindo em parte os conteúdos materiais dos ramos de produção que antes o constituíam, de maneira a desenvolver a integração entre as bases materiais dos processos de trabalho disponíveis, aumentando tecnicamente os fundamentos da cooperação.

excepcionales al ahorro; crisis setoriales en Ia o IIa; etcétera) pueden eliminar en IIb la ganancia extraordinaria, independientemente de que ésta se vea reducida por la concurrencia entre los capitales respecto a la plusvalía extraordinaria realmente creada."(Marini, 1979. p. 29 - Grifos Nossos)

O desenvolvimento do nivelamento da taxa de lucro, gera entretanto, progressivamente, mediante a sua própria aplicação, contradições para a acumulação do capital, na medida em que esta pressupõe  $D - M - D'$ , e portanto níveis de concentração e centralização de capitais crescentes<sup>81</sup>, ao passo em que o preço de produção ao nivelar as taxas de lucro, através da desconcentração tecnológica, tende a restringir as bases para

---

<sup>81</sup> A concentração e a centralização dos capitais podem ser depreendidas do caráter contínuo da valorização de  $D$ , o que exigiria o aumento dos níveis de composição técnica e orgânica, para uma determinada massa monetária poder funcionar como capital. Ambas instâncias conceituais expressam processos diferenciados e entretanto indissociados para a evolução do modo de produção capitalista. Quanto à acumulação Marx menciona:

"O crescimento do capital social realiza-se através do crescimento de muitos capitais individuais. Não se alterando as demais condições, os capitais individuais e com eles a concentração dos meios de produção aumentam enquanto o capital social acresce. Ao mesmo tempo frações dos capitais originais destes se destacam e funcionam como novos capitais independentes(...) Dois pontos caracterizam essa espécie de concentração que depende diretamente da acumulação ou, melhor, se identifica com ela. Primeiro: a concentração crescente dos meios sociais de produção nas mãos dos capitalistas individuais, não se alterando as demais circunstâncias, é limitada pelo grau de crescimento da riqueza social. Segundo: a parte do capital social localizada em cada ramo de produção reparte-se entre muitos capitalistas que se confrontam como produtores de mercadorias, independentes uns dos outros e concorrendo entre si(...) Por isso, a acumulação aparece de um lado, através da concentração crescente dos meios de produção e do comando sobre o trabalho, e, do outro, através da repulsão recíproca dos muitos capitais individuais."(Marx, 1985-A. p. 726-727)

A centralização, diferentemente, afirmaria a unidade dos diversos capitais individuais, enquanto frações do capital social, suprimindo suas autonomias individuais e os mecanismos inversos de crescimento do capital social, por estarem diretamente remetidos ao desenvolvimento do capital individual: "Essa dispersão do capital social em muitos capitais individuais ou a repulsão entre seus fragmentos é contrariada pela força de atração existente entre eles. Não se trata mais de concentração simples dos meios de produção e de comando sobre o trabalho, a qual significa acumulação. O que temos agora é a concentração dos capitais já formados, a supressão de sua autonomia individual, a expropriação do capitalista pelo capitalista, a transformação de muitos capitais pequenos em poucos capitais grandes. Este processo se distingue do anterior porque pressupõe apenas alteração na repartição dos capitais que já existem e estão funcionando; seu campo de ação não está portanto limitado pelo acréscimo absoluto da riqueza social ou pelos limites absolutos da acumulação. O capital se acumula aqui nas mãos de um só, porque escapou das mãos de muitos noutra parte. Esta é a centralização propriamente dita, que não se confunde com a acumulação e a concentração."(Marx, 1985-A. p. 727)

Desta forma, há entre a concentração e a centralização uma relação dialética, através da qual se desenvolvem as relações de produção capitalistas. Assim, um determinado desenvolvimento da concentração, através da expansão da acumulação de capital, mediante a expansão dos capitais individuais, desenvolve as forças produtivas, aumentando as possibilidades de ação do trabalho coletivo, e como tal exigindo a redução do capital individual à capital social. Por outro lado, a ação de centralizar, ao estabelecer bases ampliadas do trabalho coletivo no processo de trabalho capacita ao capitalista individual a prosseguir sua expansão e acumulação sob outra escala.

"O progresso da acumulação aumenta a matéria que pode ser centralizada, isto é, os capitais individuais, enquanto a expansão da produção capitalista cria a necessidade social e os meios técnicos dessa gigantescas empresas industriais cuja a viabilidade depende de uma prévia centralização do capital(...) A centralização completa a tarefa da acumulação, capacitando o capitalista industrial a ampliar a escala de suas operações."(Marx, 1985-A. p.728)

as transferências ulteriores de mais-valia, necessárias para a valorização dos capitais que incorporam níveis superiores de composição.

Assim, a migração de capitais para os ramos de menor composição do capital que elevam os níveis de produtividade neste, ao tempo em que aumentam a concentração do capital - já que a migração além de tornar possível as transferências de mais-valia que valorizam os capitais de composição superior, permitem aos capitais migrados desfrutar nos ramos receptores de valores de mercado superiores ao valores individuais de suas mercadorias - inibem transferências de mais-valia inter-ramos posteriores. Esta inibição se faz porque ao se aproximarem progressivamente as composições de capital nos diferentes ramos, para que as taxas de lucro se nivelem, seria necessário que a produção e a apropriação das taxas de mais-valia, pelos diversos ramos, fossem progressivamente equivalentes.

A acumulação de capital pode prosseguir sem que estas contradições assinalem limites intransponíveis para sua valorização, quando os elementos materiais do processo de trabalho (qualidades de instrumento de produção, de objetos de trabalho e de força de trabalho) estabelecem a prevalência dos retornos privados sobre os retornos sociais da inovação<sup>82</sup>. Assim, a concentração e a centralização de capitais desenvolvem-se enquanto

---

<sup>82</sup> A OECD (1991, p.85) no informe Background Report Concluding the Technology/Economy Programme (TEP), desenvolve uma fórmula de mensuração dos retornos sociais da inovação que tem o mérito e o limite de ser exclusivamente quantitativa: "These latter social returns are even more difficult to calculate than private returns. A simple attempt in this direction involves obtaining a measure of social returns by adding to the net private benefits the change in consumer plus due to lower prices and profits by innovators minus the costs incurred by consumers or by firms other than the innovating firm. These costs include any patent or licensing right for the innovation, the price of the piece of equipment or product that embodies the new technology, and any R&D or other costs that firms have to incur in order to absorb and adapt new technologies developed elsewhere for their own use." (OECD, 1991, p. 85).

Assim, tomando-se uma situação onde os preços e os lucros dos inovadores sejam correspondentes à 100 para cada parte alíquota do capital igual ao mesmo número, os custos incorridos pelos consumidores e firmas para a assimilação da inovação serão máximos. A prevalência dos retornos sociais da inovação sobre o excedente gerado por esta, se estabelecem a partir do momento em que ocorre uma queda nos preços e lucros dos inovadores em proporção superior à 50 para cada parte alíquota do capital igual à 100, o que implicaria um limite inferior a este número para os custos de absorção social da inovação incorridos pelas firmas ou consumidores (o que inclui P&D para a adaptação e a absorção, patentes, licenciamento, ou preço do produto que encarna a nova tecnologia.)

o conjunto das inovações em produtos e processos, introduzidos sob a forma de mercadoria, pelos capitais de composição superior, permitirem uma hegemonia do retorno privado do investimento - relativo à apropriação pelo inovador do excedente econômico gerado pela inovação - sobre o retorno social deste - manifesto na prevalência da difusão dos valores de uso e de troca da inovação, mediante a sua apropriação como excedente social pelas firmas concorrentes ou pelos consumidores em geral.<sup>83</sup>

Esta prevalência do retorno privado das inovações somada aos próprios níveis existentes de concentração do processo produtivo, permite que a massa de capitais continuamente gerada, possa ser dirigida em torno aos capitais de composição superior, na medida de suas necessidades de valorização, por constituírem estes a base material mais dinâmica de posteriores reduções no valor das mercadorias associadas ao processo de trabalho capitalista. Tal situação possibilitaria à concentração de capital associar-se ao nivelamento da taxas de lucro, mediante a migração de capitais que desconcentrassem o processo produtivo, articulando novas divisões do trabalho, já que o capital de composição superior, ao migrar para o de composição inferior, introduzindo neste novos instrumentos de trabalho, auferiria a maior parte dos rendimentos da inovação

---

<sup>83</sup> A base material da prevalência dos retornos privados sobre os retornos sociais da inovação são oriundas das forças produtivas industriais e de seu desenvolvimento como estrutura. A perda das forças produtivas industriais da condição de força produtiva mais dinâmica na geração do excedente econômico, vai marcar um ponto de inflexão nesta prevalência, exigindo uma profunda reestruturação inter-firma e intra-firma por parte dos monopólios capitalistas, para dar continuidade ao movimento de concentração e centralização de capitais. Tais reestruturações visam restringir o maior dinamismo do retorno social das inovações, ao circunscrevê-lo às relações intra-monopolistas, mediante a intensificação por estes do caráter coletivo das forças produtivas que acumularam, ao ampliarem qualitativamente e quantitativamente a cooperação nos processos de trabalho que põem em marcha. Assim, os monopólios criam novas fontes de desenvolvimento da composição técnica de seus capitais, compensando a natureza social do retorno social das inovações, trazida pela hegemonia da dinâmica das forças produtivas científico-técnicas, pelo efeito dos níveis ampliados de cooperação que estabelecem sobre a base concentrada de forças produtivas de que se apropriam. Estes procedimentos tem seus limites precisamente no fato das inovações de caráter científico-técnico exigirem para a plena apropriação de seus efeitos cumulativos - relativos a incidência dos níveis disponíveis de conhecimentos científicos e tecnológicos na geração de progressos científicos e tecnológicos futuros - um aumento qualitativo e quantitativo da cooperação dos processos de trabalho, os que tende a ultrapassar à médio e longo prazo, a escala de forças produtivas que os monopólios capitalistas são capazes de concentrar.

tecnológica, transferindo mais-valia do ramo menos produtivo ao mais produtivo.

A funcionalidade entre a concentração e centralização de capitais, e portanto entre a fórmula geral da acumulação do capital, e a formação dos preços de produção, começaria a mostrar seus limites com a própria tendência das relações de produção capitalistas de generalizar os preços de produção aos diversos rincões do planeta, e como tal a lei de valor, fazendo-a funcionar como medida de todo dispêndio de trabalho humano e de seus produtos concretos, permitindo a ampla comparação dos elementos que compõem o processo de trabalho, segundo as condições médias vigentes.

Marx assinala dois fundamentos para o nivelamento das taxas de lucro, aos quais agrega posteriormente diversas condições, para a sua plena realização, abarcando os diversos ramos produtivos. Assim, aponta a mobilidade do capital e da força de trabalho, como os elementos condicionantes da formação dos preços de produção, ocorrendo o nivelamento tanto mais rápido e em maior escala, quanto maior a intensidade e extensão destas mobilidades.

Estes fundamentos só puderam até hoje ser produzidos parcialmente, o que implica uma limitação de escala e de intensidade para a formação dos preços de produção em âmbito mundial, que é a direção de expansão do modo de produção capitalista. A plena mobilidade dos capitais particulares e das forças de trabalho individuais, exige para estes a disponibilidade de parâmetros globais de inserção, de tal forma, que mobilizados pela concorrência, disponham de mecanismos para alocarem-se em qualquer ponto do processo de trabalho. Tais parâmetros apenas podem ser construídos a partir da posta em marcha de forças produtivas globais, o que exige a absorção de qualidades globais de constituição dos elementos do processo de trabalho: instrumentos de trabalho, força de trabalho, objetos de trabalho, bem como os



mecanismos de articulação deste conjunto, e que constituem a forma específica de gestão do processo de trabalho<sup>84</sup>.

Somente agora, com os processos de globalização, fundamentados na segunda etapa dinâmica de expansão da revolução científico-técnica, iniciada nos anos 70, e associada à bases tecnológicas de escalas e escopo universais, se introduzem os fundamentos para aproximação dos preços de produção da sua plenitude, que constitui o significado primordial da globalização enquanto produto do capital.<sup>85</sup>

O capitalismo entretanto, por estar fundado na mercadoria, que carece de bases produtivas globais, ao aproximar-se da generalização de suas leis, por internacionalizá-

---

<sup>84</sup> Marx aponta que a plena realização da lei do valor, exige como condição a livre mobilidade do capital e da força de trabalho. Analisando estas mobilidades, Marx agrega tanto ao capital, como à força de trabalho três condições. Para plena mobilidade do capital são necessários:

A) A eliminação de todos os monopólios, exceto aqueles oriundos do próprio desenvolvimento da produção capitalista, isto é os naturais, que expressam o acesso limitado aos recursos naturais necessários à produção e não reprodutíveis à vontade pelo capital.

B) O desenvolvimento do sistema de crédito que concentra perante ao capital isolado a massa inorgânica do capital disponível na sociedade.

C) A subordinação dos diversos ramos ao capital.

Por outro lado, para a plena mobilidade da força de trabalho, Marx assinala:

A) A subordinação do trabalho ao capitalista.

B) A derrogação de todas as leis que impeçam o deslocamento dos trabalhadores, e inibam o desenvolvimento pleno de um mercado para a força de trabalho.

C) A redução máxima possível do trabalho ao trabalho simples, que como vimos, no modo de produção capitalista significa a vinculação predominante dos conteúdos do trabalho aos aspectos quantitativos e intensivos.

Assim, quanto à plena mobilidade do capital, a eliminação dos monopólios artificiais (tecnológicos, jurídico-institucionais) e a disponibilidade do crédito, de maneira a permitir a cada fração do capital movimentar-se livremente de acordo com as sinalizações da taxa de lucro, alocando-se em qualquer ponto do sistema, implicam em uma articulação entre o global e o particular que ainda que seja tendencial no plano do desenvolvimento das forças produtivas, não pode ser alcançada no plano da acumulação de capital. Assim, embora o capital desenvolva enormemente a integração produtiva, não o faz de maneira a construir nexos tecnológicos tangíveis e intangíveis que rompam com a estrutura privada de produção. Neste sentido, os níveis gerais de produção construídos são monopólio de partes, não representando o interesse coletivo, e portanto não possuindo escala suficiente para servir de mecanismo de movimento do particular em busca de seus interesses. Quanto à mobilidade da força de trabalho, vimos que a redução máxima ao trabalho simples no capitalismo implica na sua imaterialidade, pela tendência à dominância absoluta de sua definição qualitativa pela intensidade.

<sup>85</sup> "La globalización corresponde a una nueva fase del capitalismo, en la cual, por el desarrollo redoblado de las fuerzas productivas y su difusión gradual en escala planetaria, el mercado mundial llega a su madurez, expresada en la vigencia cada vez más acentuada de la ley del valor." (Marini, 1995.).

Adrián Soleto (1994, p.p. 312-313) interpretando o pensamento de Ruy Mauro Marini a este respeito aponta:

"Mencionemos, por ejemplo, algunas elaboraciones recientes de Ruy Mauro Marini donde define la globalización como aquel proceso que estaría centrado en la generalización del ámbito de vigencia de la ley del valor, es decir en la determinación del tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción y reproducción de la fuerza de trabajo en condiciones, por su vez primera, verdaderamente internacionales. El concepto de globalización así definido se haría extensivo no solamente a la fuerza de trabajo, sino también a los otros elementos que determinan el costo de producción, o sea al capital fijo, en el que cuentan los medios de producción, las herramientas de trabajo etc., y la tierra, considerada como medio de producción, pero también como medio de circulación, en tanto materia prima que se incorpora al producto final."

las plenamente, cria as bases de sua própria derrocada, ao não ser capaz de incorporar de forma coerente, as bases produtivas globais que fundamentariam a generalização da lei do valor.

A funcionalidade entre a fórmula geral de expansão do capital e a plena expansão dos preços de produção seria progressivamente posta em questão, na medida em que o alcance pela lei do valor de dimensões globais, exige a mobilização de bases tecnológicas também globais, caracterizadas por alto teor de difusão, bem como por amplas aplicabilidade e intercambiabilidade, - capacitando portanto os elementos tecnológicos para participação em processos produtivos de escalas planetárias - as quais vinculam-se entretanto, como decorrência à prevalência do retorno social da inovação.

Para detalharmos as contradições que presidem a operação da lei do valor em escala internacional, caberia verificar os determinantes assinalados por Marx para a plena expressão dos preços de produção, e que se vinculam à plena mobilidade de capitais e de força de trabalho, assinalando como sua posta em marcha exige a fundamentação em forças produtivas globais, de cunho científico e técnico, que solapam as bases da produção capitalista. Para tanto, nos deteremos em um primeiro momento, no caráter das novas forças produtivas que fundamentam a globalização do processo de trabalho, internacionalizando a dinâmica científico-técnica, ao tempo em que as torna o componente central da geração do excedente econômico em escala planetária.

# **CAPÍTULO 8**

## **A SUPERAÇÃO DAS FORÇAS PRODUTIVAS INDUSTRIAIS E A CONSTITUIÇÃO DAS FORÇAS PRODUTIVAS CIENTÍFICO E TÉCNICAS**

### **I - A ESTRUTURA DE FORÇAS PRODUTIVAS INDUSTRIAIS E SUAS FORMAS DE EVOLUÇÃO**

Embora os fundamentos da caracterização das forças produtivas capitalistas como forças produtivas industriais já fossem assinalados por Marx, ao vincular o desenvolvimento e os limites absolutos do modo de produção especificamente capitalista à hegemonia e à perda de dinamismo da grande indústria<sup>86</sup>, a sistematização mais ampla das forças produtivas industriais de maneira a definir os níveis de transformação que implementam nos elementos que caracterizam o processo de trabalho, só foi possível de ser estabelecida com a emergência das teorias da revolução científico-técnica, cuja versão mais aprimorada estabeleceu-se sob a coordenação de Radovan Richta, concretizando-se na obra *La Civilización en la Encrucijada*.

Esta obra integra os desenvolvimentos conceituais e as intuições de Marx acerca das forças produtivas industriais, no contexto das conjunturas que se seguiram à sua morte, marcadas por períodos que compreendem desde a expansão da grande indústria

---

<sup>86</sup> Como vimos, a perda de dinamismo da grande indústria como força produtiva está associada por razões estruturais e, portanto, para além dos períodos de prevalência da oferta ou da procura, à sua incapacidade crescente de alocação de força de trabalho em termos relativos, que se manifesta pela queda desta alocação em relação aos postos de trabalho gerados no conjunto da economia. Esta perda de dinamismo atinge uma proporções absolutas, quando a queda da força de trabalho passa a se dar em termos absolutos dentro do próprio setor industrial.

até a perda de sua hegemonia como força produtiva dinâmica no âmbito das principais potências capitalistas, entre fins dos anos 40 e 60, perdurando, ainda, neste período, esta hegemonia na geração do crescimento econômico em níveis internacionais. Tais conjunturas configuraram o ambiente de expansão do modo de produção capitalista, definindo como dominante o retorno privado da inovação e instituindo a produção e a apropriação capitalistas como as relações mais dinâmicas na esfera produtiva.

Desta forma, Richta e sua equipe avançam também na sistematização dos elementos pós-industriais das forças produtivas, qualificando-os de científico-técnicos, os quais caracterizam uma nova era de desenvolvimento societário da humanidade, capaz de inseri-la, se assumidos plenamente, em um novo padrão de relação do homem com a natureza, definido a partir da revolução científico-técnica.

A estrutura de forças produtivas industrial é sistematizada por Richta e sua equipe pelos seguintes elementos principais:

- A) Relações de produção capitalistas;
- B) Estabelecimento do princípio mecânico, com a constante revolução dos instrumentos de produção a partir e dentro deste princípio;
- C) Liberação do processo produtivo das dimensões e ritmo de trabalho individuais. Assim, a unidade subjetiva original da produção baseada no produtor (artesão) ou no trabalho desarticulado (operário da manufatura) se desintegra sob a forma de unidade objetiva do sistema de máquinas que submete o operário coletivo;
- D) Desqualificação da força de trabalho pela progressiva separação entre as atividades física e intelectual, mediante a incorporação dos saberes dos trabalhadores manuais nos instrumentos de trabalho, sob a forma de maquinaria. Desta forma, nivela-se o conjunto dos trabalhos na indústria a operações elementares, fragmentadas e

especializadas, generalizando-se um tipo de trabalho simples, que vincula o dispêndio de trabalho à prevalência da intensidade de trabalho sobre a qualidade de trabalho;

E) Incorporação da ciência à produção nos termos da separação mencionada entre as atividades física e intelectual e, portanto, como força independente do conjunto do trabalho social;

F) Crescente socialização das forças produtivas em função da combinação progressiva entre a aplicação das máquinas e dos operários baseados nestas; e

G) Modificação do grau de utilização do objeto de trabalho que permanece, entretanto, não submetido à transformações qualitativas em razão da existência do próprio princípio mecânico na constituição deste tipo de forças produtivas. Assim, amplia-se a escala de utilização das matérias primas a partir do desenvolvimento dos instrumentos mecânicos de sua apropriação (cortar, formatar, etc.)<sup>87</sup>.

Esta estrutura de forças produtivas evolui por diferentes etapas, correspondentes à ondas longas de crescimento econômico, que caracterizam períodos distintos do desenvolvimento econômico definidos por arranjos coerentes entre :

A) As qualidades específicas de instrumentos de trabalho, forças de trabalho, objetos de trabalho e formas de gestão, que designam as formas constitutivas do processo de trabalho.

B) As qualidades dos elementos que compõem o processo de trabalho e a produção e a distribuição de valor entre os distintos segmentos do capital e da força de trabalho.

Estes períodos de crescimento econômico de longo prazo estão vinculados ao

---

<sup>87</sup> Tal situação implica no aumento do dispêndio com a massa de matérias primas e objetos de trabalho acima da elevação em valor do capital fixo na indústria, em razão do aumento da produtividade liderado pela grande indústria não atingir os processos orgânico-animais da mesma forma que aos processos mecânicos e físico-químicos. (Rodolsky, 1986. p.449)

desenvolvimento de paradigmas tecnológicos. Tais paradigmas estabelecem novas convergências tecnológicas definidoras de formas qualitativamente distintas de acumulação de saberes tecnológicos incorporados e desincorporados<sup>88</sup>, que fundamentam uma trajetória própria de inovações. Tais inovações atuam sobre as bases tecnológicas anteriores, rejuvenescendo-as em maior ou menor grau - conforme a maior ou menor amplitude dos paradigmas em questão - ao reintroduzi-las sob novos parâmetros.

Um paradigma tecnológico se constitui a partir de um insumo-chave radical que define um modelo de seleção e de solução de princípios e problemas tecnológicos que se manifestam em uma trajetória de inovações<sup>89</sup>. Este insumo-chave radical esteve até a revolução industrial designado fundamentalmente por dimensões físicas e incorporadas<sup>90</sup>, que definem as qualidades tecnológicas gerais e, portanto, as dimensões possíveis de progresso mediante as quais surgem as trajetórias tecnológicas.

A hegemonia de um paradigma tecnológico e de suas trajetórias refere-se à dominância nos padrões de crescimento econômico da presença de elementos

---

<sup>88</sup> Dosi (1984. p.p. 13-14.) define as tecnologias como incorporadas e desincorporadas, as quais configuram duas dimensões interrelacionadas dos saberes tecnológicos:

"Let us define technology as a set of pieces of knowledge, both directly "practical" (related to concrete problems and devices) and "theoretical" (but practically applicable although not necessarily already applied), know-how, methods, procedures, experience of successes and failures and also, of course, physical devices and equipment. Existing physical devices embody the achievements in the development of a technology in a defined problem-solving activity.

At the same time, a "disembodied" part of the technology consists of particular expertise, experience of past attempts and past technological solutions, together with the knowledge and the achievements of the state-of-the-art. Technology, in this view, includes the "perception" of a limited set of possible technological alternatives and of notional future developments.

<sup>89</sup> "Dosi define os conceitos de paradigma e trajetória tecnológica, como se segue: "In broad analogy with the Kuhnian definition of a scientific paradigm, we shall define a 'technological paradigm' as a model and a 'pattern' or solution of *selected* technological problems, based on *selected* principles derived from natural sciences and on *selected* material technologies (...) We will define a technological trajectory as a pattern of 'normal' problem solving activity (i.e. of 'progress') on the grounds of a technological paradigm." (1984, p.14-15).

<sup>90</sup> As qualidades específicas das tecnologias incorporadas ou tangíveis se associam a certos níveis de desenvolvimento das tecnologias desincorporadas mediante o expediente que viemos mencionando da identidade entre as formas inversas. Assim, as tecnologias materiais estão associadas a certo nível de concentração de saberes imateriais, que a partir de certo ponto de evolução da humanidade se tornam a parte mais importante dos paradigmas e trajetórias tecnológicas, determinando suas dimensões físicas.

qualitativos do processo de trabalho a eles vinculados, não significando necessariamente a sua generalização para a todo o processo produtivo societário de maneira a produzir neste uma unidade orgânica. Pelo contrário, os padrões não-globais dos paradigmas tecnológicos disponíveis até a microeletrônica e o caráter ainda embrionário do desenvolvimento deste, tem imposto ampla desigualdade na distribuição social dos elementos do processo de trabalho referentes a cada paradigma.

Aos períodos de crescimento sustentado sucedem ondas longas de estancamento econômico determinadas tanto pelo esgotamento crescente do dinamismo de um conjunto específico dos elementos do processo de trabalho, como pela emergência dos fundamentos materiais de um novo arranjo qualitativamente distinto destes elementos, que não converteu ainda, no entanto, suas trajetórias de inovação em hegemônicas. Assim, estes períodos intermediários são caracterizados no capitalismo:

A) Pelos retornos decrescentes de produtividade do arranjo dominante dos elementos do processo de trabalho.

B) Por desajustes entre as novas qualidades emergentes do desenvolvimento dos instrumentos de trabalho - já que a maquinaria é no capitalismo o fundamento material da subsunção real - e a presença massiva de formas do processo trabalho especificadas em instrumentos de trabalho, objetos de trabalho, força de trabalho e tipos de gestão<sup>91</sup>, cuja evolução já atingiu a maturidade.

C) Por vínculos quanto a produção e distribuição de valor entre os capitais e a força de trabalho, incompatíveis com os novos períodos sustentados de desenvolvimento da acumulação de capital.

---

<sup>91</sup> Tais fatores atuam sobre a taxa de lucro no capitalismo, deprimindo-a, e reduzindo conseqüentemente as taxas de investimento.

## II - O FORDISMO COMO CULMINAÇÃO

### DAS FORÇAS PRODUTIVAS INDUSTRIAIS

#### AS BASES TECNOLÓGICAS DO FORDISMO

A estrutura de forças produtivas industrial atingiu seu desenvolvimento mais orgânico<sup>92</sup> mediante um arranjo específico dos elementos de produção designado como fordista<sup>93</sup>, que vai atingir sua plena expressão com a sua internacionalização entre os anos 40 e 60, sendo gestado, entretanto, a partir dos primeiros anos deste século com o estabelecimento da convergência tecnológica que lhe dá base<sup>94</sup>. O fordismo fundamenta-se no estabelecimento do paradigma tecnológico eletromecânico e em sua ampla difusão

---

<sup>92</sup> Por desenvolvimento orgânico, entendemos aqui, o mais alto estágio de desenvolvimento da estrutura industrial sob hegemonia dinâmica destas forças produtivas no crescimento econômico.

<sup>93</sup> O fordismo tem sido amplamente sistematizado pela literatura regulacionista, como um tipo específico de regulação microeconômica e macroeconômica que atua sobre espaços econômicos nacionais e internacionais, conferindo-lhes formas determinadas de desenvolvimento. Dentre os trabalhos mais expressivos de sua caracterização, podemos mencionar as obras de Benjamin Coriat (1976) e (1979), Robert Boyer (1988). Sobre os aspectos mais gerais inerentes ao próprio conceito de regulação veja-se Robert Boyer (1990). A literatura regulacionista concedeu em seus primórdios grande ênfase aos aspectos organizacionais do processo de trabalho, cabendo aos neo-schumpeterianos uma abordagem mais desenvolvida das tecnologias tangíveis mediante principalmente os conceitos de paradigma tecnológico ou techno-econômico e de trajetória tecnológica, que apontam para o desencadeamento dos períodos sustentados de crescimento econômico. Posteriormente os conceitos elaborados por estas duas escolas passaram a descrever um percurso de aproximação, tendendo à convergência, o que materializou-se em diversas obras. Para uma análise desta convergência, veja-se a obra conjunta dos neo-schumpeterianos e regulacionistas (Dosi et Alli 1988), bem como o amplo trabalho coletivo realizado sob os auspícios da OECD (1991).

<sup>94</sup> Os períodos longos vinculados a um paradigma no capitalismo abarcam cerca de 50 à 60 anos, compreendendo sucessivamente uma primeira onda de crescimento sustentado de 25 à 30 anos de duração, quando a nova convergência tecnológica se expressa pela hegemonia econômica de sua trajetória de inovações, e uma outra onda de estancamento econômico, onde o esgotamento da trajetória vigente de inovações impede a hegemonia de uma nova trajetória por emergir, relacionada a nova convergência tecnológica alcançada no limiar da maturidade do paradigma tecnológico desenvolvido. Desta forma, no modo de produção capitalista, os novos paradigmas tecnológicos emergem com seus fundamentos tangíveis ainda durante o curso das ondas longas vinculadas a uma forma organizacional anterior. Durante a onda longa de estancamento convergem duas trajetórias: uma, onde se afirma de maneira crescente a decadência e o esgotamento da onda de inovações então prevalecente, e outra, em que a nova convergência tecnológica ganha cada vez mais dimensões massivas, reunindo forças para disputar a hegemonia sobre os processos produtivos com a anterior decadente. Portanto, durante boa parte da onda longa depressiva persiste a conjugação entre a hegemonia de uma trajetória e a sua decadência, o que explica aliás, grande parte da tonalidade depressiva da onda longa. Esta disputa entre trajetórias, é razão da relativa indeterminação temporal na periodização desenvolvida por Christopher Freeman e Carlota Perez, quanto ao início e término da hegemonia de um paradigma. Assim, estes autores periodizam as ondas longas associadas à hegemonia fordista entre os anos 30/40 e 80/90, ainda que a convergência tecnológica que lhe dá base já tenha seus fundamentos tangíveis configurados nos anos 10 nos Estados Unidos, país que será o principal difusor internacional das formas fordistas de organização do processo de trabalho. A este paradigma sucederia um outro de caráter microeletrônico, cujo início da hegemonia em termos de trajetória se daria no correr dos anos 80/90. (Freeman e Perez, 1988 p. 50-56)



econômica e social para diversos ramos da economia, lograda fundamentalmente a partir da configuração da indústria de máquinas ferramentas de produção<sup>95</sup>, que se constitui no principal centro de transmissão e geração de novas tecnologias, gerando a partir desta socialização efeitos de sinergia, que se traduzem na formação de trajetórias tecnológicas capazes de converter os potenciais do paradigma tecnológico em uma gama extensa de inovações incrementais de maior ou menor impacto.

Tal insumo-chave eletromecânico desenvolveu-se, parcialmente sob o paradigma tecnológico anterior fundado na produção de máquinas-ferramentas universais e no aço barato - 1880/90 à 1930/40 - que impulsionaram as indústrias metalúrgicas e de construção, particularmente ligadas ao desenvolvimento das ferrovias, como os principais ramos geradores de crescimento econômico. A disponibilidade do aço barato e a sua crescente utilização vão estabelecer, no entanto, contradições, que somente serão resolvidas pela introdução de inovações tecnológicas que viabilizarão o uso do aço em escalas crescentes.

O processo Besserman em que estavam baseadas as máquinas-ferramentas universais introduzia fortes limitações à objetividade do processo produtivo, pois se tornava disponível o aço barato, limitava-o à fontes fosfóricas, não garantindo a sua qualidade no que tange a durabilidade e a capacidade de suportar altas temperaturas e pressões<sup>96</sup>. Tais fatores acarretavam ampla margem de variância na elaboração dos produtos, impedindo patamares superiores de desenvolvimento da divisão do trabalho, de vez que a intercambiabilidade entre os produtos era restringida pelas dificuldades de padronização, limitando-se pelos mesmos motivos as escalas de produção.

---

<sup>95</sup> As máquinas ferramentas de produção diferentemente das máquinas ferramentas universais são produzidas para uso específico e determinado.

<sup>96</sup> Cf. em Rosenberg e Mowery (1989), particularmente os capítulos 2 e 3.

As máquinas-ferramentas universais eram então confeccionadas sem uma definição prévia de sua aplicação quanto ao produto a ser elaborado<sup>97</sup>, sendo, portanto, relativamente flexíveis e multifuncionais. Tal flexibilidade traduzia-se ademais em fortes limites à ampliação da complexidade e à automação do processo produtivo, dado que exigia ainda, em grande medida neste, a presença do elemento subjetivo para que a produção pudesse atingir aos seus fins. Assim, a adaptação do caráter geral das máquinas ferramentas universais às necessidades específicas da produção se fazia no próprio processo produtivo mediante a mobilização de uma força de trabalho qualificada fundamentalmente através da experiência, em projeto, operação de máquinas, ajuste ou acabamento<sup>98</sup>.

O aproveitamento dos processos tecnológicos que vão dar base a uma difusão maciça do aço<sup>99</sup>, fundamenta a renovação progressiva das máquinas-ferramentas, destinado-as a uso específico ao invés de geral, configurando o que se denominou máquinas-ferramentas de produção. Tais máquinas-ferramentas vão se difundir

---

<sup>97</sup> Veja-se Womack et alli. (1992. p. 13.) e Tauile (1984) capítulos 1 e 3.

Caberia mencionar que a contradição entre o caráter geral e anti-específico das máquinas-ferramentas universais e a sua existência produtiva, mediante a sua aplicação para o atendimento de necessidades particulares, limita a própria difusão da máquina-ferramenta universal pelos diversos ramos produtivos da sociedade, tornando-a incapaz de desenvolver plenamente as forças produtivas industriais, por representar uma forma material do capital fixo ainda em seus primórdios.

<sup>98</sup> A necessidade de contar com operários qualificados trazia como consequência, limites à intensificação da jornada de trabalho e à conseqüente redução de sua porosidade - a porosidade refere-se a presença de tempos mortos de trabalho no âmbito da jornada de trabalho - bem como à centralização do processo decisório ao nível produtivo, gerando-se um fortalecimento das demandas salariais por parte dos trabalhadores e dificuldades de se incrementar determinados níveis de extração de trabalho excedente.

<sup>99</sup> Rosenberg cita duas inovações de particular importância para o aumento da qualidade do aço, permitindo a sua utilização em ampla escala e, portanto, segundo necessidades específicas:

"The ability to deliver steel according to the precise specifications required by different classes of final users was substantially improved by two developments. First was the rapidly expanding use of the open-hearth process. Although the Bessemer process first made cheap steel possible, the Bessemer did not permit precise control over quality, partly because of the sheer speed of the process. The open- hearth process, by contrast , did permit such control and could exploit a wider range of ores than the Bessemer process. Second, the development of new steel alloys, especially those utilizing nickel, chromium, and tungsten, immensely improved the ability of metallurgist to manufacture steel according to precisely designed quality characteristics, such as toughness and hardness." (1989, p. 40).

Como assinala, ainda, Rosenberg, o processo Besserman permaneceu dominante nos Estados Unidos para a produção do aço até a primeira década do século XX, quando o método open-hearth(1866) adquire preponderância.

vagarosamente entre os anos 80 e 90 do século XIX, ganhando maior rapidez a partir da invenção por Taylor e White em 1898, da máquina-ferramenta com capacidade de corte de metais em alta velocidade<sup>100</sup> e sua utilização pela indústria automobilística nos primeiros anos do século XX.

As máquinas ferramentas de produção vão, então, exigir formas energéticas mais potentes para serem movimentadas, vinculadas aos motores à eletricidade e à combustão. Estabelece-se nesta medida a convergência tecnológica básica do fordismo.

A emergência nos instrumentos de trabalho dos fundamentos materiais de uma nova trajetória tecnológica vai determinar um movimento de reestruturação e inovação dos elementos componentes do processo de trabalho, visando configurar novas qualidades compatíveis de gestão, de forças de trabalho, e de objetos de trabalho<sup>101</sup>.

Esta busca da associação entre os fundamentos tangíveis e intangíveis do paradigma eletromecânico, que estabelece as bases da nova trajetória de acumulação tecnológica, perdurará entre os anos 10 e 40, quando se atinge, então, um conjunto de mudanças nos planos intra-firma, inter-firmas, e estatal que vai assentar as bases de um novo sistema de inovação que se difundirá em maior ou menor grau internacionalmente entre os anos 40 e 60, determinando uma onda longa de crescimento econômico na economia mundial que marcará o auge das formas fordistas de acumulação.

---

<sup>100</sup> O surgimento do corte de metais em alta velocidade por máquinas-ferramentas depende do desenvolvimento da qualidade do aço, particularmente do incremento de sua durabilidade e da capacidade de suportar altas temperaturas e pressões. Assim, as máquinas-ferramentas podem se tornar de uso específico, já que resistentes ao material sobre os quais atua geram produtos em quantidades superiores e com níveis maiores de especificação e padronização, sem a necessidade constante de ajustes por conta de seu desgaste ou da adaptação à especificidade das mercadorias a serem produzida.

<sup>101</sup> Este movimento de reestruturação dos componentes do processo de trabalho para os padrões eletromecânicos se dá no contexto da ampla interação entre seus elementos. Assim, embora os instrumentos de trabalho tenham precedência no impulsionamento deste movimento, ao transmitir suas inovações às outras esferas, o atingimento de novas configurações qualitativas em cada componente do processo de trabalho, pressiona no sentido da geração de inovações sobre os outros.

## **A EMERGÊNCIA DAS CORPORAÇÕES MULTINACIONAIS:**

### **O REDESENHO DA FIRMA E SUAS RELAÇÕES COM O ESTADO**

Tais mudanças nos planos intra-firma, inter-firmas e estatais vão configurar novos padrões para a acumulação de capital que estarão determinados pela construção de sua célula representada pelas corporações multinacionais<sup>102</sup> (Dos Santos, 1978). As corporações multinacionais constituem a célula de um novo processo de integração monopólica mundial que ultrapassa os níveis de socialização das formas monopólicas internacionais e nacionais de integração produtivas anteriores.

Até o segundo pós-guerra, a integração econômica internacional se fazia em geral mediante o predomínio dos fatores financeiros e comerciais na formação das empresas internacionais, cabendo a esfera produtiva uma dimensão menor na estruturação dos mecanismos de articulação entre as diversas economias regionais que configuravam o sistema econômico mundial. Theotônio dos Santos subdivide este período anterior à formação das corporações multinacionais em duas grandes épocas quanto à internacionalização da economia (Dos Santos, 1978. p. 74): uma primeira, que data do Renascimento até a primeira metade do século XIX, sob a hegemonia do capital mercantil e dinherário, referida ao período de predomínio da acumulação primitiva de capitais europeus. Aqui as atividades produtivas representavam um aspecto bastante marginal da atividade dos complexos empresariais destinados a explorar o comércio colonial, ficando estas à cargo de produtores locais autônomos a estes complexos, mas articulados, entretanto, sob o domínio destas formas internacionalmente hegemônicas do

---

<sup>102</sup> Nossa exposição sobre as implicações das corporações multinacionais na formação de um novo padrão de acumulação de capital, se baseará nos estudos que realiza Theotônio dos Santos sobre o tema. Theotônio dos Santos, de maneira mais destacada em *Imperialismo y Dependencia* (1978), analisa amplamente a importância das corporações multinacionais para os padrões da acumulação do capital emergentes a partir da segunda grande guerra, qualificando-a como a infra-estrutura da nova etapa imperialista - que define então como imperialismo contemporâneo, relativo a segunda onda longa de expansão imperialista - que se estabelece e, portanto, como a

capital; uma segunda, que emerge na última metade do século XIX, relacionada à ocorrência da revolução industrial na Inglaterra e à decorrente hegemonia do capital produtivo sobre as formas capitalistas mercantis e dinherárias nos países centrais. Neste período, ampliam-se enormemente as atividades produtivas a que se dedicam as empresas internacionais<sup>103</sup> como decorrência do aumento explosivo da demanda de matérias-primas e produtos agrícolas vinculados aos novos níveis de convergência e socialização impostos pela emergência e desenvolvimento industrial nos países centrais. A internacionalização produtiva das atividades empresariais assume então, a forma do desenvolvimento de uma economia exportadora de produtos agrícolas e mineiros sob o controle parcial de monopólios internacionais nos países dependentes.

Esta segunda internacionalização produtiva<sup>104</sup>, entretanto, era articulada em torno à expansão internacional do capital dinherário<sup>105</sup>, efetuando-se através de inversões em

---

célula do processo de integração monopólica mundial.

<sup>103</sup> Como empresas internacionais nos referimos àquelas que realizam uma parte expressiva de suas operações em âmbito externo à sua base nacional mediante investimentos produtivos, financeiros e/ou comerciais no estrangeiro. Para maior detalhamento, veja-se Theotônio dos Santos (1978, p. 88-89).

<sup>104</sup> A este tipo de internacionalização do capital correspondente à primeira onda longa de expansão imperialista, vinculam-se as obras clássicas sobre o tema de Hobson, Hilferding, Lenin, Bukharin, e Rosa Luxemburgo.

<sup>105</sup> A hegemonia dos elementos dinherários do capital sobre os produtivos no processo de internacionalização do capital relaciona-se às profundas transformações na estrutura dos capitalismo nacionais dos países centrais a partir do desenvolvimento nestes da grande indústria, particularmente nos anos da virada para o século XX. Tais modificações referem-se principalmente (Bukharin, 1971. capítulo 4): A) À formação dos monopólios nacionais ao nível do capitais produtivos a partir de intensa concentração e centralização de forças produtivas em âmbito nacional; e B) À formação do capital financeiro pela interpenetração do capital bancário com o capital industrial.

Estas mudanças geram uma situação onde o desenvolvimento das forças produtivas ultrapassa os marcos nacionais de organização da produção, sinalizada por uma queda da taxa de lucro para a permanência das mesmas proporções de alocação de capital dentro da órbita nacional frente à internacional. Tal contexto de superprodução e superacumulação em relação aos marcos nacionais da acumulação de capital não acarreta, ainda, para a sua resolução, durante a primeira onda longa de expansão imperialista, uma situação de predomínio dinâmico e estrutural do investimento internacional de capital frente ao nacional, onde a maior proporção daquele na massa de capitais investidas para a geração do crescimento econômico conduziria a uma situação de homogeneização dos padrões de desenvolvimento mundiais das forças produtivas. A superprodução e superacumulação, nas condições acima referidas, corresponde antes a uma necessidade relativa, resolvida mediante o aumento da relação dos investimentos internacionais de capital em proporção aos nacionais, do que a uma necessidade que se aproxime do absoluto, onde a necessidade de dinâmização dos investimentos internacionais acarrete um ambiente em que os investimentos feitos em uma órbita estritamente nacional tendam a traduzir-se em nenhum benefício do ponto de vista capitalista. (Bukharin, 1971. capítulo 7)

Como veremos, esta situação de superprodução e superacumulação capitalista próxima ao absoluto em relação aos marcos nacionais, apenas se estabelece durante a terceira onda longa de expansão imperialista, quando a internacionalização atinge os processos produtivos, configurando uma situação de predomínio dinâmico dos investimentos internacionais sobre os nacionais - onde a maior parte do crescimento econômico da economia mundial se associa ao investimento estrangeiro - que tende a levar às bordas de sua hegemonia estrutural - em que

carteira e especulações na bolsa de valores:

"Esas inversiones se realizaban en cartera, es decir a través de la compra de acciones y la especulación en la bolsa de valores. Se inscribían en un proceso de expansión del capital financiero y buscaban facilitar la exportación de productos que exigían inversiones muy significativas (como el caso de los ferrocarriles), o bien la instalación de empresas de producción y comercialización de materias primas y productos agrícolas para venderlos en los países más ricos." (Dos Santos, 1978. p. 75)

Tal especificidade da internacionalização produtiva, tornava-a pouco expressiva dentro do conjunto das atividades produtivas a que se dedicavam estas empresas internacionais, denominadas trustes ou cartéis, configurando setores econômicos que se vinculavam complementarmente a economia dominante<sup>106</sup> e, estabelecendo por decorrência escassos vínculos com as economias hóspedes, ao adquirirem nestas a forma de enclave.

No pós-guerra, as mudanças tecnológicas e organizacionais gestadas dos anos 10

---

o estoque de investimento realizado em âmbito internacional é superior ao nacional. No tocante a primeira fase de expansão do imperialismo, que por ora nos interessa, convém mencionar que:

A não hegemonia dinâmica do internacional no âmbito dos investimentos de capital associada a um quadro de concentração dos elementos qualitativos de desenvolvimento da grande indústria em nível nacional, traduz-se no transbordamento quantitativo dos investimentos para fora do âmbito nacional mediante a utilização de mecanismos financeiros e dinherários para o desenvolvimento e controle da produção de matérias primas e agrícolas nos países periféricos, que reduzam os dispêndios com o capital constante e o capital variável contribuindo para a sustentação do aumento da taxa de lucro dos capitais aplicados ao desenvolvimento industrial nos países centrais.

Neste sentido a não disponibilidade de um determinado grau de desenvolvimento das forças produtivas industriais nos países centrais, impede que o transbordamento de sua organização para níveis supra-nacionais se dê mediante o predomínio de seus elementos qualitativos, descentralizando ainda que parcialmente, a produção industrial. A ampliação dos limites regionais dos elementos que atuam na produção industrial se dá fundamentalmente mediante o aumento da convergência dos trabalhos humanos, através do crescimento da escala da divisão internacional do trabalho e direcionamento para a indústria de uma massa de trabalhos realizados em condições pré-industriais, sem configurar, portanto, uma unidade com relação à base técnica das firmas monopólicas dos países centrais.

<sup>106</sup> "En el monto global de las inversiones externas, sólo una parte pequeña asumía la forma de inversión directa que predomina actualmente en la economía mundial. Las empresas en el exterior propiamente no formaban parte de la estructura orgánica de la firma matriz, sino que eran unidades empresariales autónomas. Las ventas de estas empresas se realizaban fundamentalmente en el mercado del país de su casa matriz o en los demás países desarrollados. Esas ventas y negocios raramente constituían la actividad sustancial de la empresa; en general, tenían el carácter de complementarias. Cuando cumplían un papel significativo, éste se debía fundamentalmente a la importancia estratégica de la materia prima consumida por la empresa. Podemos decir que, en su conjunto, los negocios en el exterior tenían un papel secundario en la vida de esas empresas, lo que se reflejaba en la porcentaje que representaban en sus ganancias, ventas e inversiones." (Dos Santos, 1978. p. 75).

aos anos 40 nos Estados Unidos, se estruturam em uma nova forma de empresa internacional representada pelas corporações multinacionais. As corporações multinacionais organizam do ponto de vista do capital o processo de trabalho vinculado à convergência tecnológica eletromecânica<sup>107</sup>, cujos níveis de concentração e centralização econômicas implicam em níveis de socialização da produção muito superiores aos anteriormente estabelecidos.

As atividades externas destas corporações passam, então, a representar uma parte importante da produção, distribuição, acumulação de capital e realização de seus lucros. As inversões dirigem-se prioritariamente ao setor manufatureiro dos países hóspedes, e a realização da produção ao mercado interno destes países, o que obriga as corporações multinacionais a vincularem-se fortemente com as economias locais para onde direcionam seus investimentos.

Nas corporações multinacionais se mesclam três ordens estruturais contraditórias: a economia local, a economia dominante e a empresa multinacional<sup>108</sup> (Dos Santos, 1978. p. 99). A existência de tais ordens está determinada:

A) Pela estratégia e organização multinacional destas empresas que alocam seus capitais em função da maior massa e taxa de lucros que possam obter em âmbito internacional;

B) Pelas bases privadas em que se fundamenta o desenvolvimento da socialização

---

<sup>107</sup> A difusão da convergência tecnológica eletromecânica em uma onda longa expansionista no pós-guerra, estabelece pela primeira vez, em grande parte dos países centrais, o predomínio da dinâmica científico-técnica sobre a dinâmica industrial, em razão do predomínio dos fatores intensivos sobre os extensivos na geração do crescimento econômico. Particularmente expressivo da alocação de investimentos em fatores intensivos é o crescimento dos investimentos intangíveis, onde se destaca, neste período, os destinados à pesquisa e desenvolvimento. Como veremos em maior detalhe, mais a frente, a onda longa de expansão fordista, embora estabeleça nos países centrais a hegemonia da dinâmica científico-técnica, não generaliza esta hegemonia em escala planetária, permanecendo o crescimento econômico internacional vinculado predominantemente à fatores extensivos ainda que já sob o domínio de sua última etapa, vale dizer, a industrial.

<sup>108</sup> “En el seio de la corporación multinacional se mezclan y buscan conciliarse los intereses contradictorios generados por estos tres órdenes estructurales: la economía local, la economía dominante, la empresa multinacional.”(Dos Santos, 1978. p.99)

no capitalismo. Vimos que no capitalismo a socialização se orienta para a maximização da produção de mercadorias, a qual permanece como a forma elementar da riqueza capitalista. Assim, na lógica de desenvolvimento do modo de produção capitalista, os níveis superiores de organização das forças produtivas somente se estruturam plenamente se enraizados em níveis inferiores de organização das forças produtivas<sup>109</sup>. A mercadoria e a livre-competição são portanto a base para o desenvolvimento da concentração e centralização da produção e da decorrente formação dos monopólios, da mesma forma que o nacional torna-se a base para novos níveis de socialização da produção vinculados a uma estratégia expansionista multinacional<sup>110</sup>. A capacidade de expansão das corporações multinacionais está, portanto, fortemente baseada na força econômica de seus Estados nacionais que impulsionam e são um dos pilares fundamentais de suas capacidades expansionistas.

O pólo nacional da expansão imperialista se forma a partir da interpenetração entre o ciclo concentração, centralização e intervenção estatal:

"El ciclo concentración-centralización-intervención estatal se fortalece, interactúa y se autoimpulsa a nivel nacional como condición de la expansión internacional de las empresas nacionales en escala internacional. És esta dominación nacional la que permite

---

<sup>109</sup> Tal característica constitui elemento endógeno do desenvolvimento do modo de produção capitalista, já que este se constitui como produção generalizada de mercadorias, tendo de lançar mão de níveis crescentes de socialização, para produzir de forma ampliada sua célula elementar, a mercadoria. Assim, a mercadoria ao vincular-se a níveis de organização das forças produtivas anteriores à socialização posta em marcha pelo capitalismo, associada ao trabalho coletivo, obriga este modo de produção a buscar sempre o "novo" para produzir o "velho" em proporções ampliadas.

<sup>110</sup> Neste sentido, Lenin faz a seguinte afirmação a respeito da passagem do período da livre-concorrência para o período dos monopólios que fundamenta o nascimento da era imperialista: "O que, sob o ponto de vista econômico existe de essencial neste processo é a substituição da livre concorrência capitalista pelos monopólios capitalistas. A livre concorrência constitui o traço essencial do capitalismo e da produção mercantil em geral (...) Ao mesmo tempo os monopólios não eliminam a livre-concorrência de que nasceram : eles existem acima e ao lado dela, implicando assim contradições, fricções, conflitos particularmente agudos e violentos."( Lenin, 1982. p. 87)

Da mesma forma, referindo-se as contradições entre o nacional e o internacional para a acumulação de capital, Theotônio dos Santos assinala: "Así como el monopolio no elimina la competencia, sino que la desarrolla en formas nuevas, y así como las situaciones reales son más precisamente oligopólicas que monopolísticas, el multinacionalismo de las empresas no significa la superación de su base nacional de operación y expansión."(Dos Santos, 1978. p. 74)





una posición superior a nivel internacional." (Dos Santos, 1978. p. 58).

Já na primeira fase de expansão imperialista, Lenin e Bukharin, entre outros autores clássicos sobre o tema, assinalavam que a passagem da livre-concorrência para o período monopólico em âmbito nacional e seu desdobramento imperialista determina transformações na organização e na atuação estatal. Assim, mencionavam que a formação de uma oligarquia financeira ao nível industrial e bancário para a gestão do capital financeiro - que interpenetra os monopólios bancários, industriais e comerciais pondo-os em posição de mútua dependência, fundindo-os, mesmo, em parte - mediante o desenvolvimento e partilha de conselhos fiscais e de administração, se complementava com a sua extensão em nível estatal, desenvolvendo-se uma camada burocrática unida pela mútua divisão e interpenetração de postos. Tal forma estatal era fundamental para associar a ação do Estado aos interesses gerais da reprodução ampliada do capital, cujos pilares centrais eram os trustes e cartéis.

As novas formas de intervenção estatal na era dos trustes e cartéis originavam-se tanto do desenvolvimento das bases sociais de produção em que estes se fundamentavam, como do conseqüente aumento das externalidades geradas e das contradições desta integração de forças produtivas sob o domínio empresarial mencionado: desta forma, ampliou-se enormemente a intervenção do Estado principalmente através da organização do crédito e consumo nacionais, da formação de empresas públicas principalmente na indústria extrativa do país, da proteção aduaneira aos mercados nacionais e do desenvolvimento do aparato repressivo jurídico, policial e militar.

Na era das corporações multinacionais, os fundamentos tecnológicos e científicos muito mais amplos em que estas se baseiam, exigiram uma intervenção estatal muito mais

complexa que aumentou em volume e em diversificação. Assim, a formação de estratégias produtivas multinacionais por parte destas empresas estabeleceu uma necessidade de ampliação da intervenção estatal no financiamento das operações internacionais em decorrência da sua maior proporção e importância. Desenvolveram-se, no período, para o financiamento dos fluxos internacionais de capital, os créditos estatais bilaterais, onde o governo dos Estados Unidos exerceu um papel preponderante, e os multilaterais, fornecidos por organismos internacionais como o FMI e o Banco Mundial. Por outro lado, a garantia por parte destas empresas de uma posição agressiva de conquista e penetração em novos mercados irá depender crescentemente de suas capacidades de desenvolverem trajetórias de inovações radicais e incrementais relacionadas ao paradigma eletromecânico, cujas dimensões tecnológicas e científicas são bastante mais complexas que o anterior. Tornou-se, então, fundamental a estruturação de uma política estatal industrial e de ciência e tecnologia que financiasse grande parte dos investimentos em ciência e tecnologia das corporações multinacionais, em particular as ligadas aos setores industriais mais dinâmicos da acumulação de capital. Ampliou-se também enormemente a atuação estatal na organização do crédito e da demanda, na formação de empresas públicas ligadas à infra-estrutura, no desenvolvimento do aparato repressivo e na montagem de um setor de saúde, educacional e científico gerador de externalidades para a acumulação de capital à curto, médio e longo prazo. Neste sentido, portanto, a economia dominante e sua expressão estatal constituem pontos de referência fundamentais para a expansão das corporações multinacionais.

C) Pelo próprio enraizamento das operações multinacionais em economias locais com mercados e estruturas jurídicas e políticas predominantemente nacionais. Tal enraizamento exige o estabelecimento de vínculos das corporações multinacionais com a

economia hóspede através da interpenetração com o aparato estatal local, de maneira a influenciar na elaboração de políticas, tanto na direção da maximização do seu controle dos mercados locais, quanto na da garantia de mobilidade de divisas para realização de inversões em outras partes do planeta.

Assim, uma vez descritas as características básicas das corporações multinacionais, células de expansão da onda longa fordista, podemos descrever os rasgos distintivos elementares deste regime de acumulação.

### **AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO PARADIGMA FORDISTA**

Como elementos básicos da caracterização do fordismo podemos destacar:

A) O pleno desenvolvimento da mecanização com a substituição do operário pela máquina como centro do processo produtivo, e o desenvolvimento parcial da automação, mediante a incorporação de componentes eletrônicos à produção com o estabelecimento da convergência tecnológica microeletrônica no limiar da expansão sustentada da onda longa fordista;

B) A automatização do processo produtivo determinada pelo pleno desenvolvimento da mecanização. A automatização incide sobre os instrumentos de trabalho mediante a substituição das máquinas-ferramentas universais pelas máquinas-ferramentas de produção, de uso altamente específico, indispensáveis para a construção da linha de montagem que representa ao nível da firma a organização máxima do princípio mecânico;

C) O emprego de largas categorias de trabalhadores desqualificados ou semi-qualificados, designados e treinados para exercerem atividades extremamente limitadas, especializadas e intensivas, definidas pela redução tendencial de seus conteúdos objetivos

pela incorporação progressiva de seus saberes na maquinaria, processo que se acentua com a incorporação dos dispositivos eletrônicos na produção;

D) O desenvolvimento das camadas burocráticas vinculadas à forma hierárquica, autocrática e especializada<sup>111</sup> que assume a gestão. Tais formas burocráticas se desenvolvem no interior das firmas e instituições, formando uma oligarquia financeira à partir dos laços que se estabelecem entre a indústria, os bancos, o comércio e a administração pública;

E) A alta dependência da maximização dos princípios de produtividade dos retornos de escala, com a lucratividade do investimento estando fortemente associada à venda de altos volumes de produtos estandarizados. Para a ampliação dos retornos de escala, destacam-se o crescimento dos investimentos intangíveis, particularmente os representados pela pesquisa e desenvolvimento, dando lugar à formação de um corpo de cientistas e engenheiros dedicados à inovação e desenvolvimento tecnológicos em laboratórios de pesquisa no interior das corporações<sup>112</sup>, em esferas governamentais ou nas universidades. No entanto, se estabelece a propensão ao favorecimento de inovações em produtos do que em processos, enfatizando-se por decorrência uma maior superficialidade associada às posições monopólicas destas corporações e ao avanço relativo do consumo suntuário em escala nacional e mundial;

F) A dependência de largos, estáveis e crescentes mercados assegurados para as

---

<sup>111</sup> A especialização se difunde por todo o processo de trabalho de trabalho fordista em razão da convergência tecnológica que lhe dá fundamento estar fundada na produção de máquinas-ferramentas de produção. Tais maquinarias embora se difundam enormemente em relação as máquinas-ferramentas universais ao substituírem os princípios insuficientemente genéricos que as definiam, trazem embutidas irracionalidades e desperdícios produtivos, oriundas da baixa capacidade de integração que possuem sobre o conjunto da maquinaria que o desenvolvimento ulterior das forças produtivas põe evidente. Da mesma forma, no tocante a gestão, a definição dos conteúdos qualitativos dos trabalhos aí inseridos, sobretudo, por sua particularidade, cabendo prioritariamente aos elementos quantitativos e financeiros a responsabilidade pela ordenação do conjunto, implica na presença de fundamentos irracionais na constituição do trabalho de gestão que são postos a descoberto quando se constituem os elementos materiais de sua superação.

<sup>112</sup> Tais atividades de pesquisa e desenvolvimento, principalmente, no seio das corporações multinacionais, possuem, no fordismo, uma base de produção fortemente nacional.

firmas, mediante a formação de um poderoso mercado interno através do consumo estatal; do aumento salarial de grande parte da população, principalmente, nos países centrais, pela via da mais-valia relativa; do aumento das exportações através da expansão do mercado internacional sob a coordenação, principalmente, do investimento direto; e de investimentos em marketing;

G) O estabelecimento de relações de hierarquia no plano inter-firmas, pautando-se sua construção nas políticas agressivas e de centralização corporativa dos fundamentos competitivos empresariais em relação aos ofertistas não integrados e subcontratados, ou nas formas autocráticas e burocráticas que submetem os processos de gestão das diversas empresas que sucumbem diante da concorrência e são incorporadas em determinadas corporações pela via da integração vertical ou horizontal; e

H) O aumento da concentração e centralização do capital em esfera nacional e internacional. Se estabelecem novas dimensões para a exportação de capital, relacionadas ao crescimento das suas escalas; à predominância das inversões diretas sobre os empréstimos governamentais ou multilaterais; e ao aumento do peso dos empréstimos e financiamentos no conjunto destas exportações; à ampliação de seu raio geográfico; à vinculação preponderante à indústria manufatureira; e à busca do controle principalmente dos mercados nacionais dos países hóspedes<sup>113</sup> (Marini, 1977. p. 23-24).

Tal dimensão que assume a exportação de capitais impacta fortemente os países dependentes, desnacionalizando ainda mais suas estruturas produtivas ao vincular-se com

---

<sup>113</sup> "Las exportaciones de capital no constituyen de por sí un rasgo nuevo, propio del periodo contemporáneo del capitalismo. Las encontramos desde mediados del siglo pasado, principalmente bajo la forma de las inversiones británicas de cartera, y más tarde, impulsadas sobre todo por Estados Unidos, bajo la forma de inversiones directas, casi siempre en actividades agrícolas y extractivas. Lo novedoso, en nuestros días, es la escala que han alcanzado las inversiones de capital fuera de su país de origen; la predominancia en ellas de la inversión directa y, más recientemente, el peso de los préstamos y financiamentos; la amplitud del radio geográfico que cubren, y el porcentaje cada vez mayor dedicado a la industria manufacturera." (Marini, 1977. p. 23). Mais adiante, Marini assinala o fator mercado como decisivo para orientação das exportações de capital para determinado país ou região: "Igualmente significativo es el factor mercado, una vez que la filiales de las compañías multinacionales tienen en

estas economias de maneira mais orgânica. Desta forma, o capital estrangeiro se torna nos países dependentes, o segmento mais dinâmico de boa parte das regiões onde se estabeleceu a industrialização<sup>114</sup>.

Entretanto, a predominância dos elementos tangíveis e não genéricos na definição das bases tecnológicas que fundamentam o fordismo, impediu que a internacionalização assumisse proporções globais, permanecendo a exportação de capital, ainda que crescendo a um ritmo bem mais rápido que os investimentos nacionais, subordinada à hegemonia dinâmica destes<sup>115</sup> e, como tal, orientada junto com o conjunto dos investimentos à mercados nacionais de realização, configurando ainda uma internacionalização imperfeita do mercado mundial (Marini, 1977. p. 24).

Esta prevalência dos elementos tangíveis, não proporcionou dimensões de escala suficientes para que a internacionalização do capital produtivo impulsionada pela base tecnológica eletromecânica, se traduzisse sob a forma de internacionalização dos processos produtivos, seguindo os investimentos internacionais fortemente vinculados à bases produtivas e à mercados nacionais.

"En una amplia medida, el mercado mundial sigue siendo el agregado y la resultante de los distintos mercados nacionales." (Marini, 1977. p. 24).

---

vista, en primer lugar, el mercado interno disponible, así como los mercados cercanos (...)" (Marini, 1977. p. 24).

<sup>114</sup> Tal processo foi particularmente punjante na América Latina, adquirindo suas mais fortes expressões no Brasil e no México entre os anos 50 e 70. Com o desenvolvimento da onda longa depressiva dos anos 70 - 90, que se vincula a crise de desenvolvimento das trajetórias de inovação fordistas, os empréstimos e financiamentos tomam a dianteira no processo de exportação de capitais durante o correr dos anos 70.

<sup>115</sup> Ruy Mauro Marini (1977. p. 23) assinala que em 1968 a produção multinacional em todos países correspondeu à quarta parte do produto nacional bruto mundial à preços de mercado.

### **III - A EMERGÊNCIA DA DINÂMICA CIENTÍFICO E TÉCNICA E OS FUNDAMENTOS DE UMA ECONOMIA GLOBAL**

Indicamos na seção anterior a descrição estabelecida por Richta e sua equipe para a estrutura de forças produtivas industrial. Tal descrição conforma para além de uma construção lógico-formal, uma elaboração centrada na contradição. Vimos, que a maquinaria com o desenvolvimento das forças produtivas industriais constitui-se no principal recurso do capital para a maximização da produção de valor e da taxa de mais-valia, substituindo o trabalhador como unidade técnica de produção. Mencionamos ainda que a maquinaria em virtude da posição central que assume no processo produtivo, atua sobre o processo de trabalho incorporando os saberes dos trabalhadores inseridos na produção - predominantemente executivos e manuais - em sua própria materialidade. Assim, as forças produtivas industriais se desenvolveriam em base a contradição entre dois movimentos que assinalamos: de um lado, a liberação de força de trabalho simples mediante o aumento da composição técnica e orgânica do capital, e de outro, a simultânea ampliação da quantidade de força de trabalho alocada em seu próprio âmbito para a dinamização de bases tecnológicas mais complexas através da liberação maciça de mão-de-obra inserida em formas pré-industriais e seu direcionamento para indústria e atividades complementares (financeiras e comerciais).

Desta forma, a crescente socialização das forças produtivas desenvolvida pela indústria através da combinação progressiva entre a aplicação de máquinas e operários baseados nestas, apresenta elementos instáveis que se permitirão até a fase de maturidade da grande indústria o alavancamento do modo de produção capitalista, configurarão, posteriormente, limites crescentes à evolução deste modo de produção que poderão ser, no entanto, provisoriamente contornados, pela inserção parcial da dinâmica científico-

técnica emergente no seio da reprodução ampliada das relações de produção capitalistas.

A dinâmica científico-técnica se estabelece a partir de determinados níveis de avanço da maquinaria que revertam a associação entre a expansão do excedente e a alocação crescente de força de trabalho na produção direta, em particular, na indústria, que coordena esta vinculação. Instituem-se com isto novos mecanismos de geração do excedente econômico, não mais relacionados com o crescimento extensivo oriundo da expansão quantitativa da massa de trabalho vivo e direto, mas, sobretudo, vinculados aos fatores intensivos de criação do excedente que decorrem da estruturação progressiva de outro tipo de trabalho produtivo, crescentemente qualitativo, subjetivo e científico<sup>116</sup>.

Definindo as dimensões intensivas do crescimento econômico relacionadas à dinâmica científico-técnica em oposição aos conteúdos extensivos desta expansão, Richta assinala:

"Debido a que el tipo básico de crecimiento de las fuerzas productivas en el período de la industrialización sigue siendo la ampliación *cuantitativa* de la producción industrial con una estructura de las fuerzas productivas en esencia estable - es decir, la construcción de nuevas fábricas con medios de trabajo en constante mejoramiento y el empleo de nuevas furzas productivas -, podemos afirmar que la industrialización

---

<sup>116</sup> Richta e sua equipe propõem dois mecanismos principais de aferição da passagem de um crescimento econômico baseado em leis da dinâmica industrial para outro centrado sob as normas da dinâmica científico-técnica: A) Enquanto a dinâmica industrial estaria fundada em um crescimento extensivo, baseado na expansão quantitativa dos fundos de trabalho e reservas de meios de produção, o crescimento intensivo estrutura-se através do desenvolvimento qualitativo destes, estando ligado essencialmente ao progresso técnico. B) A redução relativa e/ou absoluta da força de trabalho alocada na indústria constitui o outro parâmetro de deslocamento da dinâmica econômica das forças produtivas industriais para as forças produtivas científico-técnicas, significando que o crescimento econômico passa a liberar mais trabalho da produção direta do que inseri-lo nesta. Esta segunda referência torna-se importante, principalmente pela dificuldade de uma aferição detalhada do primeiro critério:

"A diferencia de la etapa de la industrialización, en que el crecimiento de la producción iba acompañado por el crecimiento de la ocupación en los sectores industriales, ya en los comienzos de la revolución científicotécnica muestran una tendencia contraria: La producción crece sin que aumente la cantidad de trabajo utilizado en la producción directa, al contrario *disminuye* o se acorta, hasta ahora lentamente pero en forma relativa (paso a la esfera improductiva) y luego en forma absoluta (...)" (Richta, p. 31-32).



representa un elemento *extensivo* del desarrollo económico(...) La sociedad en la cual la estructura y la dinámica de las fuerzas productivas superan los límites de la industrialización presenta una imagen diferente(...) Allí donde la ciencia - ya sea a través de la técnica, la organización o de la calificación - se incorpora a la producción en toda su amplitud y se convierte en factor decisivo del crecimiento, la curva del crecimiento de la producción se separa necesariamente de la curva del crecimiento de la totalidad del trabajo humano invertido, tanto del vivo como del materializado(...) Aparecen los síntomas de una nueva dinámica de *un nuevo tipo de crecimiento* (posindustrial), basado en transformaciones estructurales permanentes de las fuerzas productivas, en las cuales no decide la creciente cantidad, sino su calidad, el grado de utilización de las nuevas fuerzas productivas. En esto se basan los elementos intensivos del crecimiento(...) (Richta, 1971. p. 38-39).

Este novo tipo de crescimento, de cunho intensivo, está associado à novas leis de crescimento econômico, que se fundam nas plenas possibilidades de se explorar as dimensões inerentemente sociais e relacionais da ciência<sup>117</sup>. Tais leis emergem, entretanto, no contexto da prevalência estrutural das forças produtivas industriais, atingindo profundamente as relações sociais de produção que lhe dão base.

A principal expressão empírica das novas leis de crescimento econômico é o predomínio dos retornos sociais das inovações sobre os seus retornos privados, articulando-se cada vez mais a inovação e a invenção em torno da difusão. Tal especificidade das leis de crescimento obriga a uma profunda reorganização institucional das relações de reprodução capitalistas de produção, de maneira a ampliar as bases

---

<sup>117</sup> Citando Marx, Richta aponta: "Ya Marx señalaba que - "el producto del trabajo intelectual, la ciencia, se valora siempre a menos de su valor, ya que el tiempo de trabajo que es necesario para su reproducción no es en absoluto proporcional al tiempo de trabajo que es necesario para su producción original." La aplicación de la ciencia representa aquella región de la actividad humana en la cual el hombre aprende a utilizar los recursos y las fuerzas

sociais de seus centros de acumulação, institucionalizados na firma e representados na onda longa fordista pelas corporações multinacionais, inserindo neles, elementos inerentes às leis científico-técnicas de crescimento econômico<sup>118</sup>.

Como já mencionamos de forma mais geral na primeira parte, a transição entre as estruturas de forças produtivas industrial e científico-técnica se faz mediante a contradição entre a hegemonia na estrutura de forças produtivas da indústria, onde as relações de produção capitalistas configuram seu componente central, e a hegemonia na dinâmica do crescimento econômico das forças produtivas científico-técnicas, que caracterizam, neste contexto, uma introdução parcial nas relações capitalistas de produção de elementos pertencentes a estrutura de forças produtivas científico-técnicas.

As forças produtivas científico-técnicas, entretanto, para serem amplamente desenvolvidas, ganhando dimensão estrutural no âmbito do conjunto das distintas formações sociais, requerem seu desenvolvimento em outro modo de produção, tendo por base outras relações sociais de produção. Desta forma, a dinâmica científico-técnica ao avançar sobre a configuração da estrutura de forças produtivas industrial, introduzindo nelas seus elementos, somente tornaria hegemônico o científico-técnico no desenho da estrutura de forças produtivas, quando subordinasse as bases materiais da indústria a novas relações de produção que permitam reconvertê-la amplamente em direção científico e técnica.

Ao especificar a estrutura de forças produtivas científico-técnicas, os teóricos da

---

naturales que actúan gratuitamente." (Richta, 1971. p. 39)

<sup>118</sup> Tal reestruturação aponta para um novo arranjo de relações intra-firma, inter-firmas e estatais que assegure em torno das novas expressões da firma, designadas de empresas globais ou oligopólios globais - preferimos o termo empresas ou oligopólios quase-globais, pelo caráter apologético e de subestimação das contradições entre o modo de produção capitalista e a construção de uma economia global que estão presentes na definição das novas formas monopólicas capitalistas como globais - a centralização da dinâmica e da apropriação dos rendimentos econômicos do progresso técnico.

revolução científico-técnica indicam como suas principais características<sup>119</sup>:

A) Predomínio da ciência sobre a técnica e desta sobre a produção direta. Assim, a ciência passa a penetrar plenamente juntamente com a sua aplicação tecnológica no processo de produção. Supera-se, assim, a antiga divisão do trabalho social pelo desaparecimento progressivo de todas as funções produtivas que executava a força de trabalho simples, retirando-se o homem de suas funções executivas, de serviço ou regulação no âmbito da produção direta, impondo-se o desaparecimento da intelectualidade como camada exclusiva e da ciência como força independente do conjunto do trabalho social. Neste processo de diminuição progressiva das funções humanas ligadas à produção direta, estabelece-se uma crescente qualificação do trabalho manual que tende a absorver elementos produtivos mais gerais em oposição à fragmentação e à especialização antes procedida; e

B) Relações de produção comunistas;

C) Imposição do princípio automático pela aplicação da cibernética - que introduz o rompimento dos meios de produção com os limites das máquinas mecânicas - e de processos de produção que transformem qualitativamente ao objeto de trabalho, libertando o homem do limitado círculo de matérias-primas naturais com as suas propriedades fixas mediante os desenvolvimentos da química, dos novos materiais e da biotecnologia. A aplicação de tais componentes automáticos, por sua vez, exigiria uma maior disponibilidade de recursos energéticos em razão das maiores escalas atingidas pelo processo de transformação, ainda que o aumento da produtividade atue como fator contra-tendencial à esta elevação das necessidades de energia, face ao aumento da

---

<sup>119</sup> Dentre os teóricos da revolução científico-técnica que procuram atualizar e desenvolver as amplas perspectivas analíticas abertas por Richta e sua equipe, podemos citar o brasileiro Theotônio dos Santos e o mexicano Leonel Corona.

relação output/input<sup>120</sup>.

Pode-se dividir o avanço da dinâmica científico-técnica sobre as forças produtivas industriais em duas fases:

A) Uma primeira, ocorrida durante a onda longa de expansão fordista, onde as forças produtivas científico-técnicas ganharam grande impulso, permanecendo, no entanto, em termos planetários, subordinadas na dinâmica econômica às forças produtivas industriais, cujas as formas de trabalho correspondentes permaneceram crescendo ao nível planetário em termos absolutos e relativos. Entretanto, pode-se dizer que neste período as forças produtivas científico-técnicas adquirem uma hegemonia localizada, restrita à parte dos países centrais, em particular aos Estados Unidos e Grã-Bretanha, onde as formas de trabalho alocadas na indústria já decresciam relativamente desde os anos 50, chegando também ao limiar de seu crescimento relativo na Alemanha e na França, entre o final dos anos 60 e meados dos anos 70. (Richta. 1971. p.114)

B) Uma segunda, oriunda do limiar de desenvolvimento da onda longa expansionista fordista com o atingimento de uma nova convergência tecnológica de caráter microeletrônico. Tal convergência estabelece as bases tangíveis de uma nova onda longa expansionista, cujo o desenvolvimento e maturidade impulsionam a hegemonia científico-técnica na dinâmica econômica ao nível planetário, traduzindo-se na queda relativa e absoluta de alocação de força de trabalho na indústria em âmbito

---

<sup>120</sup> Discorrendo sobre a prevalência do princípio automático na revolução científico-técnica, Leonel Corona assinala: "La RCT dentro de dichos límites comprende un conjunto de procesos donde priva el principio automático, el cual debe tener distintos contenidos tecnológicos:

1- Cibernética, que implica la retroalimentación de información mediante centros de control manejados por la computadora.

2- La "quimización", donde la propia materia prima es transformada de manera continua a partir del dominio de sus propias leyes.

3- Los procesos "biotecnológicos", los cuales implican la utilización de microorganismos para la transformación de materias, y por ello se asemejan a los procesos automáticos.

4- Los procesos "energéticos", que constituyen sistemas que se basan en procesos automáticos para la generación, transmisión, y distribución de energía eléctrica, con base en ampliar la diversificación de fuentes, con perspectivas de utilizar más las fuentes renovables." (Corona, 1991. p. 20-21)

global.

Para desenvolvermos mais pormenorizadamente nossa análise sobre as forças produtivas científico-técnicas, caberia abordarmos mais em detalhe o paradigma microeletrônico que as impulsiona em nível planetário.

## **O PARADIGMA MICROELETRÔNICO E A NOVA ETAPA DA DINÂMICA CIENTÍFICO-TÉCNICA**

A evolução da microeletrônica pode ser dividida em três fases, correspondentes ao desenvolvimento dos componentes do computador, e que se referem: a era dos transistores, inventado em 48; a era dos circuitos integrados, criados no final dos anos 50; e a era dos microprocessadores, gerados a partir dos anos 70. São os microprocessadores, no entanto, que marcam uma inflexão crucial na tecnologia eletrônica, permitindo sua aplicação maciça ao solucionar o desafio de equilibrar a tendência a miniaturização<sup>121</sup>, desenvolvida pela emergência do circuito integrado, com a sua aplicação geral, dotando-o de flexibilidade ao permitir que um só chip pudesse ser empregado em inúmeras aplicações mediante sua programação. Tal fator permitiu a convergência tecnológica entre o computador e as tecnologias de informação e de controle tecnológico, possibilitando a utilização desta convergência na produção em grande escala.

Esta convergência cria uma nova base técnica em substituição a anterior de

---

<sup>121</sup> As realidades estabelecidas pela microeletrônica, que vinculam a produtividade à miniaturização através de bases tecnológicas difusionistas e globais capazes de interrelacionar e condicionar amplamente os distintos processos de produção e de gestão da base tecnológica tangível mediante fundamentos intangíveis crescentemente sociais, ilustram espetacularmente as postulações da dialética que viemos desenvolvendo, na primeira parte, de associação da quantidade de movimento ao desenvolvimento do sintético, do relacional, e do social, constituindo fundamento empírico essencial de crítica ao pensamento liberal, calcado na individuação. Assim, a maximização da produtividade, se dá no contexto em que o desenvolvimento da particularidade se fundamenta no desenvolvimento da socialização e vice-versa.

caráter eletromecânico, capaz de permear todas as indústrias e cujo o núcleo dinâmico, neste período de ampla conversão tecnológica que se abre, está no complexo eletrônico, composto pelas indústrias de componentes e semicondutores e pelas de equipamentos de processamento de dados e de comunicações. A microeletrônica inaugura, no entanto, um período de predomínio dinâmico das tecnologias intangíveis sobre as tangíveis<sup>122</sup>, a medida em que a plena utilização das potencialidades de flexibilização dos circuitos integrados, abertas pelos microprocessadores, depende do estágio de evolução da programação, ligada aos níveis de desenvolvimento do software. (Herrera et Alli, 1991. seção III.)

Desta forma, o paradigma microeletrônico pode ser definido por seu caráter sistêmico, determinado pela ampla interconexão que estabelece entre as tecnologias, o que implica para a estrutura produtiva características materiais particulares:

A) Subordinação crescente da produção direta à tecnologia, e desta, à ciência, tornando-se a aplicação tecnológica cada vez mais um produto do desenvolvimento

---

<sup>122</sup> As tecnologias tangíveis referem-se aos elementos materiais das tecnologias (maquinaria, plantas e construções) enquanto as tecnologias intangíveis expressam os elementos tecnológicos imateriais, que podem ser divididos em: A) investimentos intangíveis em tecnologia, que incluem a P&D, o desenho e a engenharia, patentes e licenças; B) investimentos intangíveis em capacitação, que abrangem o treinamento e formação da força de trabalho, a organização da produção e das relações de trabalho, e a montagem de uma estrutura de informações; c) os gastos em software; d) os gastos em marketing, através de investimentos para exploração e organização dos mercados. (OECD, 1991)

O predomínio das tecnologias intangíveis sobre as tecnologias tangíveis no crescimento econômico é um corolário da hegemonia dinâmica das forças produtivas científico-técnicas, cujas dimensões subjetivas e imateriais predominam sobre as concretas e físicas. O estudo da OECD, *Background Report Concluding The Technology Economy Programme*, faz uma avaliação das mensurações realizadas para a medir as proporções dos investimentos intangíveis sobre os investimentos tangíveis. O informe assinala a importância dos esforços realizados, apontando, ainda, suas precariedades, em função da não disponibilidade de surveys que cubram sistematicamente e de maneira ampla as diversas rubricas relativas aos investimentos intangíveis. De toda forma, apresenta alguns resultados atingidos em mensurações. Assim, assinala que os investimentos intangíveis - excluídos os gastos com treinamento e mudanças organizacionais - nos 5 principais países da OECD (E.U.A, Japão, Alemanha, França e Reino Unido), cresceram 40% em termos relativos entre 1974 e 1984, passando a representar de 14.6% à 20.9% dos investimentos realizados, enquanto os investimentos tangíveis caíram de 85.4% para 79.1% no mesmo período, principalmente os referentes à expansão da planta industrial, que reduziram-se de 40.1% para 34.1%, ao passo que os relacionados com a modernização da maquinaria e do equipamento mantiveram-se constantes no período em 45%.

Outro estudo, realizado na OECD (1990, p.105), afirma que os gastos em P&D na indústria manufatureira como percentagem do investimento fixo, entre 1980 e 1987, passaram nos Estados Unidos de 61,9 para 101,45, no Canadá de 14,3 para 21,4, no Japão de 40,0 para 62,5, na França de 27,6 para 38,8, na Itália de 14,5 para 27,6, e na Alemanha entre 1980 e 1985 de 47,8 para 55,7.

científico e da redução dos tempos entre a invenção e a inovação.

B) Configuração das tecnologias básicas e genéricas dotadas de alta aplicabilidade e alta externalidade como componentes centrais do conhecimento tecnológico, qualificando-o pela alta mobilidade quanto a localização e pelo alto teor de difusão. Tal predicado dos conhecimentos centrais permite ampla interpenetração entre as tecnologias genéricas e específicas, ao estabelecer as primeiras como base para a diferenciação das segundas, contemplando, ainda, necessariamente, o movimento inverso posterior de formação pelo específico de novas bases genéricas. Desta forma, as tecnologias operativas, de caráter sobretudo intra-firma e localizado, tornam-se cada vez mais impregnadas de dimensões genéricas e participantes da construção e desenvolvimento das dimensões globais da acumulação de saberes tecnológicos.

C) Tais dimensões sistêmicas das tecnologias se manifestam em um incremento da complexidade dos elementos que compõem o processo de trabalho, estabelecendo padrões tecnológicos supra-nacionais e globais, e escalas e escopo de produção de mesma dimensão, capazes de produzir para mercados regionais e mundiais de realização.

D) Prevalência do retorno social sobre o retorno privado da inovação a partir do predomínio do valor de uso da inovação sobre o valor de troca, mensurável pela maior dimensão da apropriação social sobre a privada nos resultados econômicos produzidos pela inovação, que se manifesta no excedente econômico que gera. Tal característica, que estabelece o maior dinamismo das bases sociais da inovação frente às suas dimensões privadas, somente se converte de uma realidade dinâmica em uma realidade estrutural das bases econômicas da sociedade, com a maturação das trajetórias tecnológicas associadas à microeletrônica<sup>123</sup>.

---

<sup>123</sup> Este contexto marca o caráter cada vez mais condicionante do "learning by interacting" sobre a acumulação de

científico e da redução dos tempos entre a invenção e a inovação.

B) Configuração das tecnologias básicas e genéricas dotadas de alta aplicabilidade e alta externalidade como componentes centrais do conhecimento tecnológico, qualificando-o pela alta mobilidade quanto a localização e pelo alto teor de difusão. Tal predicado dos conhecimentos centrais permite ampla interpenetração entre as tecnologias genéricas e específicas, ao estabelecer as primeiras como base para a diferenciação das segundas, contemplando, ainda, necessariamente, o movimento inverso posterior de formação pelo específico de novas bases genéricas. Desta forma, as tecnologias operativas, de caráter sobretudo intra-firma e localizado, tornam-se cada vez mais impregnadas de dimensões genéricas e participantes da construção e desenvolvimento das dimensões globais da acumulação de saberes tecnológicos.

C) Tais dimensões sistêmicas das tecnologias se manifestam em um incremento da complexidade dos elementos que compõem o processo de trabalho, estabelecendo padrões tecnológicos supra-nacionais e globais, e escalas e escopo de produção de mesma dimensão, capazes de produzir para mercados regionais e mundiais de realização.

D) Prevalência do retorno social sobre o retorno privado da inovação a partir do predomínio do valor de uso da inovação sobre o valor de troca, mensurável pela maior dimensão da apropriação social sobre a privada nos resultados econômicos produzidos pela inovação, que se manifesta no excedente econômico que gera. Tal característica, que estabelece o maior dinamismo das bases sociais da inovação frente as suas dimensões privadas, somente se converte de uma realidade dinâmica em uma realidade estrutural das bases econômicas da sociedade, com a maturação das trajetórias tecnológicas associadas à microeletrônica<sup>123</sup>.

---

<sup>123</sup> Este contexto marca o caráter cada vez mais condicionante do "learning by interacting" sobre a acumulação de



Desta forma, a hegemonia das forças produtivas científico-técnicas na dinâmica econômica através do desenvolvimento das trajetórias associadas à microeletrônica, vai atuar profundamente sobre as formas da reprodução ampliada do capital ao fundamentá-las sobre a internacionalização do processo produtivo (Corona, 1991. p. 24), em decorrência das dimensões supra-nacionais e globais da base tecnológica em que se estrutura.

Assim, se no período das corporações internacionais o investimento internacional cresceu mais rápido que o investimento nacional mediante a internacionalização do capital produtivo, representando, entretanto, uma porção menor do crescimento econômico, com a internacionalização dos processos produtivos a maior parte do crescimento econômico será gerada pelos investimentos internacionais de capital. Tais investimentos tenderão, então, com a maturação do paradigma tecnológico microeletrônico, a estabelecer as bases de uma estrutura produtiva mundializada.

Para avaliarmos os efeitos deste contexto de hegemonia das forças produtivas científico-técnicas para a acumulação de capital, torna-se necessário passarmos a um novo capítulo onde discutiremos estas implicações.

---

outros tipo de saberes tecnológicos como o "learning by doing" e o "learning by using". Esta dimensão crescentemente fundacional do "learning by interacting" no desenvolvimento dos saberes tecnológicos, está associada, entretanto, ao paradigma tecnológico microeletrônico e as relações que este estabelece entre a ciência e a tecnologia. Assim, a microeletrônica estabelece bases progressivamente científicas de produção, funcionalizando a tecnologia cada vez mais à lógica da ciência, estando a prevalência do "learning by interacting", portanto, vinculada ao caráter inerentemente social da ciência - dado por suas altas externalidades - e a seu crescente condicionamento das realidades econômico-sociais.

# **CAPÍTULO 9**

## **A CRISE GERAL DO SISTEMA DE INOVAÇÃO CAPITALISTA**

### **I - PANORAMA DA CRISE**

Conforme viemos, assinalando, no correr desta parte, o impulsionamento da dinâmica científico-técnica de um âmbito regional para dimensões planetárias, fundamenta a construção das bases de uma economia global. O pleno desenvolvimento destas bases, implica na internacionalização do sistema produtivo e na elaboração de mecanismos de gestão mundiais que permitam "a convergência e o convívio plural de culturas e civilizações em um sistema planetário único" (Dos Santos, 1992. p. 3).

A emergência da economia global, como apontamos nas seções precedentes, rompe com as possibilidades de reprodução ampliada capitalista, em razão da dependência deste modo de produção da forma mercadoria, a qual se define por suas bases privadas. Entretanto, como indicamos na primeira parte, a decadência de um modo de produção não corresponde necessariamente a sua queda imediata, havendo amplas possibilidades deste absorver parcialmente e, portanto, por um determinado período, as novas forças produtivas na dinamização de suas relações de produção.

No caso das relações de produção capitalistas, a decadência de sua base técnica de forças produtivas provoca uma crise de eficácia das tecnologias industriais tangíveis e intangíveis para o desenvolvimento do processo de trabalho, exigindo a sua substituição por novas bases tecnológicas geradoras de progresso técnico, vinculadas principalmente

à microeletrônica ou a outras formas de expressão das forças produtivas científico-técnicas (biotecnologia, novos materiais, novas formas de energia). Tal substituição, é viabilizada do ponto de vista capitalista pela desproporção entre a quantidade de forças produtivas industriais disponíveis, maduras e organizadas em uma estrutura, e a quantidade de forças produtivas científico-técnicas existentes, já que incipientes e sem uma base qualitativa própria. À medida, entretanto, que se acentue o desenvolvimento das trajetórias microeletrônicas e com elas a mobilização das forças produtivas científico-técnicas pelas relações de produção capitalistas, aumentará em favor das primeiras a relação de forças existente, e como tal o condicionamento exercido por suas leis de crescimento sobre as relações de produção. Assim, podemos distinguir analiticamente duas fases com que se defrontam as relações de produção de capitalistas sob o desenvolvimento das trajetórias associadas ao paradigma microeletrônico:

A) uma primeira fase, de dificuldades relativas crescentes para a produção e apropriação de mais-valia, contornada, no entanto, enquanto a mobilização das forças produtivas científico-técnicas pelas relações de produção capitalistas não implicar em uma crise econômica, política, social e ideológica que paralise a reprodução deste modo de produção.

B) uma segunda fase<sup>124</sup>, de dificuldades absolutas para a reprodução ampliada capitalista, fundada na incapacidade de ampliação e, portanto, conservação das atividades de produção e da apropriação de mais-valia.

---

<sup>124</sup> Esta segunda fase possui um caráter tendencial, por não poder desenvolver todas as suas implicações, em razão das incompatibilidades entre a noção pura de absoluto e o movimento.

## **II - AS DIFICULDADES RELATIVAS E ABSOLUTAS**

### **PARA A PRODUÇÃO DE MAIS-VALIA**

Como assinalamos anteriormente, a produção capitalista configura-se como produção generalizada de mercadorias, representando a mercadoria a célula elementar do capital. Desta forma, o capital emerge condicionado e limitado nas suas perspectivas de expansão pela forma simples da mercadoria, que porta de maneira embrionária suas contradições, constituindo-se em requisito de sua produção. Vimos, então, que as contradições referentes à forma simples da mercadoria originam-se das relações sociais de produção que supõe, as quais confrontam trabalhos privados realizados de maneira independente uns dos outros com suas interdependências, à medida em que integrantes da divisão social do trabalho.

Tais características estabelecem a originalidade apresentada pela mercadoria para as relações entre trabalho concreto e abstrato, determinada pela forma separada e antagônica em que se apresentam estes trabalhos. Na produção de mercadorias, a cisão do produto entre valor de uso e valor acarreta a separação entre a forma abstrata e diretamente social do trabalho e o trabalho concreto, orientando-se a produção não mais para o consumo direto mas para a geração de valores de troca, pois os valores de uso passam a realizar suas utilidades apenas a partir da troca. Assim, na forma simples do circuito da mercadoria, que une contraditoriamente os valores de uso e de troca, aqueles só adquirem existência como valor quando se transformam no seu inverso mediante o intercâmbio.

Mencionamos, ainda, que a produção capitalista constitui-se pela generalização da produção de mercadorias através da negação das limitações produtivas da base privada do trabalho produtor de mercadorias, superando-as, crescentemente, mediante a

inclusão da força de trabalho como mercadoria, socializando, por decorrência, de maneira ampliada o processo de trabalho.

A vinculação entre a expansão da produção de mercadorias e a socialização crescente do processo de trabalho, se estabelece de maneira ampliada durante grande parte do desenvolvimento do modo de produção capitalista, conforme o potencial sintético e relacional dos paradigmas tecnológicos de que este se aproprie. Entretanto, o círculo virtuoso entre a maior produtividade dos paradigmas tecnológicos e a expansão da produção de mercadorias começa a dar sinais de esgotamento quando as relações de produção capitalistas passam a se apropriar de forças produtivas tangíveis e intangíveis de tal capacidade sintética e relacional - cujo pleno desenvolvimento, estabelece um horizonte de socialização progressiva dos processos de produção - que afeta crescentemente as bases privadas de organização do trabalho, exigindo mesmo a superação de sua hegemonia na configuração dos processos sociais de trabalho.

As formas privadas de organização do trabalho constituem um dos pilares da forma mercadoria e como tal da produção capitalista, e seu esgotamento e superação, assinalam a perda da hegemonia destas formas econômicas na constituição da estrutura das forças produtivas desenvolvida pela sociedade. Assim, da mesma maneira que no circuito simples da mercadoria a contradição entre a base privada dos trabalhos e a sua inserção em uma divisão social do trabalho exige o intercâmbio para a realização dos valores que constituem a mercadoria, no circuito do capital, o intercâmbio é necessário para a produção e realização dos valores que constituem a mais-valia.

O capitalista para reproduzir seu capital de forma simples ou ampliada, necessita de dois tipos de intercâmbios:

A) No tocante a produção, precisa do intercâmbio com a força de trabalho, de

vez que supera a base estritamente privada da produção de mercadorias, ao comprar força de trabalho socializando o processo produtivo.

B) No tocante a realização, necessita do intercâmbio de seus produtos com o consumidor, tornando-os, desta forma, mercadorias. Vimos, entretanto, que a mercadoria define-se pela incapacidade dos valores de uso adquirirem forma imediatamente social, necessitando da mediação da troca para realizarem suas utilidades. Tal mediação impõe a necessidade da partição do trabalho social realizado pelos homens em distintas unidades econômicas, jurídicas e políticas privadas, dentre as quais a firma possui papel destacado, uma vez que trata-se de transformar os valores de uso em valores de troca através do consumo de terceiros. Assim, os seguintes tipos de consumos se destacam: o consumo individual através do dispêndio de parte da mais-valia por capitalistas, burocratas de empresas privadas ou ligados ao Estado, e por segmentos muito particulares de trabalhadores, ou do dispêndio do salário pela grande massa de trabalhadores<sup>125</sup>; e o consumo produtivo exercido por empresas privadas e pelo Estado. Dentre estes intercâmbios, o intercâmbio inter-capitalista possui papel central no desenvolvimento das relações de produção, seja ao nível individual pelo crescimento relativo das formas não acumuladas do capital, seja ao nível produtivo pela necessidade já mencionada de partição do processo de trabalho em formas econômicas jurídicas e políticas privadas, não podendo o Estado substituir completamente este intercâmbio inter-capitalista em função de sua estrutura jurídico-política pública.

Conforme apontamos, a crise das trajetórias de inovação do paradigma eletromecânico e sua expressão em formas de organização do trabalho fordistas,

---

<sup>125</sup> Estamos especificando estes tipos de gastos a uma estrutura simplificada das formações sociais capitalistas, vinculando-os aos seus principais atores.

estabeleceu a necessidade para as relações de produção capitalistas de apropriação de padrões tecnológicos microeletrônicos. Tal padrão tecnológico possui, no entanto, dimensões tecnológicas tangíveis e intangíveis supra-nacionais e globais, implicando por decorrência, para a acumulação de capital, na vinculação destas dimensões para a produção de mercadorias, já que a acumulação capitalista utiliza o valor de uso como mediação necessária e subordinada à valorização do valor de troca..

Esta vinculação se dá em duas etapas:

A) Uma primeira etapa de funcionalização destas dimensões à acumulação capitalista, que atua sobre a firma remodelando suas configurações;

B) Uma segunda etapa, onde o desenvolvimento das dimensões supra-nacionais dos padrões microeletrônicos em direções cada vez mais globais, rompe com as possibilidades de reprodução capitalista, estabelecendo uma impossibilidade de expansão e permanência da hegemonia das bases privadas de reprodução do processo de trabalho em termos planetários.

Assim, a apropriação pelas relações capitalistas de produção de processos produtivos tendencialmente globais, implica na redefinição dos padrões dominantes da firma capitalista representados na onda longa fordista pelas corporações multinacionais, para a constituição do que tem sido designado de empresas ou oligopólios globais.

Preferimos os termos empresas ou oligopólios quase-globais, porque representam uma ordenação do processo produtivo que traz a contradição de tentar organizar a produção de mercadorias, que pressupõem o intercâmbio, em padrões tecnológicos tendencialmente globais. Assim, buscam coordenar um processo produtivo que tende a sair constantemente dos marcos empresariais em função de suas bases sociais crescentes, o que se expressa, entre outros fatores, pela prevalência dos retornos sociais na

inovação, e em seus efeitos ampliados sobre as formas econômicas pré-existentes, impondo a necessidade de inovações organizacionais no âmbito da firma e novas formas de articulação com o Estado, que ampliem as bases sociais da empresa, de maneira a garantir a apropriação do progresso técnico sob a forma de lucros para o capital. Tais inovações organizacionais possuem, portanto, um limite de eficácia para apropriar em uma direção privada estas formas produtivas crescentemente socializantes.

Caberia então verificarmos as características básicas destes oligopólios quase-globais, que constituem tentativas de funcionalizar as forças produtivas científico-técnicas à reprodução ampliada do capital, visando renovar estas relações sociais de produção, para identificarmos suas possibilidades e seus limites como forma contemporânea de produção e apropriação de mais-valia.

## **OS OLIGOPÓLIOS QUASE-GLOBAIS E A GESTÃO DO PROCESSO DE TRABALHO CAPITALISTA**

Podemos assinalar que esta forma emergente da caracterização firma, implica na introdução das seguintes modificações nos níveis abaixo relacionados (OECD, cap. 10. 1991.):

Em termos macro-econômicos:

A) Na criação de amplas redes internacionais de informação a partir dos novos níveis de integração e interconexão tecnológicas geradas pela convergência da computação, comunicação e controle tecnológico, permitindo à gestão associar a produção, o marketing, e as facilidades de P&D em torno do mundo, de maneira a estabelecer importantes oportunidades de inputs-chaves na produção, particularmente, na forma de avanços científicos e tecnológicos feitos nos países estrangeiros;



B) Na formulação dos níveis de concentração anteriormente desenvolvidos em base doméstica à níveis internacionais, acarretando uma queda do número de competidores oligopolísticos no âmbito mundial aos níveis previamente associados ao cálculo do oligopólio em base doméstica. Esta dimensão do novo desenho que adquire a firma capitalista com o desenvolvimento das trajetórias da microeletrônica, constitui um dos pilares da definição das empresas ou oligopólios globais em que se centra contemporaneamente a acumulação de capital, configurando uma situação de progressiva monopolização das forças produtivas em nível mundial. Tais níveis de concentração e centralização do capital tenderiam a se generalizar face não apenas a emergência do novo paradigma, mas ao caráter genérico das novas tecnologias que o fundamentam, de intensas mobilidade e aplicabilidade, possibilitando o rejuvenescimento de ramos produtivos maduros ou tradicionais;

C) Na orientação crescente da produção para o mercado mundial, que se constitui em "locus" específico de realização, em distinção aos mercados nacionais;

No âmbito inter-firmas:

D) Substituem-se os processos de integração vertical ou horizontal sob rígida gestão centralizada, bem como as políticas agressivas e de autodefesa frente aos subcontratados ou ofertistas não-integrados, por relações que combinam reciprocidade e exclusão. Desta forma, de um lado ocorre uma crescente externalização das fontes produtivas das firmas, com cada empresa definindo de maneira mais delimitada sua missão no âmbito da produção, ao tempo em que se desenvolve a interconexão produtiva entre elas. De outro lado, do ponto de vista da qualidade das relações que permeiam esta externalização e crescente interconexão produtiva, a gestão passa a ser realizada de forma cada vez mais integrada, visando o alcance de sinergias na acumulação de saberes

desenvolvidos em dimensões intra-firma. Nas suas formas mais desenvolvidas, a gestão é então realizada mediante um pool que controla os recursos acordados, adquirindo os retornos do investimento e distribuindo-os às partes conforme as diferenças de força econômica e tecnológica das firmas cooperantes. Entretanto, o intenso dinamismo do ambiente que a crescente complexificação dos valores de uso impõe, introduz crescentes exigências às partes para a complementaridade, sob o risco de exclusão.

Tal reordenação institucional das bases da acumulação de capital se expressa mediante a constituição de padrões tripolares de investimento estrangeiro, com a mútua invasão entre as empresas multinacionalizadas pertencentes aos três principais pólos da economia mundial (E.U.A., C.E.E., e Japão), configurando novas formas de organização em redes, que conjugam contraditoriamente a base privada das firmas individuais à amplas formas de cooperação que podem abranger desde a produção da inovação até a realização no mercado, expressando as contradições entre o caráter socializante das novas forças produtivas, em razão como vimos, da alta aplicabilidade, externalidade, e difusão mencionadas, e a manutenção das bases privadas da acumulação.

No âmbito intra-firma:

E) Substitui-se a gestão e a divisão do trabalho taylorista e fordista, que se distinguem pela associação entre a forma hierárquica e autocrática e a rígida separação entre a concepção e a execução, implicando na polarização da formação da força de trabalho entre um amplo contingente de trabalhadores semi-qualificados e desqualificados e um número restrito de trabalhadores qualificados, associados em grande parte ao planejamento e direção das dimensões tecnológicas, organizacionais e financeiras vinculadas às crescentes escalas de produção. Este enfoque se caracterizava ainda pela crescente especialização entre os diversos setores de produção na empresa,

justamente pelos baixos níveis de interação que proporcionava, implicando o atingimento de baixas economias de escopo pelas insuficientes sinergias entre as diversas dimensões do trabalho que se estabelecem na empresa. Em seu lugar se estabelece um "approach" democrático e participativo, de maneira a enfatizar a interação entre as diversas dimensões do trabalho, bem como entre estas e o consumidor. Tal reestruturação da gestão situa o trabalho sob outros parâmetros, seja ao nível da sua qualificação, participação decisória e importância na firma<sup>126</sup>, bem como redimensiona a noção de especialização e departamentalização.

Estas mudanças na estrutura da firma vão buscar o desenvolvimento de uma forma organizacional rede fortemente interativa que irá expressar o predomínio dos princípios científicos, quanto a base tecnológica, e descentralizantes, quanto a forma da gestão, na acumulação dos saberes tecnológicos, implicando, em verdade, no aumento da massa de trabalho abstrato realizada. Esta massa se incrementa tanto pela maior quantidade de trabalho expressa no trabalho médio intra-firma, resultante da elevação das qualificações do trabalhador e de sua intensidade de trabalho<sup>127</sup>, como pela ampliação do número de trabalhadores que convergem na execução do processo de trabalho, em função do desenvolvimento dos laços de cooperação inter-firmas. A firma-rede estabelece, então, forte interpenetração entre as dimensões intra-firma e inter-firmas

---

<sup>126</sup> Assim, o trabalho no seu conjunto passa a se relacionar de maneira bastante mais efetiva com a inovação, cujas as principais expressões são as trajetórias de redução da polarização da força de trabalho e a ampliação das habilidades exigidas da massa de trabalhadores manuais que passam a integrar crescentemente suas subjetividades ao processo de produção. Os efeitos da introdução deste novo enfoque organizacional podem ser verificados pelos resultados de sua implementação na empresa Toyota, no Japão, entre os anos 60 e 80. Assim, o volume de sugestões feitas por empregados para o aperfeiçoamento de produtos e processos, prerrogativa por excelência nas formas organizacionais fordistas, do pequeno contingente de trabalhadores de alta qualificação, evolui na Toyota, desde os anos 60, quando do início da introdução das novas práticas de gestão, de um montante total de 9.000 sugestões, com a média de 1 sugestão por empregado, e 39% de implementação, para no ano de 1982, 1.905.642 sugestões, 95% de implementação, e média de 38,8 sugestões por empregado (Tauile, 1989).

<sup>127</sup> A elevação da intensidade de trabalho é obtida a partir da correlação entre o desenvolvimento da base tecnológica e a redução dos tempos mortos de trabalho. Assim, uma vez que se eliminam os obstáculos físicos à descontinuidade do processo de transformação inerente ao trabalho, ele pode desenvolver pela constância e aceleração, um ritmo global muito mais alto em relação à jornada dispendida. No caso do toyotismo, a ampla

buscando institucionalizar a reunião dos saberes externos a uma firma determinada<sup>128</sup> com os adquiridos e maximizados internamente pela democratização das formas de gestão.

Embora estas mudanças organizacionais estejam permitindo ao modo de produção capitalista se apropriar dos primórdios do desenvolvimento do paradigma microeletrônico, incorporando-o à acumulação de capital<sup>129</sup>, tornando mesmo, altamente provável, o controle por estas relações sociais do desenvolvimento até próximo à maturidade, de grande parte das trajetórias tecnológicas do paradigma microeletrônico, a própria concreção destas trajetórias, coloca para a reprodução ampliada do capital limites crescentes.

---

possibilidade de mobilização subjetiva dos trabalhadores aberta pela microeletrônica, permite o desenlace de um conjunto de transformações organizacionais dedicadas a intensificar o processo de trabalho.

<sup>128</sup> Neste sentido a vinculação da empresa à universidade e à pesquisa acadêmica, ou mesmo à realizada em laboratórios ou entidades de pesquisa estatais, torna-se crescente.

<sup>129</sup> Do ponto de vista das relações econômicas internacionais, a manutenção das relações de produção capitalistas na apropriação do novo caráter típico das forças produtivas, implicaria:

A) Em nova divisão internacional do trabalho, que se expandiria com a difusão das novas trajetórias tecnológicas, atingindo sua maturidade, durante o desenvolvimento da onda longa de expansão econômica emergente em meados dos 90. Tal divisão internacional do trabalho expressaria crescentemente o caráter sistêmico das novas tecnologias, mundializando progressivamente os processos produtivos. Nela os países centrais do capitalismo controlariam os elementos genéricos das novas tecnologias, destinando aos países dependentes os componentes específicos destas, com os quais buscariam interatuar para ampliar suas bases genéricas. Entretanto, se esta divisão internacional do trabalho fornece as bases em um primeiro momento para novas etapas da acumulação de capital, os fundamentos das novas tecnologias em que se baseia, de caráter sistêmico, ao se generalizarem, quebram as relações de hierarquia, fundadas na desigualdade de condicionamentos entre o geral e o específico. A razão desta quebra, está na forte integração que o caráter sistêmico das novas tecnologias proporciona entre suas dimensões genéricas e específicas - por estabelecer o primeiro como base para a diferenciação do segundo, contemplando o movimento posterior equivalente, de formação pelo específico de novas bases genéricas -, que tende na medida de sua maturação, a quebrar as descontinuidades qualitativas existentes até então no âmbito da divisão internacional do trabalho, relacionadas ao domínio de tecnologias específicas de cunho mais geral, sobre as de menor amplitude. Assim, tais relações de hierarquia estiveram materialmente determinadas pelo insuficiente desenvolvimento da ciência, que ao subordinar-se aos limites tangíveis das novas tecnologias, não pôde impor no âmbito tecnológico, o predomínio da interrelação sobre a dispersão e fragmentação.

B) Na elevação das barreiras de entrada para a competição produtiva nos setores associados às tecnologias emergentes ou por estas rejuvenescidos, acarretando um aumento da concentração e monopolização da produção, refletida em amplos indicadores, bem como uma ampliação da dependência dos países periféricos aos centrais, que passa entretanto a assumir novas formas.

C) Na reestruturação e vinculação dos estados nacionais à criação de novos marcos jurídico-políticos ajustados às novas escalas de produção e ao caráter genérico das novas tecnologias.

D) No estabelecimento de mecanismos institucionais que busquem compensar as crescentes imperfeições de mercado oriundas do caráter socializante das novas tecnologias, de maneira a funcionalizar as inovações a uma base privada.

## OS LIMITES BÁSICOS PARA A PRODUÇÃO DE MAIS-VALIA

### SOB DINÂMICA CIENTÍFICO-TÉCNICA

Podemos, então, enunciar quatro limites básicos para a produção de mais-valia no capitalismo com o desenvolvimento das trajetórias microeletrônicas, e que são referentes:

A) À redução do intercâmbio inter-capitalista, como consequência do desenvolvimento das dimensões monopólicas do capital;

B) À redução do intercâmbio com a força de trabalho, como resultado das dimensões crescentemente científicas das tecnologias microeletrônicas;

C) Às dificuldades crescentes da taxa de mais-valia acompanhar o ritmo de crescimento do progresso técnico; e

D) À crise das subsunções reais e formais, como consequência dos fundamentos superestruturais cada vez mais socializantes da produção.

No tocante ao primeiro limite, o Background Report Concluding The Technology Economy Programme, estudo da OECD que mencionamos para a definição dos novos cenários macroeconômicos e empresariais, assinala que a transição da internacionalização para a globalização tem sido acompanhada de uma aceleração dos processos de concentração ao nível mundial, traduzindo-se na prevalência do oligopólio global em crescentes números de indústrias como forma dominante. O estudo assinala que embora o oligopólio global não seja uma forma totalmente nova, havendo existido antes de meados dos anos 80 em setores muito específicos (petróleo, metais não-ferrosos, indústrias de processamento), constitui-se a partir de então na forma dominante nas indústrias intensivas em P&D<sup>130</sup>, sendo impulsionado seja pelo aumento dos

---

<sup>130</sup> Convém mencionar que a natureza socializante das novas tecnologias implica em alta capacidade de difusão das

investimentos estrangeiros que quadruplicam os volumes de crescimento do comércio internacional no período 83-88 ao expandirem-se a 20% anuais, seja pelo grande incremento do número de fusões possibilitados pela desregulação financeira e integração em grande escala dos mercados monetários, seja pela forte expansão dos acordos inter-firmas<sup>131</sup>.

O mesmo documento aponta a necessidade de se estabelecer indicadores de mensuração do oligopólio global, ao tempo em que critica a base nacional em que ainda são tomadas as medidas de concentração, afirmando que os mais significativos índices de concentração pertencem agora à partilha do mercado mundial. Embora não proponha

---

tendências concentradoras observadas nos setores tecnologicamente intensivos, de vez que a microeletrônica penetra na base tecnológica de setores maduros, rejuvenescendo-os.

<sup>131</sup>"It has been suggested that the early 1980s the foreign direct investment flows of OECD countries have tripled, vastly outstripping the growth of trade which occurred at less than 5% a year. Another estimate considers that between 1983 and 1988, foreign direct investment worldwide rose by more than 20% annually, four times faster than world trade(...) Cross-border acquisitions and mergers accelerated in the 1980's. An INSEAD study suggests that the number of cross-border acquisitions and mergers involving the thousand largest European companies rose from 25 operations in 1985 to 210 in 1988. The same set of companies spent nearly \$40 billion in 1988 to acquire American companies"(OECD, 1991. p. 356). Em relação aos acordos inter-firmas, o informe da OECD assinala sua expansão quantitativa e qualitativa em razão do aumento da capacidade de transmissão e recepção de informações possibilitadas pelas novas tecnologias, permitindo a gestão economias de escala e de escopo. Assim, indica que estudo realizado no MERIT em Maastricht, computou o índice de densidade das redes construídas, apontando sua elevação no correr da década de 80 como expressão das novas qualidades de gestão vinculadas à microeletrônica:

"The growth of international and domestic interfirm agreements bearing to some degree or another on technology represents a significant and novel development of the 1980's. There was strong increase in the number of recorded agreements unto 1986. This was followed by less rapid growth and levelling of the number of new agreements set up each year, with notable exception of the agreements in the wide area of the information technologies.

International interfirm agreements have of course always existed to some degree or another. International cross-licensing between large corporation, which remains a fairly basic form of technical co-operation agreement in some industries, was already a significant feature of the chemical and heavy electrical equipment industries in the 1920's and 1930's. The 1930's also witnessed the establishment of at least one large and very effective research consortium between a number of major oil companies belonging to different countries. Similary joint ventures have existed for a long time and became increasingly important from the late 1960's onwards. However, the current wave of interfirm agreements involves a much wider and more flexible range of arrangements (in particular non-equity agreements, agreements formed for a single project and corporate venture capital agreements, between large corporations and small high-tech firms), which has rightly led a growing number of authors to refer to these agreements as "new" (...) Applying fairly sophisticated analytical techniques (including non-metric multi-dimensional scaling (MDS) and cluster analysis) to the 2700 agreements in the MERIT data base the group, the group of scholars working on alliance have been able to identify cluster of alliances between oligopolistic rivals and to study their evolutive over time, both with respect to density and the degree of stability of partnerships. The authors have used this approach to study the IT (information technologies - C.E.R.M.) industries, both at overall level and on the basis of a more detailed five sub-sector breakdown. In order to identify aspects of structural centrality in cluster type networks, the MERIT group also computed a network density index. This density index is defined as the ratio of the actual number of links between companies (k) to the possible number of links  $n(n-1)$  where n denotes the number of points in the network. The network density in information technologies changed considerably from 23% in the first half of the eighties to 40% in the second half(...) In other words, as Hagerdoorn stresses, one can speak of a very intensive, dense network in information technologies."(OECD, 1991. p. 372-373).

critérios quantitativos, o informe da OECD aponta como relevante indicador de concentração global em uma indústria a parte das 5, 10 ou 20 maiores firmas nas vendas ou na produção mundiais do setor. Desta forma, assinala que em 1987, as 10 maiores firmas dos seus respectivos ramos possuíam 90% do produto mundial de computadores, 85% deste para as telecomunicações, e 81% do mesmo nos semicondutores. São apresentados pelo documento os seguintes montantes de concentração mundial do produto para os ramos industriais abaixo mencionados: 65% e 100% em 1987 para as 5 e 10 maiores firmas dataprocessing/DRAM; 54% e 100% em 1988 para as 5 e 10 maiores firmas dataprocessing/ASIC; 90% em 1989 para as 7 maiores empresas produtoras de equipamentos médicos; na petroquímica em 1980, 50% para as 8 maiores empresas de polipropileno e 69% para as 8 maiores firmas de polistereno; e 78% em 1984, para as 8 maiores empresas produtoras de automóveis. Nos serviços, a concentração é tomada como porcentagem das vendas mundiais. Assim, indicam-se os seguintes resultados: Em serviços de computação as 8 maiores empresas possuíam em 1988 54.4% do mercado mundial; nos serviços de consultoria em gestão estratégica, em 1989, as 15 maiores firmas detinham 80% deste mercado; e em advertising as 16 maiores empresas no ano de 1989 respondiam por 60.7% das vendas do ramo no mundo.

Destes dados pode-se observar que os níveis de concentração nos ramos ligados mais diretamente as novas tecnologias, particularmente no setor industrial, ultrapassa àqueles atingidos por segmentos altamente internacionalizados do velho paradigma como a petroquímica, ou bastante expressivos das formas tecnológicas deste, como no caso da indústria automobilística.

Tais processos estão vinculados aos níveis de socialização das forças produtivas introduzidos pela microeletrônica, que permitem não apenas a internacionalização do

capital produtivo, mas também, através desta, a internacionalização dos processos produtivos, configurando-se progressivamente um processo de produção globalmente integrado e unitário em nível planetário, ainda que articulado mediante uma profusa diversidade regional ou local. Tal panorama é resultado do predomínio das tecnologias intangíveis e imateriais nas novas trajetórias, cujo desenvolvimento da hegemonia sobre o crescimento econômico até próximo a sua conversão em forma tecnológica predominante da estrutura social, possibilita aos homens utilizarem suas capacidades subjetivas para controlarem os produtos de seus trabalhos, integrando através da gestão os diversos componentes tecnológicos tangíveis dispersos no planeta, e superando, desta forma, o reino da necessidade pelo estabelecimento do reino da liberdade.

O predomínio através da gestão, da integração sobre a dispersão dos diversos componentes tangíveis que constituem os processos produtivos no planeta, constitui, portanto, um dos limites absolutos da hegemonia do modo de produção capitalista no planeta, em razão da queda absoluta das quantidades de intercâmbio que se seguiria.

Se as relações de produção capitalistas desenvolveram as quantidades de produção de mercadorias mediante a socialização das formas produtivas, compensando a redução do número de agentes econômicos pela construção de formas crescentemente monopólicas da firma que concentravam entre si trocas muito superiores de volumes de mercadorias, o ulterior desenvolvimento da monopolização para formas produtivas globais rompe, entretanto, com a forma mercadoria que constitui a célula do modo de produção capitalista, estabelecendo o predomínio da unidade sobre a partição e, como tal, impossibilitando um desenvolvimento funcional da socialização pelas formas privadas de produzir.

Neste sentido, Marx assinala:



"En contra de lo que aducen los economistas, el capital no es la forma absoluta del desarrollo de fuerzas productivas. Pero la limitación particular consiste en que el mismo impulso de valorización del capital, que lo empuja a ampliar la producción sin barreras (es decir, sin consideraciones para con el mercado disponible ni con la demanda capaz de pagar), lo obliga al mismo tiempo a restringir la esfera del intercambio, és decir la posibilidad de valorización, la realización del valor puesto en el proceso de producción." (Marx apud Rodolsky, 1978. p. 360. )

Assim, as formas rede da firma que combinam cooperação com a competição são formas econômicas provisórias que buscam adaptar as dimensões privadas da firma às bases produtivas cada vez mais sociais da produção, cujos limites absolutos se estabelecem com a própria maturidade e, portanto, plena estruturação da trajetória microeletrônica, que consagra aos fundamentos tecnológicos intangíveis e imateriais a prevalência na condução dos processos produtivos sociais.

As dimensões predominantemente científicas e intangíveis que estruturam o novo paradigma, não atuam apenas na redução das possibilidades do intercâmbio inter-capitalista, mas também no intercâmbio do capital com a força de trabalho, ao eliminar progressivamente as formas de trabalho cujas jornadas de trabalho são destinadas prioritariamente a um dispêndio físico de trabalho abstrato. Vimos, ao analisarmos a divisão do trabalho capitalista, que a base para a extração de mais-valia pelo capital vai estar na separação dos trabalhos de concepção e de execução, cujo principal pilar está na progressiva introdução da maquinaria como fator de absorção dos conteúdos materiais dos trabalhos predominantemente físicos, de maneira a aproximar as suas dimensões concretas de suas dimensões abstratas mediante a vinculação crescente de suas qualidades às suas intensidades.

No entanto, a plena absorção da qualidade dos trabalhos físicos à intensidade como realização plena do trabalho abstrato capitalista, implica em uma impossibilidade efetiva de realização, na medida em que como observamos no início desta parte, trabalho abstrato e trabalho concreto são pólos opostos mas interdependentes. Neste sentido, as formas de existência do trabalho abstrato necessitam de conteúdos concretos para existirem, da mesma maneira que as formas intensivas do trabalho precisam estar materializadas em expressões qualitativas.

Assim, a versão capitalista do trabalho geral e abstrato, vinculada à máxima potência do capital, acarreta, justamente, quanto mais se aproxima de sua realização, a sua negação absoluta, pois traz consigo a sua imaterialidade, implicando em uma crise de produção do valor em razão da redução do intercâmbio com a força de trabalho, motivada pela eliminação no âmbito da produção das formas do trabalho produtivo capitalistas, ou seja das formas de trabalho geradoras de mais-valia.

Como Marx assinala, há uma contradição imanente na aplicação da maquinaria pelo capital para produzir mais-valia, pois os dois principais fatores de obtenção de quantidade de mais-valia - a taxa de mais-valia e o número de trabalhadores empregados ao mesmo tempo - tendem a desenvolver suas contradições no tempo, uma vez que a taxa de mais-valia somente se expande reduzindo o número de trabalhadores. Tais contradições fazem entrar em rota de colisão a massa e a taxa de mais-valia, exigindo forças amortizadoras, de maneira a permitir o desenvolvimento das relações de produção capitalistas e evitar seu colapso.

Estas forças de amortização estão centradas no período que vai da ascensão até a maturidade da grande indústria - quando esta funciona como alavanca das forças produtivas sociais, concentrando-as e centralizando-as em torno ao seu próprio

desenvolvimento -, fazendo convergir a eliminação das formas de trabalho concreto nas regiões agrícolas ou atividades artesanais e manufatureiras com a ampliação da alocação de força de trabalho na própria indústria, mediante a introdução de processos de trabalho mais socializados e formas de propriedade mais monopólicas.

Com a fundamentação das novas trajetórias de crescimento planetário em forças produtivas científico-técnicas e a superação da indústria como fonte dinâmica mundial de crescimento, a substituição dos postos de trabalho vinculados a um dispêndio sobretudo físico de força de trabalho atinge a própria indústria, que se estrutura sobre a grande massa de trabalhos manuais e de execução. Tal substituição apresenta, entretanto, dois momentos para a acumulação de capital:

A) Um primeiro momento onde a redução da força de trabalho alocada na indústria se dá de forma relativa, ou seja decrescendo relativamente frente a outras formas de alocação da força de trabalho mais subjetivas e vinculadas à ciência, à tecnologia e à cultura, desenvolvidas, particularmente, pelo setor de serviços ligado à produção, ao armazenamento, difusão da informação, e ao lazer (Dos Santos, 1993, p. 30.). Nesta fase, embora as relações de produção capitalistas desenvolvam ao máximo a taxa de mais-valia, fundamento da acumulação de capital, a partir da máxima redução dos conteúdos materiais dos trabalhos manuais, este aumento somente se estabelecerá mediante a redução relativa dos trabalhos concretos produtores de mais-valia. Tal redução prenuncia uma crise definitiva da produção de mais-valia onde a diminuição do número de trabalhadores produtivos não é mais compensada pelo aumento da taxa de mais-valia.

B) Um segundo momento onde a redução da força de trabalho na indústria atinge limites absolutos, inviabilizando a continuidade das relações de produção capitalistas. Tal

período se estabeleceria a partir de um nível de incremento das composições orgânica e técnicas do capital, do qual decorreria uma queda absoluta na quantidade de trabalhos industriais que determinaria uma redução na massa de mais-valia sem possibilidade de compensação por um aumento da taxa de mais-valia<sup>132</sup>. Este segundo momento começaria a ser gestado a partir da queda absoluta da massa de trabalhos na indústria e manifestaria seus limites na impossibilidade matemática de compensação da redução da massa de mais-valia pelo aumento da taxa de mais-valia. Tal período é compatível em certa medida com os períodos de crescimento de longo prazo, ao menos enquanto o aprofundamento das modificações macro e microeconômicas pelo capital lhe permitir compensar a tendência à queda da massa de mais-valia e manter atraente a taxa de lucro, o que não ultrapassaria a trajetória expansiva da próxima onda longa que compreenderia aproximadamente os anos 1994/7-2019/22. Como mencionamos, anteriormente, esta fase adquire um caráter tendencial não desenvolvendo todas as suas determinações matemáticas, ou seja, a liquidação da taxa de lucro pela incapacidade de ampliação da produção e apropriação da massa de mais-valia, desdobrando-se antes no dilema socialismo ou barbárie.

Para observarmos, mais em detalhe, como os níveis absolutos de redução do intercâmbio do capital com o trabalho se traduzem em contradições explosivas entre taxa de mais-valia e massa de mais-valia que inviabilizam a reprodução das relações capitalistas de produção, caberia aprofundar nossa abordagem dos conceitos de taxa de

---

<sup>132</sup> Ernest Mandel em *Capitalismo Tardio*, desenvolve as conclusões teóricas de Marx a respeito de uma teoria da derrocada do capital, atualizando seu pensamento para as possibilidades produtivas estabelecidas pelas forças produtivas científico-técnicas:

"Aqui chegamos ao limite interior absoluto do modo de produção capitalista (...) Prende-se ao fato de que a própria massa de mais-valia diminui necessariamente em resultado da eliminação do trabalho vivo do processo de produção, no decorrer do estágio final de mecanização-automação. O capitalismo é incompatível com a produção plenamente automatizada na totalidade da indústria e da agricultura, porque essa situação não mais permite a criação de mais-valia ou a valorização do capital. Conseqüentemente é impossível que a automação conquiste a totalidade das esferas de produção, na época do capitalismo tardio." (Mandel, 1985-B. p.146.)

mais-valia e massa de mais-valia e suas repercussões sobre a taxa de lucro.

Marx assinala que a massa de mais-valia é igual a quantidade de horas de trabalho excedente, equivalendo ao produto da multiplicação entre o número de trabalhadores, o valor da força de trabalho, e a taxa de mais-valia. Como vimos, a taxa de mais-valia é o fundamento das relações de produção capitalistas sendo determinada pela proporção entre as horas de trabalho excedente e trabalho necessário. Desta forma, a taxa de mais-valia limita-se a um conteúdo relacional, expandindo-se quanto mais se amplie o numerador/trabalho excedente à expensas do denominador/trabalho necessário. Entretanto, a taxa de mais-valia se desenvolve condicionada pela taxa de lucro que mede a eficiência do capital em seu processo de valorização, para o que importa a massa de mais-valia. A massa de mais-valia é, então, uma magnitude absoluta que expressa uma quantidade determinada de trabalho excedente que valoriza certas somas de capitais constantes e variáveis postas em marcha pelo processo capitalista de produção.

A base real do trabalho excedente é o trabalho necessário, do qual é extraído mediante a diferença entre o valor do trabalho e o valor da força de trabalho. Assim, quando se estabelece uma redução de certa magnitude das quantidades absolutas do trabalho necessário como decorrência do desenvolvimento da taxa de mais-valia, a massa de mais-valia tende a se deprimir, podendo apresentar limites definitivos de expansão para valorizar o capital frente ao desenvolvimento de suas composições técnicas e orgânica, uma vez que a redução absoluta do número de trabalhadores não possa mais ser compensada pela ampliação da taxa de mais-valia, fazendo operar de forma definitiva a tendência a queda da taxa de lucro. Neste sentido, Marx assinala:

"A mais-valia origina-se apenas da parte variável do capital, e vimos que a quantidade da mais-valia é determinada por dois fatores, a taxa de mais-valia e o número

dos trabalhadores empregados ao mesmo tempo (....) O número dos trabalhadores ocupados depende da proporção existente entre capital variável e capital constante. É claro que a produção mecanizada por mais que amplie, aumentando a produtividade do trabalho, o trabalho excedente às custas do trabalho necessário, só obtém este resultado, diminuindo o número dos trabalhadores ocupados por montante de capital. Ela transforma uma parte do capital que era antes variável, investido em força viva de trabalho, em maquinaria, em capital constante, que não produz mais-valia. É impossível, por exemplo, que dois trabalhadores forneçam tanta mais-valia quanto 24. Se cada um dos 24 trabalhadores proporcionar em 12 horas apenas 1 hora de trabalho excedente, proporcionarão em conjunto 24 horas de trabalho excedente, enquanto o trabalho total de 2 será apenas de 24 horas."(Marx, 1985-A. p. 464.)

Isto se dá porque o capital desenvolve as forças produtivas nos limites da jornada de trabalho, que está associada a uma divisão do trabalho específica e formas de trabalho produtivo determinadas, não sendo capaz de gerar novas formas de ocupação na medida em que desenvolve as forças produtivas<sup>133</sup>. Assim, a redução relativa e absoluta de postos de trabalho na indústria e na produção direta que a nova etapa de desenvolvimento das forças produtivas científico-técnicas tende a proporcionar, se manifesta por um enorme aumento do desemprego - mesmo com as tentativas de redução da jornada de trabalho visando uma melhor distribuição entre os trabalhadores

---

<sup>133</sup> A este respeito Ernest Mandel assinala: "Pode-se argumentar que a automação elimina o trabalho vivo somente na planta produtiva: ela o amplia em todas as esferas que precedem a produção direta (laboratórios, departamentos experimentais e de pesquisa) onde é empregado trabalho que indubitavelmente constitui uma parte integral do "trabalhador produtivo coletivo", no sentido marxista do termo. Descartando-se o fato de que uma transformação da totalidade dos trabalhadores produtivos em produtores cientificamente treinados criaria dificuldades explosivas para a valorização do capital, e sem mesmo considerarmos até que ponto ela seria compatível com a produção mercantil como tal, fica claro que uma transformação desse gênero implicaria numa supressão radical da divisão social entre trabalho manual e trabalho intelectual. Tal mudança básica no conjunto da formação social e na cultura do proletariado solaparia toda a estrutura hierárquica da produção fabril e da economia, sem a qual seria impossível a extorsão de mais-valia do trabalho produtivo. Em outras palavras as relações de produção capitalistas entrariam em colapso." (Mandel, 1985-B. p. 146.).

do tempo de trabalho necessário em diminuição - e em uma criação muito reduzida de postos de trabalho vinculados à ciência e à tecnologia.

Embora o número de pesquisadores dedicados à P&D em todos os campos da ciência, tenha crescido na OECD entre 1969-1981 como proporção à força de trabalho total<sup>134</sup>, este aumento se faz a partir de patamares muito baixos de alocação de força de trabalho não compensando a destruição de postos de trabalho que é gerada com a apropriação das forças produtivas científico-técnicas pelo capitalismo. Assim, em 1983, a porcentagem de pesquisadores dedicados à ciência nos Estados Unidos atingia cerca de 0,6% da força de trabalho, na França pouco mais de 0,35%, na Alemanha Federal o índice rondava em 1981, em torno de 0,45%, e no Reino Unido, no final dos anos 70, alcançava 0,4%. Em 1989 as proporções embora tenham se elevado mantinham uma proporção muito pequena de pesquisadores como parte da força de trabalho vinculados à produção científica e tecnológica em P&D. Os Estados Unidos, nesta data, possuíam 0,76% de trabalhadores no total da sua força de trabalho ocupados como cientistas e engenheiros dedicados à P&D, o Japão 0,73%, a Alemanha Federal 0,59%, a França 0,5% e o Reino Unido 0,46%, com os 12 Estados-membros da Comunidade Européia, à exceção de Luxemburgo, tendo 0,42% da força de trabalho nestas condições<sup>135</sup>.

---

<sup>134</sup> Entre 1969 e 1981 o crescimento relativo anualizado de pesquisadores em todos os campos da ciência atingiu 1,8% nos Estados Unidos, 5% no Japão, 4,6% na Alemanha Ocidental, 3,8% na França, 6,2% na Itália e 3,3% no Canadá. Para a OECD no seu conjunto, o crescimento foi de 3%, concentrando-se sobretudo a partir da segunda metade dos anos 70, quando registra 4% de expansão duplicando a taxa de 2% obtida entre 1969 e 1975. Contribuíram fortemente para a elevação desta taxa os Estados Unidos, que registrou 4,4% neste segundo período ante -0,8% no primeiro, e a França com 4,6% versus 2,2% na primeira metade dos 70. (OECD, 1986).

<sup>135</sup> Mesmo tomando-se como referência a totalidade do pessoal ocupado em P&D, o que inclui não apenas pesquisadores, mas também técnicos, auxiliares e pessoal administrativo, a percentagem em relação ao contingente total da força de trabalho é bastante pequena. Assim, em 1990, a proporção de trabalhadores vinculados à P&D era na Alemanha Federal de 1,42% do contingente total da força de trabalho, no Japão 1,24%, na França 1,2%, no Reino Unido 0,98%, e nos 12 Estados-membros da Comunidade Européia, excetuado Luxemburgo, 0,93% (UNESCO, 1993. p. 45). A importância destes dados fica sublinhada pelo fato da P&D representar grande parte dos investimentos intangíveis. Na França, as previsões de crescimento dos investimentos imateriais, classificados como P&D, treinamento, software, marketing e outros, indicavam para P&D uma proporção de 29% destes em 1985, e 27% dos mesmos em 1991 (FAST, 1988. p. 106). Na indústria Finlandesa, para a mesma amplitude de rubricas do investimento intangível, a P&D atingia em 1987, 40,6% destes. Na Alemanha Federal, a P&D representava em 1988, para dispêndios em inovação, 50% dos investimentos intangíveis, ainda que estes sejam especificados de uma

Por outro lado, as próprias taxas de crescimento de trabalhadores com formação universitária, principal fonte ainda, de recursos humanos para postos de trabalho vinculados às forças produtivas científica e técnicas<sup>136</sup>, tem diminuído notadamente nos países da OECD a partir de meados dos anos 70. Entre os fatores que determinam o decréscimo destas taxas estão razões demográficas, expressas na queda numérica do grupo de pessoas incluídas na faixa etária dos 18 aos 24 anos, e razões ligadas à estratificação social, manifestas na exclusão social de amplas camadas da população do ensino superior. Desta forma, o principal fator de expansão da matrícula universitária nestes países tem sido o gênero, através de uma maior participação das mulheres nas atividades universitárias, o que não pode configurar no entanto uma força sustentada de ampliação, já que em diversos países da OECD esta se aproxima de uma correspondência à metade das matrículas<sup>137</sup>.

Como resultado do desenvolvimento da nova convergência tecnológica microeletrônica, as taxas de desemprego na OECD ampliaram-se enormemente a partir

---

maneira mais restrita, incorporando apenas a P&D, o desenho e engenharia e o marketing (OECD, 1991. p. 183-185).

<sup>136</sup> "Though the supply of scientific and engineering personnel derives from a variety of sources, the lion's share still originates in native stock, educated and trained in national institutions of higher education." (OECD, 1991. p. 219)

<sup>137</sup> "If all other factors were to remain constant, this demographic downturn would lead to a proportional reduction in the number of students. However many countries report steadily, albeit very modest, increases in enrolments. Thus, for example in Canada enrolments for first university degree programmes have increased by almost one-third from 1980/81 to 1988/89. In the Netherlands, enrolments in the higher education sector increased by 13% from 1980 to 1988, although a decline in absolute numbers was noted between 1987 and 1988. University undergraduate enrolments in Japan have risen by approximately 9% between 1978 and 1986. And in Norway an increase of almost 10% was noted between 1978 and 1989(...) The principal reason for increases in enrolments, despite reduced numbers of individuals in the higher education age group, is the much stronger presence of women within the student body.

The levelling-off or plateau in enrolments is due to the fact that women now or soon will account for 50% of all enrolments. In some countries they have already become a majority." (OECD, 1991. p. 220)

Nos Estados Unidos, embora 31% das pessoas que ingressam no sistema escolar, venham de grupos de minorias (negros, hispânicos e americanos nativos) e seja previsto para o ano 2010 que esta proporção se estenda a mais de 40%, a percentagem de negros com matrícula em engenharia - rubrica que representava em 1985, 57,2% dos empregos em C&T - cresceu apenas de 4% para 7% entre 1979 e 1992, e a de hispânicos de 3% a 6%. Por outro lado, as mulheres apresentaram muito maior dinamismo na vinculação à titulação em engenharia, crescendo de 2% em 1975 para 16% em 1991 (National Science Foundation, 1993. p. XXIV-VI). Assim, embora as vinculações entre a desigualdade e o gênero sejam recorrentes sociedades de classes, existindo uma ampla literatura a este respeito, favorece a mulher frente as minorias negras e hispânicas. a sua ampla distribuição nos diversos segmentos sociais.





do final dos anos 60, passando de 2,7% em 1968 à 8,0% em 1994<sup>138</sup>. Previsões publicadas no segundo programa do FAST em 1988, apontam para a economia alemã entre 1973 e 2000, na manufatura, um aumento do número de empregados em P&D de 12,2%, passando seu montante absoluto de 311.000 para 349.000, o que não compensaria um estreitamento nos postos de trabalho menos intensivos tecnologicamente, acarretando para o conjunto dos empregados uma diminuição de 25%, com uma redução do número de trabalhadores de 10.406.000 para 7.785.000. Por outro lado, para a economia alemã no seu conjunto, o decréscimo na quantidade de postos de trabalho na indústria e na agricultura mais que compensaria o aumento de trabalhadores nos serviços, implicando em uma queda de 5,8% no emprego, e um aumento do pessoal vinculado à P&D de 2,1% para 3% do total da força de trabalho.

Neste período de transição entre estruturas de forças produtivas, no entanto, as formas emergentes das forças produtivas se caracterizam nas relações de produção por formas superiores de trabalho que não podem se generalizar, em razão das leis de passagem de quantidade à qualidade que expusemos, que impõem que a emergência de uma nova estrutura de forças produtivas se faça por um desdobramento quantitativo da anterior, não estando com suas formas qualitativas de forças produtivas generalizadas. Vimos que o conteúdo qualitativo destas forças produtivas emergentes se configuraria, então, através de novos padrões relacionais que articulariam às expressões radicais e ainda não generalizadas da materialização do trabalho, os conteúdos materiais das

---

<sup>138</sup> O crescimento das taxas de desemprego na OECD, são ainda maiores entre 1968 e 1994, evoluindo de 2,3% à 8,9%, caso não se inclua os Estados Unidos, em recuperação econômica desde 1992. Para o mesmo período na Alemanha, as taxas de desemprego passaram de 1,2% à 9,6%, na França de 2,6% à 12,2%, no Reino Unido de 2,3% à 9,2%, no Canadá de 4,5% à 10,4%, na Itália de 5,3% à 11,3%, na Suécia de 1,8% à 8,0%, na Suíça de 0% à 4,7%, na Dinamarca de 2,1% à 12,1%, na Finlândia de 4% à 18,4%, e na Espanha de 1,3% à 24,2%. Nos Estados Unidos, as taxas evoluem de 3,6% à 6,1% entre 1968 e 1994, atingindo uma faixa entre os 10% e 7% na primeira metade dos 80. Já o Japão apresenta uma elevação desde os 1,2% de 1968, para taxas em torno dos 3% em 1995 (OECD, 1987 e 1995) e (The Economist, 1995).

formas de trabalho vinculadas às estruturas de produção decadentes, subordinando os conteúdos da base material vigente à novas direções de desenvolvimento que permitam reconvertê-la. Assim, as novas formas organizacionais de cunho descentralizante e democratizante passam a ter importância crucial na geração do emprego e da produtividade, pois as formas especificamente científicas e tecnológicas do trabalho, ainda que estejam contidas em toda sua capacidade de expansão pela inserção em uma divisão do trabalho capitalista, encontram limites objetivos para se desenvolverem como predominantes. O limite das relações de produção capitalistas para desenvolver amplamente estas relações organizacionais, entretanto, é o da crise de seu sistema de inovação, que desloca do eixo das relações de produção as relações de trabalho, submetendo-as às relações de propriedade, e impedindo-as por decorrência de resolver a contento as questões do emprego e da produtividade. Voltaremos mais adiante a esta questão.

Outro fator que atua decisivamente para a crise de produção de mais-valia como consequência da vinculação do desenvolvimento do capital à jornada de trabalho, é o decréscimo progressivo do crescimento das taxas de mais-valia frente às taxas de redução do trabalho necessário. Para aumentar a taxa de mais-valia, o capital reduz o trabalho necessário através da expropriação de seus saberes pela maquinaria, aumentando por decorrência os níveis de produtividade das forças produtivas. Esta redução do trabalho necessário atua então de uma dupla forma para a elevação da taxa de mais-valia: de um lado, através da queda do valor da força de trabalho, que reduz o denominador da fração que compõe a taxa de mais-valia incrementando-a; e de outro, através do aumento do tempo de trabalho excedente, que amplia o numerador da fração ampliando a taxa de mais-valia.

Ao tempo em que aumenta a taxa de mais-valia, esta redução do trabalho necessário vai desenvolvendo os limites em se move ao capital, pois o trabalho necessário é a base da reprodução da força de trabalho, fonte de trabalho vivo de que se apropria o capital para gerar o trabalho excedente. Assim, a medida em vai se desenvolvendo a ampliação da taxa de mais-valia como resultado da acumulação de capital, vão crescendo também as restrições impostas pela jornada de trabalho à sua contínua valoração, pois cada vez mais o crescimento da taxa de mais-valia torna-se uma função da redução do trabalho necessário, e não mais do crescimento do trabalho excedente<sup>139</sup>, o que se expressa por uma redução contínua das taxas de crescimento da mais-valia<sup>140</sup>.

"Cuanto mayor sea el plusvalor del capital *antes del aumento de la fuerza productiva* - escribía allí - (...) o cuanto menor desde ya fracción de la jornada de trabajo que constituye el equivalente del obrero (...) tanto menor es el crecimiento del plusvalor recibido por el capital gracias al aumento de la fuerza productiva. Su plusvalor se eleva, pero en una proporción cada vez menor respecto al desarrollo de fuerza productiva. Por consiguiente, cuanto más desarrollo sea ya el capital (...) tanto más formidablemente tendrá que desarrollar la fuerza productiva para valorizarse a sí mismo en ínfima proporción, vale decir, para agregar plusvalor, porque su barrera es siempre la proporción entre la fracción del día - que expresa el trabajo necesario - y la jornada

---

<sup>139</sup> A partir da divisão da jornada de trabalho em partes iguais de trabalho excedente e necessário, a redução deste último se torna o fator dinâmico da ampliação da taxa de mais-valia.

<sup>140</sup> É neste sentido que Marx coloca:

"Cuanto mayor sea el plusvalor del capital *antes del aumento de la fuerza productiva* - escribía allí - (...) o cuanto menor desde ya fracción de la jornada de trabajo que constituye el equivalente del obrero (...) tanto menor es el crecimiento del plusvalor recibido por el capital gracias al aumento de la fuerza productiva. Su plusvalor se eleva, pero en una proporción cada vez menor respecto al desarrollo de fuerza productiva. Por consiguiente, cuanto más desarrollo sea ya el capital (...) tanto más formidablemente tendrá que desarrollar la fuerza productiva para valorizarse a sí mismo en ínfima proporción, vale decir, para agregar plusvalor, porque su barrera es siempre la proporción entre la fracción del día - que expresa el trabajo necesario - y la jornada entera de trabajo. Únicamente puede moverse dentro de este límite." (Marx apud Rodolsky, 1986. p. 451)

entera de trabajo. Unicamente puede moverse dentro de este límite."(Marx apud Rodolsky, 1986. p. 451)

Tais limites que vão se desenvolvendo com a própria expansão do capital tendem a pressionar para baixo a taxa de lucro uma vez que o impacto da elevação da taxa de mais-valia sobre a massa de mais-valia torna-se cada vez menor, tornando-a um fator com capacidade decrescente de compensar a valorização do capital constante derivada da intensificação da composição técnica do capital. A associação da baixa mencionada do crescimento da taxa de mais-valia à redução relativa ou absoluta do crescimento da força de trabalho<sup>141</sup> impulsiona fortemente a crise de produção de capital, acelerando suas fases de crise relativa e absoluta da produção de mais-valia.

O último fator que acrescenta dificuldades relativas e absolutas para a produção de mais-valia, é a crise da subsunção real e formal do trabalho ao capital em decorrência dos fundamentos superestruturais cada vez mais socializantes da produção.

Vimos que a subsunção formal de trabalho ao capital é a forma geral de qualquer processo capitalista de produção, sendo a base para a introdução da subsunção real ao apresentar as seguintes características: conversão do processo de trabalho em processo de valorização através da criação de mais-valia; e direção capitalista do processo de trabalho, seja por atuação direta, em suas expressões mais incipientes, ou pelo pagamento de profissionais assalariados encarregados da gestão para o capitalista, como desenvolvido enormemente no capitalismo pelas formas fordistas de organização do processo de trabalho. Tanto na subsunção formal como na real, a direção capitalista do

---

<sup>141</sup>Tais fatores que se desenvolvem durante a expressão do paradigma tecnológico microeletrônico em suas trajetórias correlatas, impulsionam, como veremos, um crescimento mais rápido da superexploração do trabalho como determinante da reprodução da força de trabalho ao nível planetário que a mais valia relativa, até a uma situação hipotética de sua hegemonia em âmbito internacional e decorrente ruptura das leis de reprodução do modo de produção especificamente capitalista, o que inviabilizaria a existência destas relações de produção, calcadas na prevalência da mais valia relativa.

processo produtivo baseia-se na prerrogativa exclusiva da construção do trabalhador coletivo pela articulação da grande massa de forças de trabalho individuais dispersas, fundamentando-se no monopólio em certo grau - de acordo com o próprio estágio de desenvolvimento capitalista - da associação frente a dispersão dos trabalhadores individuais, e por isto mesmo, adquirindo frente a estes forma centralizada e despótica. Tal prerrogativa do monopólio da construção do trabalhador coletivo pelo capital, que possibilita a vinculação a este do excedente do trabalho, na subsunção formal, baseia-se no fato do trabalhador somente vender ao capital a propriedade de sua força de trabalho individual, existindo o trabalho vivo como propriedade do capital, que manifesta-se dentro das dimensões socializadas do processo de produção já incorporado ao capital, apresentando-se, portanto, como força produtiva do capital. Apontamos, ainda, que na subsunção real este fundamento da construção do trabalhador coletivo é conservado e ampliado, em razão do capital forjar as qualidades materiais do processo de trabalho através do desenvolvimento das forças produtivas industriais, que rompem com o trabalhador individual como unidade técnica produtiva, sendo introduzidas mediante a direção do capital no processo de produção. A apresentação dos produtos do trabalho como produtos do capital, que na subsunção formal possuía apenas fundamento no próprio funcionamento das relações de produção capitalistas, adquire base tecnológica na subsunção real, designando o encontro do capital com a qualidade de suas forças produtivas.

Assim, podemos afirmar que o fundamento da dominação do capital sobre o trabalho está em sua capacidade de organizar e desenvolver forças produtivas muito mais socializadas que a capacidade de organização dos trabalhadores permitiria desenvolver. Na subsunção formal, pelo monopólio da associação dos muitos trabalhadores

individuais em um processo de trabalho coletivo, na subsunção real, por vincular e expandir esta característica ao agregá-la a instrumentos do trabalho e objetos de trabalho - estes mais por suas quantidades do que qualidades - altamente socializados.

Precisamente com perda da hegemonia na dinâmica do crescimento econômico pelas forças produtivas industriais, as bases produtivas do monopólio da gestão capitalista na construção das forças sociais de produção entram em decadência, trazendo, como decorrência, dificuldades para a reprodução das relações de produção capitalistas, que se manifestam na crise dos seus fundamentos superestruturais centralizados e despóticos.

Tal crise não tem uma dimensão unívoca, manifestando-se por uma expansão da democratização e descentralização de esferas do poder decisório da gestão capitalistas no âmbito da firma e do Estado capitalista, vis à vis ao desenvolvimento e apropriação pelas relações de produção capitalistas de planos cada vez mais socializados de forças produtivas, de maneira a permitir ao capital impor sua organização despótica sobre os níveis de desenvolvimento social da organização dos trabalhadores.

Entretanto, estas forças contraditórias que marcam a gestão do processo de trabalho durante o período de globalização estão condicionadas pelos seguintes fatores:

A) As relações de produção e suas formas de gestão expressas pelas subsunções reais e formais estão em decadência. Isto estabelece a situação de crise do sistema de inovação capitalista que mencionamos, na qual as relações de produção capitalistas deixam de ter seu eixo nas relações de trabalho, passando tê-lo nas relações de propriedade, uma vez que suas formas tradicionais de gestão do processo de trabalho manifestam um declínio crescente nas taxas de inovação, como expresso pela crise das formas fordistas de organização do processo de trabalho.

B) As relações de propriedade se funcionam como condição para incorporar as novas forças produtivas emergentes de cunho científico-técnico, permitindo ao capital não sucumbir a elas, baixam o crescimento econômico e produtivo frente aos potenciais disponíveis. Todavia, em razão da competição inter-capitalista, principalmente as firmas, mas também as expressões jurídicas estatais nacionais e supra-nacionais, buscam desenvolver ao máximo as novas formas ótimas de gestão do processo de trabalho, fortemente vinculadas à democratização e à descentralização como expressões organizativas, e à elevação do nível educacional, desespecialização e multidisciplinariedade do trabalhador.

C) O desenvolvimento pelo capital de forças produtivas cada vez mais globais e calcadas na ciência, se possibilita mediante a sua conversão em propriedade do capital, um nível de socialização das forças produtivas que funciona como instrumento para o subjugamento de níveis de organização inferiores do processo de trabalho pelos trabalhadores, cria ao mesmo tempo as bases da organização destes em nível superior, gerando à médio e longo prazo uma situação sem escape para o capital quanto a busca de patamares superiores de socialização no planeta para impor-se ao trabalho, pois o processo produtivo, em função do desenvolvimento das forças produtivas científico-técnicas, caminha para a sua integração planetária. Assim, tende-se para a eliminação da competição como mola econômica do planeta e de seus efeitos sobre os trabalhadores, que se expressaram pela partição e, portanto, diminuição dos seus níveis de organização frente ao capital - que se beneficiava do desenvolvimento das dimensões mais genéricas competição, já que vinculado por gênese a esta -, pela polarização das qualidades das força de trabalho que fundamentaram as divisões do trabalho capitalistas, e pelas formas de gestão centralizadas e despóticas.

Assim, as próprias tendências competitivas do capital levam-no a buscar um nível de desenvolvimento das novas formas organizacionais do trabalho, que ainda que incompleto, fornece a base para o salto a uma estrutura de forças produtivas científico-técnicas.

A radicalidade das novas formas organizacionais do processo de trabalho, ainda submersas por sua apropriação capitalista, se manifestam:

A) Pelo conteúdo democratizante e descentralizante em oposição às dimensões despóticas e centralizadas da gestão tradicional capitalista. Fundamenta estes novos conteúdos da gestão, os níveis de socialização das forças produtivas alcançados com o desenvolvimento da dinâmica científico-técnica, que assinalam uma revisão profunda dos parâmetros dos paradigmas tayloristas e fordistas que vinculavam a eficácia à produtividade do trabalho individual em seu posto. Mesmo, o fordismo, que constitui uma etapa superior do taylorismo e estabelece o trabalho morto como a base do processo de trabalho, não rompe com estes parâmetros de eficácia, incorporando a análise de tempos e movimentos à expansão do maquinismo<sup>142</sup>. Com a hegemonia no crescimento econômico dos elementos tecnológicos intangíveis, e a redução do relativa e absoluta do trabalho industrial que se impõe, a linha de montagem e seus princípios entram em crise, cedendo lugar a uma abordagem sistêmica que estabelece a eficácia do conjunto produtivo em sua totalidade como o parâmetro de produtividade (Coriat, 1994. cap. 2), e não mais a eficácia do trabalho individual em seu posto, já que o progresso

---

<sup>142</sup> Como assinala Benjamin Coriat (1991. p. 134), a linha de montagem é o princípio organizador por excelência das formas industriais fordistas, adquirindo suas expressões mais avançadas nas indústrias em série. Segundo Coriat, este princípio organizador se apoia em dois pilares: a técnica de produção de fluxo contínuo com a sujeição dos postos de trabalho a um transportador vinculado à maquinaria, e o fracionamento do trabalho em diversos postos de trabalho individuais, o que conduz à sua multiplicação mediante a aplicação dos estudos de tempos e movimentos por engenheiros e técnicos. Desta forma, a busca de otimização dos processos de produção no seu conjunto, permanece submetida a parâmetros individuais de economia de trabalho:

"Los procedimientos de optimización de los conjuntos de puestos de trabajo se apoyan en un axioma básico:(...) se resume en **una economía del individuo en el trabajo**. (Coriat, 1991. p. 140)



técnico tende então, a liberar trabalho da produção. Assim, substitui-se um padrão fásico e sequencial do fordismo, onde o planejamento produtivo antecede à sua execução, e a produção à distribuição, troca, e consumo, por outro onde cada vez mais as diversas atividades produtivas e de consumo são justapostas, paralelas e integradas, mediante a construção de padrões relacionais densos em transferência de informação e feed-backs, entre as distintas dimensões do trabalho e demandas humanas<sup>143</sup> (OECD, 1991. cap. 4). Tais conteúdos ao serem progressivamente desenvolvidos vão criando as condições na esfera pública e privada - vale dizer, fundamentalmente, mas não apenas, na firma e no Estado - para a substituição da forma do poder decisório concentrado em um restrito staff burocrático por outra, onde o poder decisório se generaliza progressivamente às diversas dimensões do trabalho e da existência humana, tornando a superestrutura o componente mais desenvolvido das relações de produção e relações de trabalho e do agir social.

B) Na precedência de sua introdução frente as bases tangíveis da convergência tecnológica microeletrônica estabelecida pelos microprocessadores nos anos 70, ainda que tenha sido estimulada pela incorporação de componentes eletrônicos como os transistores e os circuitos integrados. Assim, o Japão, país que mais ganhou capacidade competitiva internacional à partir dos anos 50 e 60, mediante o desenvolvimento no período das maiores taxas de endogeneização das fontes de progresso técnico, teve como um dos pilares de sua expansão econômica o desenvolvimento de inovações organizacionais na direção mencionada desde meados dos anos 50, e de maneira mais significativa a partir dos 60<sup>144</sup>. Tal especificidade insere contradições nas bases da

---

<sup>143</sup>No tocante as relações entre a produção e o consumo, a produção just-in-time e o estoque zero são expressões de seus paralelismos e justaposições.

<sup>144</sup>À partir de 62, as inovações organizacionais japonesas deixam de se desenvolverem em uma dimensão sobretudo intra-firma para expandirem-se também em sentido inter-firmas. (Coriat. 1994, cap.2)

expansão capitalista, que tem no capital fixo e nos meios de produção impulsionados pelos instrumentos de trabalho, os principais fatores de subsunção da força de trabalho ao capital.

C) Na vinculação das inovações na ponta tecnológica à fatores associados aos recursos humanos. Assim estudo da OECD já citado, assinala que:

"Up to 85% of productivity gains come from training, improved skills and changes in the organisation of work associated with new product introduction. Factory re-design and re-organisation of links between development, production and suppliers as well as work structures has raised productivity dramatically, and it is estimated that increased skills and organisation changes gave five times the improvements expected from technological changes alone. To achieve these objectives, a minimum of 1,5% of payroll and 2% of employee time is devoted to training. Training has shifted from being an integral part of investment."(OECD, 1991. p.202)

Tal dinamismo dos investimentos intangíveis embora não rompa a nível mais imediato com a hegemonia estrutural do capital fixo sobre os processos de trabalho, face ao desenvolvimento histórico e às capacidades acumuladas mediante este norte de expansão, a contradita no entanto à médio e longo prazo.

Esta radicalidade destas novas formas organizacionais implica na restrição ao seu pleno desenvolvimento no âmbito do capitalismo. Assim, o emprego vitalício<sup>145</sup> que

---

<sup>145</sup> O horizonte de qualificação contínua para os trabalhadores que se estabelece com as novas trajetórias tecnológicas, implica cada vez mais na vinculação das taxas de inovação à cumulatividade dos saberes adquiridos pelos trabalhadores. Assim, cada vez mais os desperdícios produtivos cometidos pelas práticas de rotatividade no emprego da força de trabalho, determinadas pelos efeitos negativos para a produtividade da dispensa de um trabalhador com o tempo de treinamento e de experiência necessários para o rendimento médio em seu posto de trabalho e contratação de outro, que necessite acumular treinamento e experiência para obter este rendimento, tornam-se paradoxais. Com a elevação contínua das qualificações dos trabalhadores, estas práticas tornam-se cada vez mais negativas para a produtividade e sem compensação por uma conversão em lucros do rebaixamento das demandas salariais, obtida com a mobilização, mediante a rotatividade, de um exército de desempregados e sub-empregados contra a unidade sindical dos empregados. Desta forma, as próprias empresas passam a se interessar em reter o vínculo com o trabalhador durante a integralidade da vida produtiva deste. A estabilidade do vínculo empregatício é também fundamental para o desenvolvimento de um programa de treinamentos por parte das firmas,

constitui um dos requisitos para o pleno desenvolvimento das novas formas organizacionais, mesmo no Japão, só atinge cerca de 30% da população operária, concentrando-se sobretudo nas grandes empresas (Coriat, 1994. p. 88). As relações de produção capitalistas ainda que tendam a desenvolver estas formas organizacionais por razões competitivas, não podem suportar sua generalização, tendendo as relações de trabalho uma vez acumulada certa quantidade de desenvolvimento nesta nova direção, a entrar em choque decisivo com as relações de propriedade que as tutelam. Estas novas formas organizacionais portanto, são no âmbito das relações de produção capitalistas, tanto mais desenvolvidas por frações do capital, quanto mais estas estejam associadas à busca da mais-valia extraordinária em escala internacional. Assim, são as frações do capital ligadas aos ramos mais intensivos em progresso técnico, que mais as desenvolvem, ainda que outros ramos menos dinâmicos procurem introduzi-las por razões muitas vezes defensivas.

### **III - AS DIFICULDADES RELATIVAS E ABSOLUTAS**

#### **DA APROPRIAÇÃO DE MAIS-VALIA**

##### **AS CONTRADIÇÕES ENTRE O RETORNO SOCIAL DAS INOVAÇÕES**

##### **E AS TENDÊNCIAS MONOPOLISTAS DO CAPITAL**

Outros fatores que despontam como condicionantes da crise do sistema de inovação capitalista, são oriundos das dificuldades relativas e absolutas do capital para apropriação de mais-valia. Como vimos, há uma dinâmica contraditória entre o

---

uma vez que busca-se a apropriação do retorno dos dispêndios realizados no desenvolvimento dos recursos humanos.

desenvolvimento do preço de produção e a concentração e centralização de capitais. Isto porque a expansão da incidência do nivelamento da taxa de lucro sobre as distintas frações do capital, produz dois movimentos distintos:

A) Aumenta a produtividade do sistema, ampliando a massa de mais-valia produzida, permitindo sua transferência e apropriação entre os ramos ao incluir na troca os elementos do processo de trabalho. Como tal estabelece bases superiores para o posterior desenvolvimento da mais-valia extraordinária, ao possibilitar sua incidência em nível inter-ramos.

B) Desconcentra tecnologicamente a produção inibindo potencialmente as transferências de mais-valia, pois como apontamos, ao se aproximarem as composições dos capitais dos diversos ramos, para que as taxas de lucro se nivelem, seria necessário que a produção e a apropriação de mais-valia entre os diversos ramos fossem progressivamente equivalentes.

Mediava estas tendências contraditórias, permitindo ao desenvolvimento das tendências monopólicas inerentes à fórmula geral da acumulação do capital, compatibilizar-se com a expansão da incidência dos preços de produção sobre as frações do capital, a hegemonia na estrutura produtiva e no crescimento econômico dos retornos privados das inovações, bem como a superexploração do trabalho. Vimos que a prevalência do retorno privado das inovações permite que a massa de capitais continuamente gerada, possa ser dirigida em torno aos capitais de composição superior, na medida de suas necessidades de valorização, ao constituírem estes a base material mais dinâmica de reduções posteriores no valor das mercadorias associadas ao processo de trabalho capitalista. A superexploração do trabalho, por sua vez, atua como mecanismo de nivelamento das taxas de lucro, mediante a compensação às transferências

sofridas por frações de capital de menor composição através da remuneração da força de trabalho por debaixo de seu valor, constituindo uma categoria socioeconômica fundada na maior exploração do trabalhador e não no desenvolvimento de sua capacidade produtiva<sup>146</sup> (Marini, 1976. p.28).

Tais características da expansão e internacionalização do capital que vinculam na formação dos preços de produção a transferência de mais-valia em favor dos ramos de

---

<sup>146</sup> Marini define a superexploração do trabalho como a queda do preço da força de trabalho por debaixo de seu valor, que se manifesta através dois processos que se subdividem em três:

A) Associação entre a expansão da mais-valia apropriada e o incremento da mais-valia produzida, através do aumento da intensidade de trabalho ou da jornada de trabalho, implicando em um aumento do dispêndio da força de trabalho sem a elevação correspondente de seu preço.

B) Incremento da mais-valia apropriada pelo capitalista sem aumento na produção de mais-valia, correspondendo a uma diminuição do salário operário, sem a redução do tempo de trabalho necessário para a reposição do mesmo.

Segundo Marini, a superexploração se estabelece de maneira sistemática e tendencial nos países dependentes - onde as frações de capital tem nível de composição inferior em relação às disponíveis no mercado internacional - à partir da formação da taxa média de lucros no mercado internacional, que atua sobre estes países de maneira a transferir aos países centrais a maior parte da mais-valia produzida nestes, implicando em uma baixa da taxa de mais-valia e por conseguinte da taxa de lucro, e na necessidade da construção de mecanismos internos de compensação que se estabelecem sobre a relação preço e valor da força de trabalho.

Marini assinala ainda, que para os mecanismos de implementação da superexploração se realizarem, é fundamental a existência de um excedente de mão de obra.

Andrés Barreda Marín (1994. p. 199-234) desenvolve este ponto, mostrando a partir dele, a compatibilidade da teoria da superexploração com a teoria do valor em Marx, que supõe que todas as mercadorias devam vender-se por seu valor. Nesse sentido, Barreda Marín assinala que para Marx as mercadorias só se vendem por seus valores, quando a oferta e procura que incidem sobre elas se equivalem, sendo estas vendidas acima do valor, quando a procura excede a oferta e, inversamente, abaixo do valor, quando a oferta predomina sobre a procura. Assim, no caso da mercadoria força de trabalho, a absorção ou a expansão do exército industrial de reserva atuaria positivamente ou negativamente sobre a formação dos preços da força de trabalho, nivelando-os acima ou abaixo de seu valor.

"Es necesario recordar que la dialéctica entre el ejército obrero en activo (EOA) y el industrial de reserva (EIR) muestra cómo es indispensable para el capital reconocer y desconocer a la vez el carácter socialmente necesario de los trabajadores ?(...) Por consiguiente las contradicciones e interacciones entre EOA y EIR se expresan y actualizan en la identidad/no identidad entre el valor y el precio de la fuerza de trabajo(...) La identidad entre valores y precios no es, por tanto, un presupuesto metodológico "abstracto" que no se puede encontrar empíricamente en el análisis "concreto". (Marín, 1994. p. 226-228)

Nesse sentido, enfocando a atualidade e capacidade de propagação da superexploração do trabalho nos países dependentes e no sistema capitalista como um todo, Barreda Marín aponta:

"Por ello, la consideración de la SE - superexploração (C.E.R.M.) - como una realidad latente en el funcionamiento cotidiano del sistema - que además tiende históricamente a exacerbarse - no contraviene "logicamente" el punto de partida (o pago de la fuerza de trabajo por su valor) de la crítica de Marx.

La SE es, por tanto, un elemento cotidiano del desarrollo capitalista, tanto más profundo cuanto más desarrolle el capital sus propias fuerzas productivas." (Marín, 1994. p. 228-229)

Tais afirmações de Barreda Marín, dão suporte a nossa menção de que a superexploração do trabalho, na etapa de assunção da globalização pelo capital, é forma de remuneração da força de trabalho que mais cresce, não apenas dentro dos países dependentes, mas também nos países centrais. Isto ocorre porque:

A) O crescimento industrial passa a ser função da liberação relativa e absoluta de força de trabalho na produção e, portanto, passa a mais gerar excedente de força de trabalho do que absorvê-la.

B) O desenvolvimento do oligopólio global atua sobre as distintas frações nacionais de capital, exercendo sobre elas um processo de expropriação de mais-valia, de maneira a submete-las aos processos de concentração e centralização de capitais. Frente a esta situação, as distintas frações nacionais do capital marginalizadas no processo de oligopolização global recorrem a mecanismos de descenso dos preços da força de trabalho por debaixo de seu valor, buscando a compensação das perdas sofridas.

composição superior e à expensas dos ramos de composição inferior, e incidem sobre a remuneração da força de trabalho, gerando tendências a esta remunerar-se pela mais-valia relativa nos ramos de composição superior e média do capital e por debaixo de seu valor nos ramos de composição inferior, ilustra a incapacidade do capital na medida em que vinculado a mercadoria e, portanto, à partição, em universalizar as leis gerais de seu desenvolvimento<sup>147</sup>. Desta forma, quanto mais o capital se aproxima da plena internacionalização da lei do valor, mais se desenvolvem as contradições à sua plena realização<sup>148</sup>.

Com a prevalência no crescimento econômico dos retornos sociais das inovações

<sup>147</sup> Vimos anteriormente, que os preços de produção incorporam os desvios de valor oriundos do valor de mercado à sua própria lógica. Assim, apontamos a afirmação de Marx, relativa as condições necessárias para venda de mercadorias do mesmo ramo, espécie e qualidade por seus valores, que se cumprem pela produção da grande massa de mercadorias em condições técnicas e orgânicas médias, e mútua compensação das mercadorias produzidas nos extremos superiores e inferiores, bem como pela equivalência entre a oferta e a procura. À medida, entretanto, que vão se desenvolvendo as tendências monopolíticas do capital, e com elas a generalização dos preços de produção sobre os diversos ramos de produção, a grande massa das mercadorias vão sendo produzidas pelos ramos de composição orgânica e técnica superior, acarretando para os capitais com composição média a não realização de parte do valor das mercadorias produzidas. Esta tendência constitui um obstáculo crescente à capacidade destes segmentos remunerarem a força de trabalho pela mais-valia relativa, que de avançar a ponto da apropriação da mais-valia gerada por estes segmentos, ser maior que aquela gerada internamente, insere estes ramos da acumulação de capital no âmbito da remuneração da força de trabalho pela superexploração do trabalho. Tal tendência assinalaria no entanto, a impossibilidade reprodutiva do modo de produção especificamente capitalista, uma vez que a superexploração do trabalho não poderia produzir-se em suas condições normais de produção.

<sup>148</sup> A própria configuração setorial (I, IIa e IIb) em que se estrutura a produção capitalista, assinala limites ao desenvolvimento dos preços de produção. Vimos que a plena expansão do nivelamento das taxas de lucro, exige a internacionalização do setor I, de tal forma que os elementos materiais do processo de trabalho sejam produzidos para um mercado de proporções globais, permitindo a plena comparação de mercadorias de espécie e qualidades distintas. Entretanto, os limites tangíveis do setor I impõem restrições à sua plena internacionalização a partir de seus próprios termos, exigindo que para esta ser levada a efeito, se desdobre de dentro deste um setor predominantemente intangível, vinculado ao conhecimento científico-técnico, que o condicione crescentemente e nesta medida o internacionalize plenamente. Neste sentido, Leonel Corona assinala:

"La división social del trabajo se corresponde con las ramas productivas diferenciadas básicamente en el sector I, de medios de producción, y el sector II, de medios de consumo. Aunque la tecnología es demandada en ambos sectores el vector de difusión del cambio técnico está incorporado en el sector I, de maquinaria y equipo, de tal suerte que la capacidad tecnológica depende en buena medida de las ramas de maquinarias y equipo y de la capacidad tecnológica internas (...) El conjunto de actividades económicas ligadas a la capacidad tecnológica y científica definen el sector de conocimientos, el cual se desdobra del sector I, y podrá eventualmente ser redefinido en las mismas cuentas de actividades económicas nacionales (...) El cambio cualitativo está en el nuevo papel del "sector de conocimientos" en la acumulación internacional de capital, por lo que las formas de concentración de poder mundial dependerán en buena medida del grado de internacionalización de dicho sector en las economías nacionales."(Corona, 1991. p. 27-33)

Tal setor, entretanto, está fora dos marcos setoriais em que se divide a economia capitalista pura, pertencendo às forças produtivas científico-técnicas e, como tal, tendente em seu processo de desenvolvimento a romper com as relações de produção capitalistas e impor um novo modo de produção para desenvolver plenamente a internacionalização do setor I

sobre os seus retornos privados, a funcionalidade entre a fórmula de geral da expansão do capital e a formação dos preços de produção começa a dar sinais de esgotamento, exigindo dos atores que sustentam a acumulação de capital, primordialmente as firmas apoiadas pelo Estado, mecanismos de compensação que permitam a apropriação dos investimentos em inovação realizados.

O Background Report Concluding the Technology/Economy Programme(OECD, 1991) dá grande ênfase à importância dos retornos sociais da inovação no redirecionamento das diretrizes de acumulação de progresso técnico. Assim, apontando seus efeitos sobre a distribuição do excedente econômico, o informe resume diversos surveys dedicados a mensurar empiricamente as relações entre inovação e difusão, concluindo pela concentração daqueles nos setores de alta tecnologia e fortemente intensivos em progresso técnico, exprimindo-se de forma mais punjante na indústria eletrônica<sup>149</sup>.

Os principais mecanismos de compensação são, como vimos, o desenvolvimento

---

<sup>149</sup> Em termos genéricos e sem referências setoriais, o informe aponta os estudos coordenados por Mansfield em 1977, e publicados sob o título de "Social Privates Rates of Return from Industrial Innovations", na Quartely Journal of Economics:

"In what is perhaps the best-know group of studies in the area, Mansfield and his associates have established for a set of case studies of specific innovations in the US that the median return from investment to firms which adopted the new products or processes was 56% as compared with 25% for the firms that developed and marketed the innovations. Furthermore in a number of cases returns to firms which developed the innovation were so low that no firm with the advantage of hindsight would have invested in the innovation."(OECD, 1991. p. 85)

Acentuando as razões do desenvolvimento de estudos sobre as relações entre a difusão e a inovação, o informe assinala:

"The establishment in empirical studies of this type of difference between (the innovator's net profits) and social (the net gain to society) rates of return to innovation is rooted in the characteristics of the process of disembodied and of equipment-embodied technology. The public good nature of much of innovation associated with knowledge spillovers implies that the benefit to the society exceeds the net benefit to the firms that develop new technologies."(OECD, 1991. p. 86)

Para a difusão de tecnologias intangíveis, o Background Report Concluding the Technology/Economy Programme (OECD, 1991) indica o estudo coordenado por Levin e Reiss e publicado no Rand Journal of Economics sob o título de "Cost-reducing and demand creating R&D with spillovers" em 1989, que indica a maior intensidade da difusão dos retornos da inovação para processos do que para produtos, variando, no entanto, entre as indústrias, com o segmento eletrônico tendo mais retornos sociais que outras indústrias.

"Levin and Reiss concluded that the extension of spillovers is higher for process than for products and that it varies considerably between industries, with eletronics industries appearing to have significantly higher spillovers than other industries."(OECD, 1991. p.88)

das bases sociais do trabalho ao nível empresarial. Estas bases sociais são desenvolvidas, principalmente, mediante a formação de redes entre as firmas e entre estas e a universidade; a descentralização e democratização da gestão; e construção de novas formas de articulação com o Estado. As redes são formas específicas de gestão que designam reciprocidade e exclusão, pois associam às formas cooperativas e a reciprocidade na realização de atividades, a estrutura proprietária separada das partes cooperantes.

A maior parte da formação de redes entre as empresas tem ocorrido na rubrica relativa à cooperação em P&D, que tem respondido por 39,3% dos acordos realizados, refletindo a pressão exercida sobre as empresas pelos níveis de socialização das forças produtivas para o desenvolvimento das novas tecnologias (OECD, 1991. p.117)<sup>150</sup>. Tais pressões tem se dado pelo crescimento das imperfeições de mercado face a expansão da difusão frente a apropriação e pelos altos custos vinculados ao crescimento da massa de trabalho necessária para desenvolver as novas tecnologias.

## **O REDESENHO DAS FUNÇÕES DO ESTADO**

Na OECD, o Estado tem procurado adaptar-se a estas mudanças aumentando os seus gastos e orientando-os crescentemente para o apoio ao desenvolvimento nas empresas dos componentes tangíveis e intangíveis das novas tecnologias. Assim, grande

---

<sup>150</sup> "Co-operation can concern exclusively R&D, or it can also involve arrangements for market access and joint commercialisations(...) Studies carried out since 1988 have confirmed the fact that both the motivations for collaboration and the organisational forms that result are extremely varied. Firms pursue co-operative agreements in order to gain fast access to new technologies or new markets, to benefit from economies of scale in joint research and/or production, to tap into sources of know-how located outside the boundaries of firm, and to share the risks for activities that are beyond the scope or capability of a single organisation(...) The basic thrust, however is quite obvious: to pursue new strategies of innovation through collaboration without abrogating the separate identity and personality of the co-operating partners."(OECD, 1991. p. 117). O informe da OECD, resumindo estes estudos, assinala que de 1883 acordos registrados, 78,3% destes interferiam diretamente sobre a produção, sendo que 39,3% eram relativos à cooperação em P&D, 19,7% referiam-se à cooperação na produção, 13,3% estavam vinculados à transferência de tecnologia, e 6,4% representavam acordos com ofertistas.



parte do apoio estatal tem se realocado dos anos 70 para os 80 e 90, da sustentação mediante subsídios aos setores declinantes vinculados ao velho paradigma, para o apoio aos setores estratégicos motrizes da geração de progresso técnico no novo paradigma.

No tocante ao aumento dos gastos estatais, as estatísticas da OECD são muito definitivas. Estes se ampliam sustentadamente entre 1967 e 1983, para o conjunto dos países que compõem a OECD, de 31,5% do PIB para 40,1%. A partir de 1983 há uma ligeira reversão desta trajetória ascensional que se manifesta até 1990, com os gastos públicos atingindo o seu ponto mais baixo em 1989, quando alcançam 38,2%. A partir de 1991, a retomada do crescimento dos gastos públicos, iniciada no ano anterior, alcança os níveis atingidos em 1983, chegando a 40,1% do PIB, e atingindo 41,4% em 1994. (OECD, 1988, 1994 e 1995)

Para as sete economias mais importantes da OECD (Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Itália, Reino Unido e Canadá) a trajetória dos gastos públicos se apresenta da seguinte forma: entre 1967 e 1983, ascendem sustentadamente de 31,6% à 39%, entre 1984 e 1990 se manifesta uma reversão parcial da ampliação destes gastos, cujo ponto mais baixo é alcançado em 1989, com os dispêndios públicos chegando à 36,9% do PIB. A partir de 1990, se reinaugura o quadro de expansão, que se consolida em 1992, quando os gastos públicos ultrapassam seus níveis de 1983, atingindo 39,9%, e subindo posteriormente para 40,1% em 1994 (OECD, 1988, 1994 e 1995).

Esta necessidade de expansão dos gastos públicos está vinculada às externalidades trazidas pelos novos níveis de socialização das forças produtivas, que dificultam enormemente a apropriação privada dos resultados econômicos das inovações, exigindo patamares ampliados de intervenção estatal em auxílio ao setor privado, particularmente aos seus segmentos mais dinâmicos para a viabilização de uma nova

trajetória sustentada da acumulação ampliada de capitais<sup>151</sup>. Assim, os períodos de retração dos gastos públicos referem-se muito mais a uma restrição do escopo de gastos, do que a uma contradição com sua ampliação, tendendo-se a restringir-se o leque das frações do capital que se beneficiam desta intervenção, e concentrar-se sua atuação em auxílio aos segmentos mais dinâmicos deste.

As novas direções do investimento privado vão então, determinar as mudanças de rumo nas políticas estatais dos países centrais. Dois fatores vão ser determinantes para o redirecionamento da ação estatal e, como tal, das políticas científico-tecnológicas e industriais nestes países: a hegemonia dos investimentos internacionais sobre os nacionais como decorrência da crescente internacionalização dos processos produtivos, viabilizando-se através de fusões e acordos cooperativos internacionais novos níveis de centralização e concentração de capitais, e o forte dinamismo dos investimentos intangíveis, destacando-se as novas formas organizacionais, mediante as quais procura-se aumentar a massa de trabalho dispendido intra-empresarialmente, e inter-empresarialmente<sup>152</sup>.

Tal intervenção implica em uma transferência de massas de mais-valia às firmas através de diversos mecanismos (crédito subsidiado, subsídios fiscais, incentivos fiscais, barreiras para-tarifárias e tarifárias, reservas de mercado, proteção aos conhecimentos incorporados em inovações de produtos e processos<sup>153</sup>), exigindo um controle decisório

---

<sup>151</sup> Parte destes gastos públicos ampliados aparecem durante os 80 e os 90 através do sobredimensionamento do setor financeiro mediante a sua estreita articulação com o Estado. Nessa medida, aprofunda-se o processo de centralização de capitais necessário para a gestão das novas tecnologias, vinculadas a uma concentração econômica muito mais ampla.

<sup>152</sup> "Two factors has been the focus of special attention and policy-related in the recent period: i) the relatively new recognition of the role of intangible assets and investments in firms performance; and ii) the recognition, also fairly recently, of the importance of integrating firms in international markets and networks." (OECD, p.15. 1990.)

<sup>153</sup> Desde a década de 70, vem se observando um esforço para a extensão da aplicação da legislação internacional sobre a propriedade intelectual, e para sua redefinição qualitativa e quantitativa, de maneira a garantir-se certos níveis de apropriação pelo inovador dos seus resultados econômicos. O alto nível de consenso que esta diretriz encontra entre os países centrais do capitalismo, refere-se à perda relativa de capacidade de apropriação pelos monopólios das quantidades de valor relativas aos valores de uso que produzem.

do aparato estatal cada vez mais articulado às tendências monopólicas da acumulação do capital, o que implica na restrição democrática de seu controle e como tal na sua burocratização e autocratização.

No entanto, tais determinantes políticos de controle do Estado entram em contradição com os níveis de socialização introduzidos pelas novas tecnologias, que vinculam a eficiência às inovações organizacionais de cunho descentralizante e democratizante. Assim, a burocratização, na medida em que forma institucional contemporânea que se situa por debaixo dos níveis ótimos de eficiência organizacional, anula em parte os efeitos da ampliação necessária da intervenção estatal, implicando em fatores de compensação através de um novo aumento dos níveis de intervenção, e em problemas crônicos de financiamento do setor público.

Em termos políticos esta contradição tem encontrado mecanismos parciais de resolução mediante a superação crescente dos marcos nacionais de elaboração de políticas públicas, seja através da criação de marcos jurídico-políticos supra-nacionais de decisão - como manifesto nas experiências de regionalização, na ampliação da colaboração dos laços intergovernamentais, no reforço dos grupos de pressão particularmente ao nível dos países centrais, na revalorização de organizações multilaterais como o GATT e a ONU, e no aumento do poder de gravitação das agências internacionais de financiamento na elaboração de políticas nacionais - ; ou da introdução dos processos de descentralização e democratização em níveis mais locais de gestão ou em segmentos restritos da política federal – como, por exemplo, as políticas sociais, que sofrem mais diretamente as pressões dos movimentos sociais e que tendem a responder pela parte menos dinâmica do orçamento estatal <sup>154</sup> - preservando-se, no entanto, a

---

<sup>154</sup>Embora muitas vezes nestes mecanismos incluam-se expedientes de redução dos gastos públicos federais através

burocratização no conjunto das relações estatais, ao restringir-se em geral, a reorganização institucional das prerrogativas decisórias federais para formas mais comunitárias.

Assim, procura-se de um lado concentrar os aspectos mais genéricos do poder decisório sob relações burocráticas e hierárquicas, introduzindo-se a descentralização e a democratização nas regiões periféricas da gestão estatal, de maneira a proporcionar um ambiente seguro e eficaz à acumulação de capital. Entretanto, os termos desta divisão da gestão estatal tendem a se interpenetrar progressivamente, uma vez que os fatores que impulsionam a construção de esferas mais globais de gestão são os mesmos que pressionam por sua descentralização e democratização. Assim, tendem a se estabelecer conflitos crescentes ao nível da gestão entre diretrizes burocratizantes e democratizantes, com implicações desfuncionais para a acumulação de capital. Tais disfunções embora possam ser provisoriamente remanejadas pelo capital em seu próprio benefício, estabelecem um horizonte de longo prazo de ruptura definitiva com os termos de sua acumulação.

## **O RETORNO SOCIAL DAS INOVAÇÕES E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A NOVA ETAPA IMPERIALISTA**

Uma das características-chaves das etapas de desenvolvimento da internacionalização do capital foi a sua expansão sob a integração de uma potência hegemônica preponderante, como decorrência da capacidade dos atores privados inseridos no mercado ou organizados sob hierarquias se apropriarem da maior parte

---

da transferência de encargos sem a contrapartida das receitas, e mesmo muitas vezes com a sua redução.

retornos de seus investimentos<sup>155</sup>. Assim, correspondem aos períodos de quebra da hegemonia internacional de um Estado-nação, etapas de profundas tensões na articulação mundial da economia internacional capitalista, manifestas em períodos depressivos que se estabelecem até a reorganização econômica em torno do desenvolvimento hegemônico de outro Estado-nação, ou em períodos de crescimento longo submetidos a um nível latente de tensões político-sociais muito violentos, como o período de 1890-1914 que engendrou duas guerras mundiais e as revoluções russa e chinesa.

Entretanto, as novas dimensões dos investimentos internacionais de capital atuam fortemente sobre o desenvolvimento da nova etapa imperialista, condicionando a sua expansão a um cenário crescentemente avesso às características mais agudas de seu desenvolvimento. Assim, o predomínio no crescimento econômico dos retornos sociais da inovação limita estruturalmente as possibilidades da construção de uma nova hegemonia internacional por um Estado-nação, como a detida em diferentes etapas pelo Reino Unido e os Estados Unidos, em razão dos níveis de imposição das forças de socialização sobre os monopólios internacionais, levando-os a flexibilizarem entre si a agressividade da competição, justapondo-a com a cooperação<sup>156</sup>, para continuarem a desenvolver a concentração e centralização de capitais em níveis mundiais.

Desta forma, tende a se estabelecer neste período de integração capitalista uma etapa de hegemonia compartilhada, ao invés da emergência de um novo Estado-nação

---

<sup>155</sup> Evidentemente que as externalidades começam preponderar na fase de expansão longa da economia, uma vez que a base tecnológica a que se associa a hegemonia de um determinado país líder, passa a traduzir-se em inovações tecnológicas cada vez mais incrementais, aproximando-se da maturação e esgotamento do paradigma.

<sup>156</sup> "The internationalization of industrial R&D is intensifying. From 1980 to 1991, U.S. firms generally increased their funding of R&D performed abroad. Since 1985, U.S. firms overseas R&D financing has increased nine times faster than performed domestically." (NSF, 1993, p. xviii)

Entretanto, embora a P&D realizada no estrangeiro esteja crescendo a um ritmo muito mais rápido nos Estados Unidos e em outros países centrais do que em níveis nacionais, este crescimento se faz a partir de uma distribuição dos gastos em P&D muito concentrados nacionalmente. "Offshore R&D funded by U.S. industrial firms now equals 11.3% of their own domestic R&D expenditures. Foreign R&D comprised more than 10% of industry's total in the United States, Canada, the United Kingdom, and France in 1990." (NSF, 1993, p. xviii)

dominante.

"Historically, hegemony was a condition for the positive functioning of the world system during the periods of uprise. But one of the characteristics of the negative or recessive phase *b* of Kondratiev's long waves was exactly a dissolution of a clear hegemony in the world system and a consequent loss of a central source of capital accumulation on a world scale. But the systemic functioning is in a difficult situation when we have a non-clear hegemony in the phases *a*, characterized by economic rising ascent. In this sense, the period can be assimilated to the 1890-1914 period when the world economy had new important expansion at the same time that Great Britain was losing her power and Germany, Japan, Italy, Russia and specially the United States were arriving to the world system as competitive central powers or core economies(...) In this new world, the United States cannot exert the same hegemonic power any longer. Their relative economic position decayed very strongly from 1945 to 1967 and from the end of the Vietnam to the present(...) The United States is still the biggest relative world power. But cannot stop their decline. The new phase of development of productive forces on a world scale needs the highest level of market competitiveness, state intervention, and economic concentration that cannot be exclusive of a country or region."(Dos Santos, 1991. p. 9)

No entanto, mesmo a etapa de hegemonia compartilhada que se inaugura em meados dos anos 90, apresenta a longo prazo limites definitivos em razão do esgarçamento de sua base econômica, pois à medida em que o retorno social das inovações vai ampliando seu escopo de atuação com o desenvolvimento das trajetórias tecnológicas vinculadas à microeletrônica, os arranjos organizacionais entre as firmas e os estados capitalistas para se apropriarem da planetarização das forças produtivas

científico-técnicas vão atingindo seus limiares absolutos. Assim, o desenvolvimento da incidência internacional dos preços de produção tende a agravar a dualidade produzida na internacionalização do capital, expandindo de um lado a concentração e a centralização de capitais, e de outro a superexploração do trabalho, até um ponto em que não possa mais servir como mecanismo de socialização e homogeneização das forças produtivas. Isto porque:

A) A superexploração do trabalho ao basear-se na maior exploração do trabalhador e não no desenvolvimento de sua capacidade produtiva, não pode ser fonte geradora de progresso técnico para certas frações de capital, não podendo mais ser fator atuante para o nivelamento da taxa de lucro uma vez que as composições orgânicas se aproximem a partir de certo ponto, por não ser capaz de produzir taxas de mais-valia progressivamente semelhantes ao capitais de composição superior; e

B) O desenvolvimento dos retornos sociais da inovação acabariam por impedir o desenvolvimento das tendências monopólicas da acumulação capitalista.

O ponto de ruptura com as possibilidades de generalização da lei do valor tende a se estabelecer a partir dos limites de desenvolvimento da superexploração do trabalho - uma vez que incorpora a luta entre os trabalhadores e o capitalistas, ou seja os fatores vivos e subjetivos que impedem que a reprodução ampliada do capital desenvolva todas as suas possibilidades objetivas – acicateados pela competitividade intercapitalista proporcionada pela socialização. Serão os homens em seus processos de lutas sociais que decidirão no entanto, a viabilidade da transição para uma organização social superior.

Desta forma, uma vez analisados os aspectos centrais das relações entre o capital e as forças produtivas que impulsionam a globalização, passaremos então a um último

capítulo, onde concluiremos nosso trabalho, mostrando as implicações de nossas análises para a construção de marcos teóricos para a elaboração e análises de políticas públicas em ciência e tecnologia nos países centrais e na periferia industrializada do capitalismo contemporâneo.



# **CONCLUSÃO**

## **AS POLÍTICAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS E O CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO**

### **I – INTRODUÇÃO**

Como vimos na segunda parte, a emergência das forças produtivas científico-técnicas como fator dinâmico do desenvolvimento econômico tem determinado novos parâmetros de ótimo produtivo e, como tal, novas diretrizes para a construção de um sistema ótimo de inovação. Os elementos que constituem as forças produtivas fundamentam as diversas dimensões do sistema de inovação, onde a gestão se insere como aspecto objetivo e subjetivo ao fazer parte da divisão social do trabalho, estabelecendo parâmetros de cooperação, e das representações do processo de socialização dos trabalhadores.

A especificidade da gestão no processo de trabalho está em articular os seus diversos elementos, permitindo, desta forma, a elaboração do produto. Uma vez que vivemos ainda sob hegemonia de uma estrutura de forças produtivas industrial, é para as modificações que ocorrem no âmbito da produção que temos de olhar, para verificarmos as novas diretrizes que se estabelecem para a gestão em suas diversas dimensões, inclusive a estatal.

O predomínio dinâmico das tecnologias genéricas no âmbito do desenvolvimento tecnológico, tem sido expressão do encurtamento do período de separação entre as rupturas científicas e suas primeiras aplicações através de processos e produtos de

mercado. Tal fator tem determinado novo papel à ciência no processo produtivo, de maneira a quebrar a sua subordinação aos limites tangíveis das tecnologias - referentes aos seus ativos físicos - ao vinculá-los à interrelação.

Conforme mencionamos, a nova configuração da ciência e da tecnologia na produção tem determinado a emergência de dois movimentos complementares na reestruturação do processo de produção:

A) Dimensões supra-nacionais e cada vez mais internacionais de organização da produção, as quais passam a se articular a mercados crescentemente mundiais de realização;

B) Crescente socialização da organização da produção em razão do predomínio da difusão sobre a apropriação pelo inovador dos resultados das inovações. Este predomínio configura a difusão como a diretriz preponderante da reestruturação do sistema de inovação, tornando o "learning by interacting" o fator condicionante para o desenvolvimento dos "learning by learning", "learning by doing" e "learning by using".

Tais movimentos apontam para a natureza sintética e relacional dos novos parâmetros produtivos, nos quais a capacidade de inovação é função de um mesmo processo institucional que vincula a unidade entre as partes (centralização/concentração) às suas autonomias (descentralização / individuação)<sup>157</sup>. Assim, a reestruturação dos parâmetros do sistema de inovação requer a desmontagem e superação de sua lógica fordista:

A) No plano intra-institucional, pela quebra das formas hierárquicas da gestão e

---

<sup>157</sup> A excludência na oposição entre os pares centralização/concentração e descentralização/individuação só pode ser postulada, em verdade, a partir de fundamentos tecnológicos tangíveis e intangíveis não globais. Assim, por exemplo, o pleno desenvolvimento da centralização exige a identidade com o seu pólo oposto, a descentralização e vice-versa, representando a não assunção desta identidade oposta, um limite ao pleno desenvolvimento do pólo em questão.

do processo de trabalho e da hiperespecialização que as acompanha, substituindo-as por relações democráticas e descentralizantes, de maneira a fomentar e desenvolver a interação e a homogeneizar as qualificações de seus diversos atores sociais;

B) No plano inter-institucional, pela quebra das relações corporativas e de restrição à socialização dos saberes internos das instituições e estabelecimento, no seu lugar, de vínculos cooperativos e relações de difusão dos saberes desenvolvidos, ampliando-se em decorrência a densidade da interação inter-institucional para promover-se uma realidade produtiva cada vez mais integrada.

Desta forma, podemos estabelecer como parâmetros ótimos de um novo sistema de inovação: a fundamentação crescente das instituições sobre o progresso técnico que cada vez mais é funcionalizado à lógica do desenvolvimento científico, implicando na necessidade para estas, de investimentos ampliados em ciência e tecnologia; a democratização das relações intra-institucionais, expressas em suas faces econômica, social, política - incluindo-se aqui o poder decisório - e cultural, o que acarreta na crescente homogeneização dos níveis de qualificação entre os diversos trabalhadores; a ênfase inter-institucional nas relações cooperativas entre as firmas e instituições, de maneira a impulsionar-se a difusão e ampliação da produção dos saberes.

Tais mudanças acarretam para o desenho ótimo da política científica e tecnológica, situá-la a partir das seguintes diretrizes:

A) Sob parâmetros democráticos e descentralizantes, o que supõe a participação de diversos atores sociais na sua elaboração e gestão;

B) Sob parâmetros interativos, o que supõe a interrelação com diversas dimensões institucionais e, portanto, a convergência com outras políticas públicas, assumindo, no entanto, a política de C&T, um caráter condicionante dos termos desta convergência.

C) Em contexto de importância crescente, face à ruptura da subordinação da ciência aos limites tangíveis das tecnologias e à dominância da interrelação sobre a fragmentação no âmbito tecnológico.

D) Sob a preponderância crescente da difusão. Tal preponderância implica na organização progressiva da invenção e inovação ao redor da difusão, significando para o país ou região que implementa tal diretriz, uma maior capacidade de geração de ciência e tecnologia. Assim, a preponderância da difusão não se faria à expensas da capacidade de geração de invenções e inovações, mas sim com a sua potencialização.

## **II - A REESTRURAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NOS PAÍSES CENTRAIS**

### **A PROMOÇÃO DE NOVAS BARREIRAS DE ENTRADA**

As mudanças na estrutura produtiva e nas firmas, células da acumulação de capital, têm implicado profundas alterações na formulação das políticas estatais dos países centrais do capitalismo contemporâneo, principalmente, nos anos 80, que visam o estabelecimento de novas bases de sustentação de competitividade nacional no âmbito de uma economia mundial cada vez mais integrada. Tais alterações da política estatal, embora pressionadas pelos novos fundamentos do sistema de inovação mencionados, conseguem apenas assumir parcialmente os seus requisitos, face à funcionalização da capacidade de geração de progresso técnico ao desenvolvimento dos monopólios capitalistas, cuja lógica de acumulação entra em contradição com as bases cada vez mais sociais da inovação. No entanto, embora esta funcionalização se dê nos marcos destas contradições, produz mudanças sensíveis nas políticas estatais, capazes de impulsionar o

aumento da taxa de produtividade e fundamentar os termos de uma nova onda longa da acumulação capitalista

Dieter Ernst e David O'Connor sistematizam de uma forma ampla as barreiras de entrada emergentes<sup>158</sup>, às quais procuram se moldar as políticas governamentais que por promovê-las, passam também a incluírem-se nestas. Assim, estes autores dividem estas barreiras em cinco dimensões que se interpenetram de maneira a formar um conjunto integrado. Tais barreiras de entrada referem-se:

A) Às economias de escala, que se subdividem em três, referentes à elevação do mínimo investimento requerido e ao aumento das economias de aprendizado e das economias de escopo. Estes autores apontam que desde a metade dos anos 70, tem mais que duplicado o investimento de capital e a escala de P&D, ao tempo em que acelera-se a obsolescência tecnológica. Por outro lado, o desenvolvimento da interpenetração entre as distintas tecnologias possibilitada pela automação computadorizada tem permitido amplas possibilidades de combinação de diferentes produtos sobre uma base comum de habilidades, inputs técnicos, partes e componentes, impulsionando economias de escopo que para serem aproveitadas plenamente, exigem uma força de trabalho amplamente qualificada, que traduza em níveis mais intensivos de produtividade seus graus superiores de aprendizado.

B) Aos investimentos intangíveis, que compreendem o desenvolvimento do conhecimento e competência básica (P&D, a aquisição tecnológica por patentes e licenciamento, o desenho analítico, a engenharia baseada em feed-backs, o

---

<sup>158</sup> As barreiras de entrada emergentes referem-se às diversas condições produtivas e institucionais contemporâneas que tem de ser cumpridas por frações do capital e determinados agentes econômicos para que possam realizar de maneira efetiva seus planos de produção. Desta forma, é para o cumprimento destas condições que se dirigem as políticas estatais dos países centrais, visando à aquisição de competitividade por seus Estados-nações e o desenvolvimento da capacidade de acumulação de suas burguesias monopólicas.

monitoramento tecnológico e o treinamento), as atividades-suporte complementares (reestruturação organizacional, a qualificação dos recursos humanos, o melhoramento dos sistemas de informação, a proteção ao software, e os sistemas de engenharia) e as atividades relacionadas ao mercado (marketing, as redes de distribuição e canais de venda, e os serviços pós-venda prestados ao consumidor/usuário);

C) Às transações em rede. Tais transações expressam a crescente reestruturação da composição dos custos da firma, os quais tem mudado das economias de escala internas à firma para economias de escala relacionadas a fontes externas, que em uma indústria típica de computadores representam cerca de 60% à 80% dos custos de produção. Tais transações tem impulsionado fortemente os investimentos intangíveis pelo crescimento dos gastos relativos à coordenação e gestão em rede, que se tornam tanto maiores quanto mais desenvolvida a complexidade desta e crescente o número de locações que envolver;

D) Às estratégias de impedimento de entrada. Tais estratégias referem-se aos mecanismos utilizados pelos líderes de mercado e de tecnologia para evitar a entrada de novos competidores e preservar suas posições oligopólicas. Elas se expressam na busca da internalização das fontes de mudança tecnológica mediante os expedientes já mencionados de concentração de seus elementos genéricos - apesar da crescente fundamentação da produção em fontes externas -, na tentativa de restrição das taxas de difusão tecnológica através do desenvolvimento de uma legislação de proteção aos direitos de propriedade intelectual e na introdução de sistemas de automação integrados e custosos que criem requisitos crescentes à concorrência.

E) Às barreiras regulatórias que originam-se basicamente das ações de governos nacionais e de instituições supranacionais para a promoção do desenvolvimento dos

oligopólios globais. Fundamentalmente, dividem-se em dois aspectos centrais que tem adquirido maior ou menor desenvolvimento conforme os países ou regiões em questão e que são de um lado, a promoção e proteção das indústrias nacionais, das quais se tem a expectativa de geração de tecnologias genéricas através de isenções tarifárias, regulação do investimento, políticas governamentais, formação de fundos de pesquisa e proteção aos direitos de propriedade intelectual, e de outro lado, as políticas de liberalização dos mercados externos, mediante cláusulas de acesso recíproco aos mercados. Verificaremos abaixo, mais detalhadamente, estas direções da política estatal dos países centrais.

### **A CRISE DO SISTEMA DE INOVAÇÃO FORDISTA E OS NOVOS PARÂMETROS DA POLÍTICA DE C&T**

O período que se estabelece a partir dos anos 70, pode ser descrito como o de uma ampla crise do regime de acumulação fordista e de seu modo de regulação, que se expressa nos retornos decrescentes de produtividade das trajetórias tecnológicas associadas à eletromecânica - e seus padrões organizacionais ao nível da firma - e na crise das políticas estatais que permitiram a institucionalização deste regime de acumulação. A crise das políticas estatais se manifesta, entre outros fatores, pela quebra da sustentabilidade de seu financiamento, o que se traduz no endividamento crescente do Estado e na diminuição de sua capacidade de formular políticas. Assim, no âmbito da ordem capitalista, em seus países centrais, a recuperação da capacidade de formulação de políticas por parte do Estado vai ser função do dismantelamento progressivo das direções de política anteriores e sua funcionalização à reorganização industrial em processo, hegemonizada até o presente pelas firmas.

As novas direções do investimento privado vão, então, determinar as mudança de

rumo nas políticas estatais dos países centrais. Como vimos anteriormente, dois fatores vão ser determinantes para o redirecionamento da ação estatal e das políticas científico-tecnológicas e industriais nestes países: a hegemonia dos investimentos internacionais sobre os nacionais e o forte dinamismo dos investimentos intangíveis.

Tais parâmetros puseram em questão o sistema de inovação estadunidense, considerado ótimo internacionalmente para os padrões fordistas, exigindo sua reconfiguração. Este sistema estava baseado em uma forte intervenção estatal no financiamento dos gastos em P&D, centralizados em poucas agências estatais sob formas de gestão burocráticas e direcionados principalmente para a indústria bélica. Tais gastos financiavam basicamente a P&D realizada em âmbito intra-firma, dirigida para mercados nacionais de realização.

Assim, em 1981, 31,6% dos gastos em P&D realizados pelas empresas eram financiados pelo Estado enquanto que 55% do orçamento federal para P&D destinava-se à gastos em defesa, proporção esta que aumentaria para 70% em 1984 com o desenvolvimento do governo Reagan. Este governo que se situa em uma trajetória de crise do fordismo nas políticas públicas, tenta retomá-lo em vários aspectos, elevando novamente os patamares relativos das despesas militares em P&D, que haviam se retraído entre os anos de 1960 e 1965 de 80% para 49% do conjunto destes gastos públicos e se mantido desde então estáveis nesta faixa de gastos.

Tal ênfase em gastos militares harmonizava-se bastante bem às dimensões empresariais corporativas e hierarquizadas do fordismo, que privilegiavam o desenvolvimento de uma organização industrial estabelecida sob a égide de mecanismos verticalizados de integração e construção de escalas. A crise deste tipo de política manifesta-se, no entanto, de maneira clara na queda dos gastos nacionais em P&D - e



mais acentuadamente os estatais que perdem a hegemonia no conjunto destes gastos - os quais recuperam-se apenas no correr da segunda metade dos anos 80<sup>159</sup>, mas permanecem estancados com o desenvolvimento de reformas das políticas estatais, ainda insuficientes, todavia, para as necessidades de financiamento de uma trajetória sustentada de inovações ligadas à microeletrônica<sup>160</sup>.

As principais mudanças de política estabelecidas nos países centrais para a promoção dos investimentos em ciência e tecnologia e para o desenvolvimento industrial são (OECD, 1990. p.22):

A) Apoio à cooperação científica e tecnológica internacional e nacional, bem como às fusões e aquisições e aos movimentos internacionais de capital que possibilitem o desenvolvimento da capacidade tecnológica nacional. Expressão desta tendência são

---

<sup>159</sup> Os gastos nacionais em P&D caem de um total de 2.9% do produto nacional em 1965 para 2.2% em 1978, ascendendo novamente a partir dos anos 80, mas apenas alcançando os níveis relativos anteriores como proporção do produto nacional em 1985, quando voltam a atingir 2,9%, índice que se mantém instável, descendo à 2,7% em 1989-90, e recuperando novamente o patamar de 1965 em 1992. Tais níveis são ainda notoriamente insuficientes para financiar o desenvolvimento sustentado das trajetórias de inovação microeletrônicas, uma vez que apenas alcançam os níveis de dispêndios relacionados ao auge do boom de inovações eletromecânicas. O grande responsável por esta retração gastos em P&D - que, por vezes, atinge volumes absolutos - frente as necessidades de financiamento das inovações, tem sido o Estado, que premido pela expansão do déficit público, vem obtendo dificuldades em expandir os gastos nesta rubrica. Assim, a equivalência aos níveis de dispêndio de 1965 é obtida a partir de uma forte reestruturação no financiamento em direção ao setor privado, registrando-se uma queda nos gastos estatais, mensurados em relação aos dispêndios totais de 65% em 1965 para 36,1% em 1992, que impacta inclusive negativamente sua proporção em relação ao PIB. Os gastos estatais em P&D passam de 2% do PIB em 1965 para 1,2% em 1980, ascendendo a 1,4% entre 1985-87, mas voltando aos 1,2% em 1992, com a recessão que domina a conjuntura estadunidense do final da década de 80 e início dos 90. Diferentemente, os gastos privados embora estancem sua ascensão em cerca de 1,1% do PIB entre 1967 e 1979, experimentando ligeiras oscilações, estabelecem a partir dos 80 um percurso claramente ascensional, atingindo 1,5% em 1985 e 1,7% em 1992. Entretanto, o crescimento dos gastos do setor privado não pôde reverter entre 1965-92 a tendência geral à baixa ou estancamento dos gastos em P&D como proporção do produto bruto. O financiamento das trajetórias tecnológicas microeletrônica em uma onda longa de expansão econômica requer o aumento dos dispêndios globais em P&D, o que deverá ser obtido pelo desenvolvimento das políticas industriais e de ciência e tecnologia que passarão a condicionar crescentemente as políticas macroeconômicas. Desta forma, é provável que grande parte do incremento dos dispêndios em P&D necessários para sustentar o desenvolvimento de uma nova onda longa de expansão econômica, resulte de uma nova fase de expansão dos gastos estatais nesta rubrica. Tal conjuntura encontra precedentes na onda longa de expansão fordista, quando os gastos governamentais em P&D passaram de 0.75% do PIB em 1953 para 1,97% em 1964, representando, respectivamente, 53,7% e 66,5% dos dispêndios estadunidenses em P&D. (Rosenberg e Mowery, 1989. p. 126-7, e US Department of Commerce, 1994. p. 37-71).

<sup>160</sup> O período que compreende os anos 1994-97 assinala, todavia, uma espetacular redução do déficit público estadunidense que passa de 3% para 0,1% do PIB, com previsões de superávit para 1999. Tal redimensionamento do débito público anuncia as perspectivas de uma retomada da política ativista e de financiamento estatal da ciência e tecnologia, com a redução crescente e progressiva do peso do setor financeiro sobre orçamento público (Council of Economic Advisers, 1998).

programas estatais supra-nacionais como o EUREKA e a revisão da legislação anti-truste estadunidense.

B) Apoio à difusão dos saberes tecnológicos através do suporte à construção de uma infra-estrutura tecnológica, seja mediante o desenvolvimento de um sistema de telecomunicações através da construção de centros de informação, seja mediante o desenvolvimento de estímulos aos serviços de consultoria.

C) Apoio às pequenas e médias empresas, buscando a transferência de tecnologias tangíveis e intangíveis para estas, de maneira a integrá-las crescentemente em redes produtivas.

D) Suporte à P&D e investimentos intangíveis através de uma política de créditos e do direcionamento do sistema tributário para estes objetivos.

E) O aumento dos gastos públicos como proporção ao PIB e sua crescente direção ao financiamento dos segmentos empresariais diretamente vinculados às novas tecnologias ou às atividades propiciadoras de externalidades ao desenvolvimento destas frações do capital. A razão do aumento destes gastos está nas novas dimensões de escala e de escopo dos processos produtivos que ampliam a convergência das massas de trabalho na elaboração de produtos e processos. Esta tendência permanece, no entanto, obstaculizada em todo o seu potencial pelos vínculos do Estado com o segmento financeiro do capital, que decorre do auge da fase de centralização, a qual deverá ceder espaço a um novo período de concentração que desenvolverá plenamente estas implicações.

Tais mudanças mais diretamente ligadas à ciência e tecnologia que tendem a hegemonizar as transformações nas políticas estatais por constituírem sua expressão mais dinâmica, condicionam ainda uma série de reestruturações no conjunto destas políticas,

de maneira a criar um ambiente e um contexto sistêmico que viabilize seu pleno desenvolvimento. Podemos destacar como principais direções desta reestruturação:

A) O aumento da intervenção do Estado para o proporcionamento de externalidades ao desenvolvimento das novas tecnologias, em razão do crescente papel estratégico jogado pelas externalidades na geração e desenvolvimento de inovações. Como expressão do apoio à geração destas externalidades, no tocante aos aspectos tecnológicos tangíveis, podemos destacar a construção de uma infra-estrutura de suporte ao desenvolvimento tecnológico, manifesta no desenvolvimento de sistemas de transporte, energia e telecomunicações que proporcionam sinergias à capacitação e ao desenvolvimento de inovações tecnológicas nas empresas. No tocante às dimensões tecnológicas intangíveis, podemos assinalar a importância crescente que vêm adquirindo na agenda estatal dos países centrais, a educação e saúde, como fatores de qualificação e preservação dos trabalhadores, em razão das novas dimensões adquiridas pelas subjetividades no processo produtivo, priorizando-se tanto o aumento de sua cobertura à população como a elevação da qualidade da oferta.

B) A vinculação crescente da política comercial às novas dimensões internacionais do investimento e das fontes produtivas, substituindo-se as barreiras tarifárias de amplo escopo que protegiam os mercados nacionais por barreiras paratarifárias direcionadas para os setores difusores de progresso técnico ligados, principalmente, ao complexo eletrônico. Tais barreiras tendem a estabelecer prazos para o aprendizado tecnológico, sendo cadentes no tempo, de maneira a filtrar a concorrência no mercado mundial como elemento de estímulo à capacitação científico e tecnológica nacional. Como decorrência, se institui ampla revisão das políticas estatais defensivas para os setores intermediários ou receptores de progresso técnico, vinculando-se sua

preservação ao aproveitamento empresarial das oportunidades sistêmicas de capacitação tecnológica engendradas pelo Estado.

C) A introdução de inovações organizacionais de cunho descentralizante e democratizante em âmbito estatal, visando o aumento da produtividade dos serviços produzidos na esfera pública.

D) A construção de marcos jurídico-políticos supra-nacionais, seja mediante acordos inter-governamentais de livre-comércio, como no caso do NAFTA, ou pela criação de instâncias efetivas de gestão supra-nacionais, como as desenvolvidas na integração europeia.

E) A reestruturação e/ou privatização das empresas estatais, visando o aumento de suas eficiências.

F) A implementação de políticas públicas de proteção à propriedade intelectual de produtos e processos.

No entanto, tais mudanças de direção da política estatal nos países centrais, no sentido de proporcionar as bases para o desenvolvimento das novas tecnologias, tem sido estrangidas pela ambiguidade de seus termos concretos, seja em razão dos vínculos que frações decadentes do capital, vinculadas ao velho paradigma, ainda mantém com o Estado, ou pelas contradições inscritas nas próprias alianças sociais emergentes para o desenvolvimento das novas tecnologias, entre o Estado e as elites industriais vinculadas às novas frações monopólicas do capital.

No tocante às contradições inerentes às novas alianças emergentes podemos mencionar que:

A) As necessidades de intervenção crescente do Estado para proporcionar as externalidades associadas aos fundamentos intangíveis e tangíveis das novas tecnologias,

se chocam com o suporte ao desenvolvimento dos monopólios capitalistas e suas repercussões para a distribuição de renda. Desta forma, as ações estatais de desenvolvimento dos fundamentos sistêmicos sociais inerentes à natureza das novas tecnologias, e que se expressam pelos investimentos para elevação do perfil educacional e de saúde das populações e para a ampliação do seu acesso à cultura e ao lazer, entram em contradição com as demandas de recursos orçamentários dos monopólios privados ao Estado para aumentar as suas bases sociais empresariais e se apropriarem, nesta medida, das fontes de geração do progresso técnico. Tal contradição se manifesta no âmbito da distribuição de renda, de um lado, pelos níveis de desenvolvimento do consumo suntuário nesta nova fase longa de acumulação capitalista<sup>161</sup>, e de outro, pelas dificuldades de financiamento das políticas sociais estatais.

Estes conflitos se expressam no âmbito estatal gerando pressões deficitárias<sup>162</sup>. Assim, se os gastos públicos se ampliaram na OECD e nas suas sete principais economias, as receitas estatais não aumentaram da mesma forma. Portanto, para uma elevação de gastos públicos de 31,5% em 1967 a 41,4% em 1994, na OECD, as receitas governamentais passaram de 29,5% a 37,5% no mesmo período. Por outro lado, em suas principais economias, os gastos públicos elevaram-se de 31,6% em 1967 a 40,5% em 1994, enquanto as receitas estatais ampliaram-se no mesmo período de 29,2% a 36,4% (OECD, 1988, 1994 e 1995).

Ainda dentro deste tópico, podemos mencionar os conflitos entre as políticas

---

<sup>161</sup> O desenvolvimento dos níveis de consumo suntuário estão fortemente associados as novas trajetórias de expansão da mais-valia extraordinária, que emergem com o desenvolvimento da onda longa de expansão econômica.

<sup>162</sup> Evidentemente que estas tensões referidas não são as únicas determinantes do déficit público, havendo outros diversos determinantes, dentre os quais destacamos, principalmente, as lutas inter-burguesas entre setores emergentes e decadentes para o controle do aparelho estatal e seu direcionamento em torno ao processo de concentração e centralização de capitais. De toda forma, as tensões entre a política social e as políticas de desenvolvimento capitalista são um fator importante de pressões deficitárias e tendem a desenvolvê-las quanto maior for a contradição entre o suporte aos investimentos intangíveis e o suporte aos monopólios capitalistas.

estatais de apoio à difusão tecnológica e as de ampliação dos direitos de propriedade intelectual.

B) A introdução de inovações organizacionais de cunho democratizante e descentralizante para a promoção da eficiência dos serviços ofertados pelo Estado entra em conflito com as necessidades de controle do aparato estatal pelas novas frações monopólicas do capital. Soluções provisórias mas tendentes à instabilidade, já que se tratam de diretrizes com contradições, em última instância, absolutas, são encontradas pelo condicionamento destas inovações ao exercício do controle estatal pelos monopólios capitalistas. Tais soluções provisórias, com amplas variações regionais e nacionais, devem, todavia, estabelecer as bases da nova onda de acumulação internacional capitalista até a sua maturidade.

C) Da mesma forma, a criação de instâncias de gestão supranacionais a partir dos Estados nacionais, visando a construção de mecanismos de gestão regionais e mesmo planetários que se compatibilizem com o caráter mundializante das novas tecnologias, entra em contradição com a natureza de expansão do capital de apenas alcançar dimensões mais complexas e socializantes a partir de seu condicionamento ao desenvolvimento dos vínculos mais privados de onde parte. Assim, a capacidade do Estado nacional capitalista avançar na concessão de parte de sua soberania em prol da construção de instâncias de decisão supra-nacionais, entraria em contradição com a funcionalização dos Estados nacionais do capitalismo central em torno à propulsão da capacidade de acumulação das frações mais dinâmicas e/ou importantes de suas burguesias. Neste sentido, o nacional, enquanto marco jurídico-político de impulsionamento do imperialismo, tende a limitar o desenvolvimento de instâncias de gestão democráticas regionais e planetárias que condicionem as diversas dimensões

nacionais, sendo, ao mesmo tempo, produto de sua afluência. Tais resistências, entretanto, se estabelecem contra as necessidades crescentes de sua criação, como requisito de escala e escopo para a gestão eficaz das novas tecnologias. Da mesma forma, esta contradição, de dinâmica potencialmente excludente entre seus termos, tende a atingir soluções provisórias de certa sustentação e variação regional, condicionadas ao desenvolvimento da capacidade monopólica dos oligopólios globais, cimentando, portanto, as bases de sua expansão para esta onda longa expansionista.

### III - AS POSSIBILIDADES CATCHING-UP E OS PAÍSES DEPENDENTES

Entre os países centrais, o que mais se beneficiou das possibilidades de catching-up<sup>163</sup> foi o Japão que, particularmente, a partir dos anos 60, ganha crescentemente competitividade na economia mundial, constituindo-se em um dos centros de acumulação desafiante da hegemonia internacional estadunidense - o outro centro

---

<sup>163</sup> O conceito de catching-up designa a aquisição de capacidade competitiva por determinado país no cenário mundial, alterando positivamente em benefício próprio, suas posições relativas neste. Tais períodos estão ligados dentro da ordem internacional capitalista às épocas de transição entre paradigmas ou de maturação de um determinado paradigma tecnológico. Assim, abrem-se períodos de descontinuidades nos termos vigentes da acumulação de capital ao esgotar-se uma base de valores de uso determinada, que intermedia a valorização do valor de troca na fórmula geral da acumulação de capital  $D - M - D'$ . A capacidade de expansão monopólica de certos segmentos do capital, concentrados em determinados países, e assentados em qualidades de gestão, de força de trabalho, instrumentos de trabalho e objetos de trabalho vinculados a um determinado paradigma tecnológico, torna-se, então, contraditória por novos padrões emergentes da acumulação de capital que desenvolvem a valorização do valor de troca sob novas qualidades do processo de trabalho.

Tais descontinuidades entre valor de troca e valor de uso possibilitam então a reestruturação da ordem internacional capitalista, revertendo-se as lideranças mundiais de certos Estados-nações e alterando-se o poder relativo entre os diversos países, que atinge sua forma mais orgânica na ascensão de novas potências internacionais. É importante mencionar, no entanto, que de maneira sistemática desde a emergência da grande indústria, que criou as bases da materiais da reprodução ampliada do capital e sua hegemonia na dinâmica econômica dos países centrais, os obstáculos estabelecidos pelos valores de uso ao desenvolvimento da concentração e centralização de certas formas da acumulação de capital não contraditam as tendências monopólicas inscritas na fórmula geral da acumulação do capital, uma vez que a valorização do valor de troca constitui parte desta, ainda que sob a intermediação necessária dos valores do uso. Desta forma, com as descontinuidades nos padrões da acumulação de capital que fundamentam possibilidades de catching-up, abre-se um amplo espaço para a reconversão dos padrões de acumulação dos capitais maduros. Estas descontinuidades, por estas razões, não constituem uma força capaz de reverter a tendência, nos quadros da acumulação internacional de capital, à polarização dos Estados-nações entre imperialistas e dependentes. Assim, embora a aquisição de capacidade competitiva internacional no âmbito da acumulação capitalista possa incidir favoravelmente em determinadas conjunturas sobre os países dependentes, conforme o cenário internacional vigente e as políticas públicas que estes estabeleçam, somente se desenvolvem plenamente, configurando novas potências internacionais, dentro dos países centrais, tendo seu escopo de atuação reduzido a estes.

internacional competitivo é a Europa unificada, destacando-se neste contexto regional a força econômica da Alemanha - implantada de forma plena no período que vai do pós-guerra ao início dos anos 70.

A aquisição de capacidade competitiva pelo Japão deveu-se tanto ao esgotamento cumulativo da onda longa de inovações em que se baseou a elaboração do sistema de inovação estadunidense, quanto à construção de um desenho organizacional de políticas públicas pelo Estado japonês e de gestão empresarial pelas firmas japonesas, que se revelaram como os mais eficazes, no contexto internacional disponível, para o desenvolvimento de trajetórias tecnológicas associadas à microeletrônica. Tais trajetórias já se insinuavam como as mais dinâmicas na fase de maturação do paradigma eletromecânico e, portanto, antes da nova convergência tecnológica dos anos 70, em razão da crescente incorporação de componentes eletrônicos nas inovações industriais.

Esta aquisição de capacidade competitiva japonesa emerge a partir da liderança tecnológica internacional estadunidense, que introduz as principais invenções e inovações radicais associadas à convergência tecnológica microeletrônica, sendo incapaz de transformá-las em êxito comercial na mesma medida, face à capacidade japonesa de apropriar-se de seus conteúdos tangíveis e intangíveis, melhorando-as através de uma sucessão de inovações incrementais<sup>164</sup>.

No desenho organizacional de um sistema de inovação capaz de desenvolver trajetórias tecnológicas de alto dinamismo, o MITI (Ministry of International Trade and Industries) vai exercer papel central. Nathan Rosenberg e David Mowery (1989, p.p

---

<sup>164</sup> "United States is the acknowledge source of such inventions as transistor and the integrated circuit. The sequence of scientific and technological events that culminated in these inventions was clearly based on american leadership. Nevertheless, Japan was responsible for the large-scale commercialization of transistor technology for the radio, and japanese technical skills in the production of high-quality color television sets effectively destroyed American's earlier dominance in the market for that product. Similary, although America dominated the early introduction of robotics, Japan by 1984 was employing more than four times as many operating industrial robots as



219- 237) vão destacar esta atuação central pelo papel estruturante que o MITI vai exercer sobre a organização industrial japonesa. Assim, este ministério vai agir nas seguintes direções:

A) Exercendo poder monopônico sobre a importação de tecnologia mediante restrições à convertibilidade do yen. Desta forma, delimita o número de empresas importadoras e o montante de divisas dispendidos nesta importação.

B) Garantindo o controle nacional sobre a base produtiva japonesa mediante restrições tarifárias e não-tarifárias e limitações ao investimento direto estrangeiro, estabelecendo, portanto, um horizonte temporal de acumulação de saberes tecnológicos que permita às empresas do país alcançar a fronteira tecnológica e fechar o gap existente em relação à concorrência estrangeira.

C) Estimulando a ampla difusão das tecnologias desenvolvidas mediante o apoio à construção de redes entre as firmas e expandindo, simultaneamente, como consequência, a cooperação e a competição entre estas.

O desenvolvimento paralelo de um formato organizacional intra-firma altamente descentralizado, permitiu uma difusão, neste nível, dos saberes tecnológicos e um desenvolvimento qualitativo dos resultados dos trabalhos prestados pelos trabalhadores japoneses, que constituíram-se em fonte determinante de inovações incrementais<sup>165</sup>.

Completa este quadro, a forte vinculação das estruturas financeiras com a produção na

---

the United States." (Rosenberg and Mowery, 1989. p. 218.)

<sup>165</sup> Neste sentido, Tauile (1989, p.47-48.) observa sobre a participação dos trabalhadores de chão de fábrica nas trajetórias de inovação japonesas: "Um primeiro exemplo trata do envolvimento do trabalhador com o progresso técnico. Esse ponto é extraordinariamente importante. Não se conhece caso nas economias capitalistas modernas (e quicá nas socialistas) onde a intervenção do trabalho na definição das características técnicas, específicas do processo de produção seja tão grande. Em muitos casos, é quase como se houvesse uma divisão do trabalho em termos de projeto do processo, onde aos trabalhadores diretos, no local da produção seriam deixadas as inovações incrementais, em complementação às inovações radicais das quais se encarregariam os projetistas nos escritórios (Kaplinsky, 1986. e Freeman, 1984)." A importância desta afirmação pode ser avaliada pelas postulações de Rosenberg e Mowery(1989) de que as inovações japonesas são predominantemente incrementais.

organização da firma, formando-se grupos integrados.

As oportunidades de catching-up para os países dependentes diferem no entanto enormemente das abertas aos países centrais. Partindo de um patamar de acumulação tecnológica e científica muito mais baixo e, frequentemente, de estruturas produtivas fortemente hegemonizadas por capitais estrangeiros, os limites que se apresentam para os países dependentes quanto a uma disputa hegemônica no mundo capitalista são estruturais. Entretanto, estes podem atingir uma profunda acumulação de saberes tecnológicos, capaz de erradicar o contexto de pobreza e miserabilidade em que vivem grande parte de suas populações, melhorando inclusive os níveis de vida em que vivem boa parte de seus setores médios, na medida em que persigam estratégias de endogeneização do progresso técnico. A difusão e sustentação de tais estratégias de políticas públicas por estes países, impactam fortemente tanto os interesses de seus segmentos internos privados e estatais, de articulação subordinada ao mercado internacional, quanto os termos econômicos, sociais, políticos e jurídicos em que se estrutura a ordem internacional dominante.

Assim, vejamos o caso sul-coreano, que é o mais bem sucedido entre os países dependentes, de endogeneização do progresso técnico e aquisição de capacidade competitiva ao nível internacional.

A especificidade sul-coreana começa por sua definição jurídico-política enquanto Estado-Nação. A Coreia do Sul se estabelece enquanto país no quadro de uma profunda agudização da guerra fria e pressão social no continente asiático. Assim, como eventos mais importantes deste quadro, temos a profunda desarticulação dos impérios coloniais na Ásia, em particular o japonês, que impulsiona amplos movimentos vitoriosos pela descolonização; a revolução socialista chinesa, que retira grandes massas populacionais

do contexto da hegemonia ocidental; e também a afirmação da presença soviética na Ásia, cujos efeitos sobre a Coreia vão se exercer pela invasão das tropas socialistas em sua parte mais moderna e industrializada.

Assim, a queda do império colonial japonês assinala a desarticulação da divisão do trabalho até então vigente, que reservava às colônias a exportação de matérias-primas e a importação de bens de consumo suntuários. Por outro lado, os interesses internos de latifundiários e industriais sul-coreanos de desenvolvimento nos termos da evolução da divisão do trabalho fornecida pelo império, viram-se fragilizados tanto pela queda do centro imperial profundamente atingido pela segunda grande guerra, como pela ruptura da unidade política do país e pressões violentíssimas sobre o sistema, dada a ampla instabilidade da situação política e econômica vigente. Desta forma, a reconstrução da unidade política exigiu forte ênfase estatal, o que possibilitou um enorme grau de autonomia das políticas públicas frente a estrutura social, já que a manutenção ou modificação desta, dependia em termos muito diretos do poder decisório estatal.

Assim, em grandes linhas podemos afirmar que, a partir da profunda reforma agrária que erradicou o latifúndio no final dos anos 40 e início dos anos 50, e da liquidação dos comportamentos empresariais e industriais especulativos em torno à disputa pelo controle dos vultuosos volumes da ajuda estrangeira estadunidense, se estabeleceram, a partir dos anos 60, políticas sistemáticas e continuadas de upgrading industrial calcadas no poder estruturante do Estado sobre a economia. A liquidação de tais interesses internos se deu mediante o estabelecimento de períodos de grande dramaticidade política e social, que culminaram com o golpe militar de 60, que funcionalizou em uma dinâmica própria o descontentamento popular com o governo de Syngman Rhee, estabelecendo um longo período de ditadura militar (61-79).

Podemos resumir as trajetórias de desenvolvimento sul-coreanas no pós-50, que cobrem os períodos de hegemonia internacional fordistas e de sua desestruturação em direção a construção de uma nova ordem internacional pós-fordista, por se sedimentar, como se segue abaixo.

O fundamento institucional do desenvolvimento sul-coreano nos 60, durante o final da hegemonia internacional fordista, orientou-se por forte perspectiva publicizante que ganhou estatuto de requisito institucional ótimo de produção a partir da emergência internacional do paradigma tecnológico microeletrônico, face ao já indicado maior dinamismo dos retornos sociais sobre os privados da inovação. Tal fundamento institucional configurou-se na absorção pelo Estado sul-coreano de parte significativa das tarefas vinculadas à organização da produção capitalista, o que permitiu:

A) Bases sociais de acumulação de capital que partem de uma renda significativamente distribuída pela realização de uma profunda reforma agrária;

B) Intensa ação racionalizadora sobre a produção a partir da forte centralização estatal do sistema financeiro, que vinculou a criação de hierarquias e escalas à minimização das duplicidades e à seletividade, mediante o impulsionamento das indústrias-infantes; e

C) Preservação da autonomia decisória das frações capitalistas locais através da busca de relações equitativas com o grande capital internacional, visando ao máximo a assimilação do progresso técnico nos acordos tecnológicos. Tal fator expressou-se na ênfase que adquiriu o licenciamento na Coreia do Sul, o qual comparado aos padrões latino-americanos associados à forte presença do investimento direto estrangeiro resultou muito mais efetivo na transferência de tecnologia, suavizando a subordinação à centralização internacional do capital.

Em continuidade, a gestão da produção na Coreia do Sul procurou aproximar-se das barreiras de entrada formuladas pelo paradigma microeletrônico através dos seguintes procedimentos:

A) Quanto às economias de escala, promoveu-se acentuadamente a centralização de capital nos chaebols, ao tempo que procurou-se a aproximação da fronteira tecnológica, de maneira a possibilitar o desenvolvimento das economias de aprendizado e de escopo;

B) Quanto aos investimentos intangíveis estabeleceram-se elementos de uma maior participação dos trabalhadores através do aumento das qualificações mediante uma política educacional massiva e do aumento dos níveis salariais. Conferiu-se também importância crescente à P&D.

C) Manteve-se a busca de relações equitativas com o grande capital internacional, visando-se a aproximação das transações em rede e da cooperação nos acordos tecnológicos.

D) As barreiras regulatórias estabelecidas pelo Estado sul-coreano promoveram a seletividade, mediante taxas de efetivas de subsídio, ao tempo em que as vincularam ao mercado externo, associando o suporte estatal à competitividade.

Por outro lado, a articulação da economia sul-coreana à expansão japonesa, possibilitou que esta atravessasse com alto nível de endividamento e significativos déficits comerciais os primeiros anos da década de 80, de auge da explosão das taxas de juros, sem travas ao seu crescimento. Isto só foi possível mediante um tratamento especial à Coreia do Sul, no bojo da crise financeira mundial, sustentado em grande parte pelo Japão (Canuto, 1993), ao permitir que a sua insolvência fosse financiada, lhe possibilitando realizar os planos de avançar em níveis mais sofisticados da eletrônica,

enquanto a grande parte dos países dependentes, em particular os latino-americanos, enfrentavam a necessidade de retrain seus investimentos.

Tais fatores facultaram, portanto, à Coréia do Sul, associar-se às tendências de desenvolvimento das intercambiabilidades tecnológicas, possibilitando-lhe, adiantar-se na entrada em uma nova divisão internacional do trabalho, estabelecida, em grande parte, mediante a destruição de capitais associados qualitativamente aos elementos materiais do processo de trabalho fordista.

Seriam tais fatores suficientes para determinar uma tendência sustentada ao catching-up por parte da Coréia do Sul ? Pensamos ser alta a probabilidade de recuperação para os próximos anos, da hegemonia sobre os processos de crescimento, pelos atuais líderes econômicos mundiais. Tal percepção é coerente com as leis gerais da acumulação capitalista que associam as crescentes complexidades dos valores de uso à monopolização e à centralização do capital, as quais ao se desenvolverem, limitam o escopo das janelas de oportunidade, impedindo determinados patamares de reversão das lideranças constituídas.

Como elementos que destacam a vulnerabilidade da posição sul-coreana, quanto à sustentação no âmbito do desenvolvimento de uma nova ordem internacional capitalista, podemos mencionar: as dificuldades das firmas sul-coreanas em realizar inversões de capital no estrangeiro, o que atesta a marginalidade da participação da Coréia do Sul no processo de oligopolização global. Assim, recentes desenvolvimentos deste tipo de investimento por parte das empresas coreanas, provocaram déficits na balança comercial e pressões negativas sobre o balanço de pagamentos, aumentando novamente o endividamento externo de uma economia já internacionalmente endividada. Por outro lado, a significativa desestruturação a partir dos 80 das formas institucionais

de forte conteúdo socializante, indicam uma provável queda da eficiência sul-coreana na geração do progresso técnico. Neste sentido, a flexibilização das barreiras de entrada ao investimento estrangeiro em curso, denota uma recuperação econômica das potências capitalistas e, de outro lado, a ampla redução das barreiras tarifárias e a diminuição dos níveis de centralização financeira estatal indicam uma baixa nas condições objetivas de formulação de uma política de seletividade (Martins, 1996)<sup>166</sup>.

Portanto, a nossa hipótese para a sustentação da aquisição de competitividade pela Coreia do Sul nos anos 80 está centrada na compensação, pelo encaminhamento particular que assumiu a questão da dívida externa neste país, ao grau de deterioração dos mecanismos institucionais que permitiram o desenvolvimento tecnológico nos anos 70.

#### **IV - REFLEXÕES PARA O BRASIL**

Como mencionamos o oligopólio mundial é uma realidade em construção no âmbito da economia mundial capitalista. No momento, os elementos afirmativos de sua construção estão concentrados fundamentalmente nos Estados Unidos, na Europa Ocidental - destacando-se aqui presença da Alemanha - e no Japão. Assim, precede ao pleno desenvolvimento dos elementos afirmativos da constituição do oligopólio global - o que se dá através do enraizamento de suas bases produtivas nas diversas regiões do planeta - um período de destruição de capitais, que tanto mais incide sobre uma região determinada quanto mais se tardializam nesta, a internalização dos fundamentos produtivos destas firmas globais.

---

<sup>166</sup> A recente crise dos países do Leste asiático, a partir de 1997, em função de seus altos níveis de déficits em conta corrente, confirmam as postulações que viemos realizando desde 1996.

Assim, vive-se hoje na economia mundial, um novo período de centralização de capitais, cuja função é dissolver as bases materiais de processos passados de acumulação de capitais, visando torná-las disponíveis para as novas formas emergentes da acumulação capitalista. Como este processo se dá do centro para a periferia, estes mecanismos dissolventes atuam particularmente sobre os países dependentes, através das formas comerciais e dinherárias do capital, forças por excelência da centralização de capitais. Os mecanismos de política viabilizadores destes desenvolvimentos, se expressam nas políticas propugnadas pelas agências de financiamento internacionais e aplicadas em maior ou menor dimensão pelos governos destes países, largamente funcionalizados pelo ideário neo-liberal. Tais mecanismos correspondem à baixa das barreiras tarifárias e para-tarifárias e à sobrevalorização cambial, ocorrendo-se a altas taxas de juros para financiar-se com capitais internacionais eminentemente especulativos - já que os majoritariamente disponíveis no momento para a internacionalização capitalista dos países em desenvolvimento, em razão da concentração nos países centrais da fase positiva de construção do oligopólio global, que mencionamos - os déficits comerciais decorrentes . O exemplo clássico de aplicação deste tipo de política foi o México, durante o governo Salinas (1989-1994), seguindo o governo brasileiro desde o lançamento do plano real em 1994 e até o presente momento, sob a gestão presidencial de Fernando Henrique Cardoso, diversas de suas linhas básicas, ainda que se tenha procurado desde então, alternativas de percurso<sup>167</sup>, face ao alarme proporcionado pela

---

<sup>167</sup> Entre estas alternativas de percurso, podemos destacar: o aumento das tarifas alfandegárias sobre certos produtos, especialmente os automóveis que tiveram suas importações gravadas em 32%, e posteriormente em 70%, nos meses de fevereiro e abril de 1995, e que foram reforçadas pela introdução de um sistema de cotas em junho do mesmo ano; o caráter restritivo da política monetária, particularmente desde março de 1995, como forma de contenção das importações através do corte da demanda; e as mudanças na política cambial que produziram ligeiras desvalorizações através da introdução do sistema de bandas de flutuação.(CEPAL, 1995. p.p. 25-34)



crise mexicana que pôs em questão de forma muito grave a soberania deste país<sup>168</sup>.

Tanto o Brasil quanto o México conformaram suas estruturas industriais sob a base do maior dinamismo do investimento direto estrangeiro, realizando, entretanto, políticas industriais de substituição de importações, de maneira a internalizar por esforços persistentes os setores produtores de bens de consumo não duráveis e duráveis, de bens intermediários e de bens de capital.

No caso brasileiro, que foi onde se mais avançou nesta direção, imaginou-se no II PND, romper-se com a barreira do subdesenvolvimento e da dependência tecnológica, ao internalizar-se os setores produtores de bens de capital<sup>169</sup>, motores do progresso técnico durante o período fordista. No entanto, a ausência de bases suficientemente genéricas e intangíveis destas tecnologias, impediu a sua plena mobilidade e, portanto, o pleno desenvolvimento deste percurso de internalização - que ficou à meias - através do mercado internacional. Por outro lado, esta diretriz de política estatal estabelecia-se em justaposição à ampla abertura do mercado brasileiro ao investimento estrangeiro direto, que, por decorrência, constituía-se no segmento mais dinâmico da acumulação de capitais brasileira. Assim, o capital estatal embora gerasse formas próprias de acumulação, internalizando a produção de bens intermediários e, em certa medida, a de bens capital, pela criação de amplo setor de infra-estrutura na economia brasileira<sup>170</sup>, não estava respaldado em uma aliança política que lhe assegurasse o eixo do

---

<sup>168</sup> Entre as cláusulas de financiamento exigidas pelos Estados Unidos para a rolagem do crescimento da dívida mexicana, está o depósito no banco central estadunidense das divisas relativas à exportação de petróleo deste país.

<sup>169</sup> Tais ilusões foram representadas na literatura econômica por Antônio Barros de Castro e Francisco Eduardo Pires de Almeida, no livro *A Economia Brasileira em Marcha Forçada* (1985), expressando a culminação nas análises de políticas públicas brasileiras do filão de pensamento neo-desenvolvimentista. Para uma crítica teórica deste pensamento, veja-se a obra de Ruy Mauro Marini, *América Latina: Dependência e Integração* (1992), particularmente, o capítulo 3.

<sup>170</sup> O setor estatal desenvolveu especialmente os setores químicos e petroquímicos, siderúrgicos, de mineração e os serviços públicos, destacando-se nestes, os segmentos de telecomunicações e o energético.

desenvolvimento econômico da economia brasileira<sup>171</sup>.

A fragilidade do setor empresarial brasileiro desponta na sua aceitação de padrões subalternos e excludentes de controle do processo produtivo, decorrentes de sua associação com o capital estrangeiro, bem como nas inexpressivas dimensões financeiras de seus segmentos mais bem sucedidos. Por outro lado, o capital estrangeiro quando se estabelece em países com grandes desníveis de produtividade em relação à sua base econômica original, tende a acentuar a expropriação de capital relativamente à sua endogeneização. Isto se dá porque a fórmula de acumulação de capital é D-M-D', estando o excedente gerado pela posta em marcha do processo produtivo, a remunerar um capital que entra no circuito nacional da acumulação do capital, partindo de fora deste, mediante a internalização no país hóspede de uma de suas frações. Assim, grande parte do excedente gerado tende a migrar para fora das fronteiras nacionais, remunerando os proprietários do capital cuja fração foi dispendida externamente<sup>172</sup>. Apenas as pressões competitivas geradas por um determinado mercado nacional para assegurar e conquistar posições neste, pode direcionar para ali os excedentes obtidos.

Isto explica a fragilidade do setor industrial e científico-tecnológico nacional, cujos investimentos em ciência e tecnologia como proporção ao produto nacional são extremamente inexpressivos em termos internacionais<sup>173</sup>. Tais gastos no Brasil atingem

---

<sup>171</sup> Fernando Fajnzylber (1983) assinala as seguintes proporções sobre o produto industrial das indústrias mecânicas, fortemente ligadas à produção de bens de capital, ao final do período fordista. Assim, em 1977, nos Estados Unidos e Canadá representavam 44% do produto industrial, no Japão 46%, na CEE 40%, enquanto que na América Latina apenas 26% deste produto. Dados da Cepal para as indústrias metal-mecânicas, que incluem produtos metálicos e maquinaria e equipamentos, indicam para o Brasil, em 1980, o atingimento por este segmento da indústria de 24.7% do produto industrial.

<sup>172</sup> Tais aspectos foram extensamente desenvolvidas pelos teóricos da dependência, que têm em Ruy Mauro Marini, Theotônio dos Santos e Vânia Bambirra seus principais expoentes. Embora Fernando Henrique Cardoso e Enzo Falleto tenham realizado análises destacadas do fenômeno da dependência, seus enfoques não enfatizam os mecanismos cumulativos da dependência, descuidando de seus mecanismos reprodutivos, não conferindo ao tema um tratamento tão sistemático como fazem os autores acima assinalados.

<sup>173</sup> Os gastos nacionais em P&D representavam como proporção ao PIB em 1988, os seguintes montantes nos países abaixo relacionados: Japão 2.91%, Estados Unidos 2.86%, República Federal da Alemanha 2,83%, França 2,29%, Reino Unido 2,20%, Itália 1,23% e Coréia do Sul, esta em 1985, 1,78%. (SCT,1991) É preciso, no entanto,

seu apogeu durante os 80, quando estancam suas trajetórias de crescimento, alcançando um máximo de 0,87% em 1987, durante a conjuntura de redemocratização do país, reduzindo-se, posteriormente, no contexto da retração do orçamento federal<sup>174</sup>.

Apesar da extrema gravidade dos baixos dispêndios globais em ciência e tecnologia no Brasil, o grande responsável pelo raquitismo dos gastos brasileiros em ciência e tecnologia é o setor privado, sendo dramática a sua ausência nestes gastos da economia brasileira, ao responder em 1990 por apenas 6,6% do montante global dispendido. Já o setor estatal brasileiro era responsável, neste mesmo ano, por 0,81% dentre os 0,87% investidos em ciência e tecnologia, ainda que com pequeno vínculo a uma base propriamente industrial e com ênfase desproporcional em uma política científica "estritu sensu"<sup>175</sup>.

Assim, as políticas científicas e tecnológicas estabelecidas no Brasil tiveram como perspectiva estratégica o estabelecimento de uma nova fase de industrialização substitutiva de importações, que caracterizaria sua etapa derradeira, marcada pela geração interna de tecnologia. Tal projeto vinculou-se, entretanto, a setores restritos da burocracia estatal e a comunidade acadêmica, não mobilizando apoio mais que pontual do setor produtivo, dada a sua inserção crescente no âmbito dos processos de internacionalização de capital. O sistema de ciência e tecnologia estruturou-se no Brasil, portanto, fundamentalmente no âmbito do setor público, através da montagem de um

---

considerar que para a contabilização dos gastos em P&D incluem-se apenas os aplicados em atividades-fim, enquanto que para os gastos em C&T contabilizam-se além destas atividades, as atividades-meio, que não estão diretamente ligadas às ações científicas ou tecnológicas.

<sup>174</sup> Veja-se o documento A Política Brasileira de Ciência e Tecnologia 1990/95, elaborado durante o governo Collor.

<sup>175</sup> Neste sentido, Eduardo Augusto Guimarães (1993, p.19.) assinala: "Considere-se, a título de exemplo levantamento do CNPq relativo aos gastos em ciência e tecnologia em 1979, segundo tipo de instituição executora e fonte financiadora; tal estimativa indica que 90% dos recursos provenientes dos Tesouros federal e estaduais, das agências financeiras governamentais e de fontes externas destinou-se a instituições de pesquisa e de ensino e a organismos governamentais envolvidos em atividades de natureza científica e tecnológica. A parcela restante distribui-se entre o financiamento de atividades tecnológicas de empresas estatais (6%) e de empresas privadas (4%)."

expressivo aparato de ensino de pós-graduação para países de desenvolvimento médio, pela constituição de institutos de pesquisa de alto nível e, ainda, pelo engajamento de algumas empresas estatais em atividades de P&D - a Petrobrás, a Vale do Rio Doce, a Eletrobrás e a Telebrás representam a grande maioria dos gastos em P&D destas empresas - registrando-se a parca participação do setor privado.

Podemos, então, concluir que uma política de internalização dos fundamentos progresso do técnico exige o enfrentamento com a hegemonia do grande capital internacional e do grande capital nacional sobre o processo produtivo brasileiro, bem como com as tentativas de funcionalizar a base produtiva nacional aos projetos de centralização de capitais dos oligopólios globais emergentes, mediante a implementação de políticas públicas de corte neo-liberal. Tais projetos buscam desmontar a base tecnológica intermédia e em certa medida pesada desenvolvidas pelo Estado brasileiro, mediante as estratégias de substituição de importações, e que estiveram associadas às indústrias de bens de capital, informática, química, siderúrgica, metalúrgica, e aeronáutica. Este desmonte se manifesta no sucateamento nos anos 80 e, principalmente, nos 90, dos setores mais complexos das indústria brasileira<sup>176</sup>.

Neste sentido as experiências de "catching-up" japonesas e sul-coreanas constituem parâmetros para a reflexão sobre os rumos da reconstrução das políticas

---

<sup>176</sup> Mais de uma década de desmonte e/ou marginalização das políticas científico-tecnológicas e industriais, por parte das políticas estatais, que priorizaram as políticas macroeconômicas em detrimento destas dimensões de política, resultaram na queda da competitividade dos segmentos de maior complexidade do complexo químico, metalmeccânico, e agro-industrial, bem como dos segmentos vinculados ao complexo eletrônico. Recente estudo sobre a competitividade brasileira (Coutinho et alli, 1994.), tomando como referência os anos 1987-89, de um lado, e 1992, de outro, apresenta a queda na evolução dos gastos de P&D destes segmentos: assim, os ramos de computadores evoluem de 2,88% para 1,65%, os de equipamentos de telecomunicação de 2,74% para 2,38%, os de máquinas agrícolas de 3,22% para 2,65%, os de equipamentos de energia elétrica de 0,94% para 0,89%, os de petroquímica de 0,59% para 0,33%, enquanto os ramos de alumínio elevam seus gastos de 0,86% para 1,45%, os de minério de ferro de 1,77% para 1,92%, os de calçados de couro de 0,69% para 1,69%, os de confecções de 0,75% para 1,38%, os de celulose de 0,97% para 1,26%, e os de cimento de 0,08% para 2,00%. Tal evolução já tem se refletido na pauta de exportações brasileiras diminuindo a proporção de manufaturados seja relativamente a própria pauta – contrariando tendência em altista desde o início das estratégias de substituição de importações - seja relativamente ao comércio mundial de manufaturados, o que se traduz em pressões deficitárias sobre a balança

científico-tecnológicas e industriais no Brasil, com vistas à sua inserção soberana em um contexto planetário. As formas de aquisição de capacidade de geração de progresso técnico, em ambos os casos, passaram por forte coordenação produtiva estatal, pela subordinação dos mecanismos financeiros de auferição de lucros aos mecanismos produtivos e pela preservação de uma base produtiva nacional de acumulação do progresso técnico. No caso brasileiro, particularmente, a presença de um setor privado dominado pelo grande capital estrangeiro e por um grande capital nacional, sem maiores interesses em desenvolver estruturas empresariais de geração de tecnologias, acentua a importância da ação produtiva estatal na construção destas estruturas<sup>177</sup>.

Em uma ordem mundial crescentemente globalizada, a viabilização deste tipo de enfoque, em países dependentes, implica, no entanto, em uma ampla concertação internacional, de maneira a evitar-se o isolamento e garantir um espaço próprio de acumulação para o atendimento das demandas de bem-estar de amplas parcelas da população, mesmo sob a hegemonia dos movimentos de construção das bases do

---

comercial.

<sup>177</sup>Mesmo a maior exposição da indústria nacional à concorrência estrangeira, implementada pelos governos Collor, Itamar e Fernando Henrique, não alterou significativamente os comportamentos empresariais ou estatais em busca de fundamentos sustentados de competitividade. Esta exposição provocou no máximo medidas de ajuste defensivas, insuficientes de per si, para o atendimento dos requisitos tecnológicos relativos à dinamização do novo paradigma emergente. Neste sentido, o estudo sobre a competitividade da indústria brasileira aponta: "A fragilidade deste sistema *vis-à-vis* aos rivais tenderá, pelo contrário a agravar-se, a menos que as empresas alterem a direção geral do ajuste e adotem estratégias que priorizem a reorganização e a gestão competitivas, a capacidade de inovação e a eficiência produtiva, a capacitação de recursos humanos e a cooperação com os trabalhadores." (Coutinho, et Alli, 1994, p. 199.).

Assim, um dos principais indicadores no Brasil da disfuncionalidade entre a emergência do novo paradigma tecnológico e a formação de uma estrutura social para desenvolvê-lo tem sido o enorme aumento do desemprego, como resultado do incremento da produtividade empresarial a partir do final dos anos 80, particularmente, nos setores de bens de capital e bens de consumo final, onde os postos de trabalho foram cortados em um terço: "Com relação ao emprego os resultados do ECIB não são diferentes das evidências de todas as pesquisas de emprego industrial feitas no país. A pesquisa de campo mostrou que entre 1987/89 e 92 o emprego médio por empresa sofreu uma queda de 16%. Segundo a FIESP, entre dezembro de 1992 e agosto de 1993, a produção na indústria paulista aumentou 46,6%, enquanto o número de postos de trabalho aumentou apenas 0,1%." (Coutinho et alli, 1994, p.225). Tal fato, para além do crescimento natural do emprego no setor de serviços, à expensas da alocação de força de trabalho na indústria, está associado à ausência de políticas empresariais de treinamento e qualificação em geral da força de trabalho, cujos dispêndios passaram de apenas 0,4% do faturamento empresarial em 1987/89, para 0,5% em 1992, e à redução dos gastos estatais em políticas sociais, deixando largamente marginalizadas a educação e a saúde.

oligopólio global. Dependendo do escopo de adesões, face às crescentes interconexões produtivas, tal movimento pode tornar-se de contra-tendencial em estruturante de novos parâmetros de desenvolvimento econômico mundiais. Para tanto, é essencial uma vigorosa ampliação dos mecanismos institucionais e públicos ao nível internacional, de maneira a aumentar suas escalas de atuação, criando ao mesmo tempo nestes, mecanismos democráticos de participação. Assim, é preciso que a reestruturação das formas institucionais, avançada no âmbito da firma, se desenvolva também na esfera da gestão pública, subordinando os mecanismos de mercado aos interesses gerais soberanamente expressados.

Desta forma, paralelamente às iniciativas nacionais de reconstrução das políticas científicas e tecnológicas em novas direções, os países dependentes devem agir em âmbito regional e multilateral, buscando uma maior interpenetração e integração entre as distintas instituições nacionais, visando a criação em uma primeira etapa de um locus regional, e posteriormente planetário de gestão. Tais instituições para além da composição democrática e participativa, devem consubstanciar políticas associadas às características centrais do novo paradigma, relacionadas à prevalência da difusão sobre a apropriação privada dos retornos de inovação, e à ampliação social das bases de produção. Torna-se, portanto, fundamental a criação de fundos regionais e planetários de compensação dos custos da dissolução de formas produtivas obsoletas.

Caminhar em outra direção, significa trilhar um percurso para além de socialmente irresponsável, de consequências imprevistas. Oxalá consigamos desenhar para nossos povos uma rota segura de entrada em uma civilização mundial de enormes possibilidades.

# BIBLIOGRAFIA

BAMBIRRA, Vânia (1974) El Capitalismo Dependiente Latinoamericano. México, Sigloveinteuno.

(1993) Teoria Marxista da Transição e a Prática Socialista, Brasília, Edunb.

BOYER, Robert (1990) - A Teoria da Regulação: Uma Análise Crítica. São Paulo, Nobel.

(1992) "Labour Institutions and Economic Growth." Demographic Institute, Faculty of Economics; University of Indonesia.

BUJARIN, Nicolai I. (1979) La Economía Mundial y el Imperialismo. México, Pasado y Presente

CANUTO, Otaviano (1992) Processos de Industrialização Tardia: O Paradigma da Coréia do Sul. Tese de doutoramento em Economia Apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas

CARDOSO, Ciro Flamarion (1988) Ensaio Racionalistas, Rio de Janeiro, Campus.

CARDOSO, Fernando Henrique (1979) Autoritarismo e Burocratização. São Paulo, DIFEL.

CARDOSO, Fernando H. e FALLETO, E. (1984) Dependência e Desenvolvimento na América Latina. Ensaio de Interpretação Sociológica. Petrópolis, Vozes.

CARDOSO, Fernando H. e SERRA, J. (1978) "Las Desventuras de la Dialéctica de la Dependência." in Revista Mexicana de Sociologia (México) 1978 Número Especial,

UNAM.

CASTAÑEDA, J.e HEREDIA, C. (1993) "O México e o NAFTA". Política Externa jun/ago 1993

CASTRO, A. Barros, e PIRES DE SOUSA, F.E. (1985) A Economia Brasileira em Marcha Forçada. Rio de Janeiro, Paz e Terra

CEPAL (1990) Transformación Productiva con Equidad. Santiago, Naciones Unidas.

CHUDNOVSKY, Daniel (1990) "North South Technology Transfer Revisited". Mimeo.

CORBO, Vittorio e SUH, Sang Mok (1992) The Korean Experience. Baltimore, World Bank.

CORIAT, Benjamin (1976) Ciência, Técnica y Capital. Madrid, H. Blume.

(1979) El Taller y el Cronómetro - Ensaio sobre el Taylorismo, el Fordismo y la Producción en Masa. México, Siglo veintiuno Editores.

(1984) La Robotique. Paris, La Decouverte.

(1987) "La Theorie de la Regulation - Origine, Specificité, Premiers Résultats." Cikotonomika, vol. 24, n. 1.

(1991) Penser à l'Envers, Paris. Christian Bourgois.

CORONA, Leonel (Org.) (1991) México Ante Las Nuevas Tecnologías. México, UNAM.

COUTINHO, L. et Alli (1994) Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, Papirus.

COUNCIL OF ECONOMIC ADVISERS (1998) Economic Report of The President. United States Government Printing Office, Washington



DERTOUZOS, Michael et Alli (1988) Made in América: Regaining The Productive Edge, Harperperennial.

DIETER, E. e O'Connor, D. (1989) Technology and Global Competition - The Experience of Newly Industrialising Economies. Paris, OECD.

(1992) Competing in the Eletronics Industry - The Experience of the Newly Industrialising Countries, Paris OECD.

DOS SANTOS, Theotônio (1978) Imperialismo y Dependencia, México, Editorial Era.

(1979) "La Tecnologia y la Reestruturación Capitalista: Opciones para América Latina". México, Comércio Exterior, vol. 29, n. 12, dez.

(1983-A) O Conceito de Classes Sociais, Petrópolis, Vozes.

(1983-B) Revolução Científico-Técnica e Capitalismo Contemporâneo. Petrópolis, Vozes.

(1984) Forças Produtivas e Relações de Produção. Vozes. Petrópolis.

(1987) Revolução Científico-Técnica e Acumulação de Capital. Petrópolis, Vozes.

(1990) "A Revolução Científico-Técnica e a Nova Divisão Internacional do Trabalho". Ritsumeikan, Kioto.

(1991) Democracia e Socialismo no Capitalismo Dependente. Petrópolis, Vozes.

(1992) "The Future of Geopolitical Alignements".

Ritsumeikan, Kioto.

(1993) Economia Mundial, Integração Regional & Desenvolvimento Sustentável. As Novas Tendências da Economia Mundial e a Integração Latino-Americana.

DOSI, Giovanni (1984) Technical Change and Industrial Transformation – The Theory and Industrial Application to the Semiconductor Industry

DOSI, Giovanni et Alii (1988) Technical Change and Economic Theory, London and New York Pinter Publishers.

ENGELS, Friederich (194?) El Anti-Duhring, Buenos Aires, Claridad.

(1979) Dialética da Natureza, Rio de Janeiro, Paz e Terra.

ERBER, Fábio (1991) "Desenvolvimento Industrial e Tecnológico na Década de 90 - Uma Nova Política para um Novo Padrão de Desenvolvimento." Mimeo. IPT. São Paulo.\

(1992) "A Política Industrial e de Comércio Exterior: Uma Avaliação" in Perspectivas da Economia Brasileira, IPEA.

ERBER, Fábio et alli (1985) A Política Científico e Tecnológica. Col. Brasil Anos de Autoritarismo. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor.

FAJNZYLBER, Fernando (1983) La Industrialización Trunca de América Latina. México: Editorial Nueva Imagen.

FAST (1988) FAST II Programme (1984-1987) Results and Recommendations. Volume 2: Prospects For Human Works, Industrial & Organisational Strategies.

FREEMAN, Christopher et alli (1982) Unemployment and Technical Innovation. A Study of Long Waves and Economic Development. Francis Pinter Publishers.

GEREFFI, Gary et. Alii (1990) Manufacturing Miracles - Paths of

Industrialization in Latin America and East Asia. Princeton University Press.

GOLDENSTEIN, Lídia (1994) Repensando a Dependência. São Paulo, Paz e Terra.

GONÇALVES, Reinaldo (1994) Ô Abre Alas. A Nova Inserção do Brasil na Economia Mundial. Ed. Relume Dumará.

GUIMARÃES, E. Augusto (1993) "A Experiência Brasileira de Ciência e Tecnologia e o Novo Padrão de Crescimento Industrial." Texto Para Discussão n.296.

HERRERA, Amílcar (1985) Ciencia y Política en América Latina. Siglo veintiuno. 9ª edição.

HERRERA, A. et Alii (1992) Las Nuevas Tecnologías y el Futuro de la América Latina, Unicamp.

IANNI, Otávio (1991) A Sociedade Global. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.

LASTRES, Helena M.M. (1993) "New Trends of Cooperative R&D Agreements: Challenges and Opportunities for Third World Countries." Nota Técnica Temática do Bloco "Condicionantes Internacionais da Competitividade" para o Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira.

LENIN, V.I. (1986-A) O Estado e a Revolução. São Paulo, Hucitec.

(1986-B) O Imperialismo Fase Superior do Capitalismo. São Paulo, Hucitec.

LAZONICK, W. (1989) "Business Organization and Competitive Advantage: Capitalist Transformation in the Twentieth Century". Trabalho apresentado na Conferência sobre o Processo de Mudança Tecnológica, New School for Social Research (Mimeo)

- LIPIETZ, Alain (1988) *Miragens e Milagres*. São Paulo, Nobel.
- (1991) "Las Relaciones Capital-Trabajo en el Umbral del Siglo XXI". Pries Conosur.
- KAY, Cristobal (1989) *Latin American Theories of Development and Underdevelopment*, London and New York, Routledge.
- MADDISON, Angus (1989) *The World Economy in The 20th Century*. Paris, OECD.
- MANDEL, Ernest (1980) *Long Waves of Capitalism Development - The Marxist Interpretation*. Cambridge, Cambridge University Press.
- (1985-A) *El Capital - Cien Años de Controversias en Torno a La Obra de Karl Marx*. México, Siglo veintiuno.
- (1985-B) *O Capitalismo Tardio*. Abril Cultural
- MARÍN, Andrés Barreda (1994) "Dialéctica de la Dependencia y el Debate Marxista Latinoamericano" in MARINI, R. e MILLÁN, M. (Coord.) *La Teoria Social Latinoamericana*. Tomo II: Subdesarrollo Y Dependencia. México, D.F. Ed. El Caballito.
- MARINI, Ruy Mauro (1976) *Dialéctica da Dependencia*. Coimbra, Centelha.
- (1977-A) "Estado y Crisis en Brasil" in *Cuadernos Políticos* n. 13.
- (1977-B) "La Acumulación Capitalista Mundial y el Subimperialismo" in *Cuadernos Políticos* n. 12.
- (1978) "Las Razones del Neodesarrollismo. Respuesta à F.H. Cardoso y J. Serra" in Revista Mexicana de Sociologia (México), Número Especial, UNAM.

(1979) "Plúsvalía Extraordinaria y Acumulación de Capital"  
in Cuadernos Políticos n. 20.

(1985) Subdesarrollo y Revolución. México, Sigloveinteuno  
(12A Edição)

(1992-A) América Latina: Dependência e Integração. São  
Paulo, Brasil Urgente.

(1992-B) "El Experimento Neoliberal en Brasil." Mimeo.

(1994) "La Crisis del Desarrollismo" in MARINI, R. e  
MILLÁN, M. (Coord.) La Teoria Social Latinoamericana. Tomo II: Subdesarrollo Y  
Dependencia. México, D.F. Ed. El Caballito.

(1995) "La Globalización Capitalista: Proceso y Tendencias".  
Mimeo.

MARTINS, C. Eduardo (1992-A) "As Perspectivas da Globalização para a  
América Latina." Mimeo.

(1992-B) "Novos Parâmetros da Política Científico-  
Tecnológica Brasileira." Anais do XVII ENANPAD.

(1995) "A Nova Ordem Econômica Internacional e as  
Possibilidades da Política-Científico-Tecnológica Brasileira." Anais do XIX  
ENANPAD e Anais do XXIII ANPEC

(1996) "As Trajetórias de Desenvolvimento Sul-Coreanas  
no pós-50." Cadernos da EBAP, n. 82.

MARTINS, C. Eduardo, FLEURY, Sônia et Alli (1994) "Documento Central  
Para Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde." Mimeo.

MARX, Karl (1981) As Formações Econômicas Pré-Capitalistas, Rio de Janeiro,

Paz e Terra.

(1983) A Crítica da Economia Política, São Paulo, Abril Cultural.

(1985-A) O Capital. Livros I e III. São Paulo, Difel.

(1985-B) O Capítulo VI Inédito de O Capital.

MARX, Karl e ENGELS, Friederich (1986) A Ideologia Alemã. São Paulo, Hucitec.

(1989) Manifesto do Partido Comunista, Petrópolis, Vozes.

NATIONAL SCIENCE FONDATION (1993) Science & Engineering Indicators.

OECD (1986) Science and Technology Indicators n. 2: R&D, Invention and Competitiveness.

(1987) Economic Outlook, Junho.

(1990) Industrial Policy Annual Review.

(1991) Background Report Concluding the TEP (Technology/Economic Programme), Paris.

(1994) Economic Outlook., dezembro.

(1995) Economic Outlook , dezembro.

OSORIO, Jaime (1994) "Fuentes y Tendencias de la Teoria de la dependencia." in MARINI, R. e MILLÁN, M. (Coord.) La Teoria Social Latinoamericana. Tomo II: Subdesarrollo Y Dependencia. México, D.F. Ed. El Caballito.

OURIQUES, Nildo Domingos (1994) "Hacia una Teoría Marxista de la Dependencia." in MARINI, R. e MILLÁN, M. (Coord.) La Teoria Social Latinoamericana. Tomo II: Subdesarrollo Y Dependencia. México, D.F. Ed. El Caballito.

PEREZ, Carlota (1989) "The Present Wave of Technical Change: Implications for Competitive Restructuring for Institutional Reform in Developing Countries. Mimeo.

"Las Nuevas Tecnologias: Una Visión de Conjunto."

Mimeo. S/d.

PORTER, Michael (1993) A Vantagem Competitiva das Nações. Rio de Janeiro, Campus.

POSSAS, M. "Em Direção a um Paradigma Microdinâmico: Uma Abordagem Neo-Schumpeeriana" in Amadeo, F. (org.) Ensaio sobre Economia Política Moderna. Teoria e História do Pensamento Econômico. São Paulo, Marco Zero.

RODOLSKY, R. (1986) Genesis y Estructura de El Capital de Marx, Siglo veintiuno, 5ª edição

ROSENBERG, N. e FRISCHTAK, C. (1983) "Inovação Tecnológica e Ciclos de Kondratiev" - Pesquisa e Planejamento Econômico, IPEA, 13.

ROSENBERG, N. e MOWERY, D. (1989) Technology and the Pursuit of Economic Growth, Cambridge University Press.

SABÓIA, João (1988) "Regulação, Crises e Relação Salarial." Texto para Discussão n.177, IEL, UFRJ.

SCHUMPETER, J. (1984) Capitalismo Socialismo e Democracia. Zahar.

SCT (1991) A Política Brasileira de Ciência e Tecnologia 1990/95.

SILVERBERG, G. (1990) "Adoption and Diffusion of Technology as a Collective Evolutionary Process" in FREEMAN, C. e SOETE, L. Explorations in the Economics of Technological Change. Pinter Publishers, Londres e Nova York.

TAULE, J. Ricardo (1984) Microeletrônica, Automação e Desenvolvimento Econômico: O Caso das Máquinas-Ferramentas com Controle Numérico no Brasil.

(1989) Novos Padrões de Competitividade Industrial e Bem-Estar Social: Perspectivas Brasileiras, Revista de Economia Política, vol.9, n.3.

(1990) "A Velha Modernidade" in Aquarela do Brasil

(1992) "Flexibilidade Dinâmica, Cooperação e Eficiência Econômica." Textos Para a Discussão n. 275, IEI/UFRJ.

TORRES F., Ernani Teixeira (1991) Coréia do Sul: Um Paradigma de Industrialização Retardatária. Série Documentos n. 4, IEI, UFRJ.

UNESCO (1993) World Science Report. Unesco Publishing.

US DEPARTMENT OF COMMERCE (1994) Survey of Current Business, November

VALENCIA, Adrián Soleto (1994) "Dependencia y Superexplotación" in MARINI, R. e MILLÁN, M. (Coord.) La Teoria Social Latinoamericana. Tomo II: Subdesarrollo Y Dependencia. México, D.F. Ed. El Caballito.

VERNON, R. (1966) "International Investment and International Trade in the Product Cycle." in Harvard Business Review, vol.3.

VINCENT, Jean Marie (1977) Fetichismo y Sociedad. México, Ed. Era.

WOMACK, James P. et Alli (1992) A Máquina que Mudou o Mundo. Rio de Janeiro, Campus.