

# OS IMPACTOS ECONÔMICOS DAS TRANSFORMAÇÕES DO PARADIGMA FORDISTA

**Rosembergue Valverde**

Professor do Departamento de Ciências  
Econômicas e Sociais da Unifacs

## RESUMO

Após um intenso e duradouro processo de crise do paradigma técnico/econômico fordista, o capital encontra na generalização do uso das novas tecnologias da informação, na desregulamentação dos mercados e no recuo do Estado Providência, os caminhos para a recomposição dos ganhos de produtividade. A amplitude das transformações induzidas é de uma tal envergadura, que aponta para a definição de um novo regime de acumulação.

Anível micro-econômico, transformam-se os processos de produção, os processos de trabalho e os modos de organização das empresas. Isso repercute diretamente sobre a meso-economia, afetando a hierarquia dos setores produtivos, as condições da concorrência capitalista e o equilíbrio dos mercados de trabalho. Desse conjunto, surgem novas contradições entre as normas de valorização do capital e as condições para a reprodução econômica, redefinindo a natureza dos desequilíbrios macro-econômicos.

## INTRODUÇÃO

Após um intenso e duradouro processo de crise do paradigma técnico/econômico fordista, o capital encontra na generalização do uso das novas tecnologias da informação, na desregulamentação dos mercados e no recuo do Estado Providência, os caminhos para a recomposição dos ganhos de produtividade. A amplitude das transformações induzidas é de uma tal envergadura, que aponta para a definição de um novo regime de acumulação.

A nível micro-econômico, transformam-se os processos de produção, os processos de trabalho e os

modos de organização das empresas. Isso repercute diretamente sobre a meso-economia, afetando a hierarquia dos setores produtivos, as condições da concorrência capitalista e o equilíbrio dos mercados de trabalho. Desse conjunto, surgem novas contradições entre as normas de valorização do capital e as condições para a reprodução econômica, redefinindo a natureza dos desequilíbrios macro-econômicos. Vejamos!

### I. A MICROECONOMIA DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA PRODUÇÃO E DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A introdução das novas tecnologias da informação advém da crise econômica que revela os limites da organização científica do trabalho (o taylorismo), inclusive sua transposição para a estrutura organizacional das empresas (o fayolismo).<sup>1</sup>

Na chão da fábrica,<sup>2</sup> todas as possibilidades de recrudescimento dos ritmos individuais de máquinas e/ou de homens chocam-se com desbalanceamentos entre os ciclos de produção em cada posto de trabalho. Se cada seção especializada procura seu próprio objetivo, a intensificação das cadências do emprego dos equipamentos de produção e/ou da força de trabalho resultam somente no crescimento dos tempos mortos para o conjunto do sistema. Os ciclos de produção alongam-se, aumentando os estoques e seus custos de gestão. Além disso, a desmotivação e a resistência dos traba-

lhadores ante as tentativas de se acelerar ainda mais os ritmos de trabalho ampliam os custos de controle e de organização.

Na organização taylorista, os objetivos de diferenciação e de melhoria da qualidade dos produtos também encontram-se comprometidos. Independentemente dos seus custos implícitos, a produção em série, baseada na utilização de equipamentos super especializados, incorre em importantes custos de diferenciação. No limite, a produção de várias variedades de produtos significa a duplicação das linhas de montagem na mesma proporção do número de modelos. Assim, no paradigma fordista/taylorista torna-se impossível reconciliar a diferenciação da produção com a agregação de novos ganhos de produtividade.

Na empresa,<sup>3</sup> a departamentalização, a rígida separação entre funções, compreendendo concepção, produção, comercialização, etc. retardam consideravelmente os tempos de adaptação dos produtos às variações da demanda, o que constitui uma forte restrição à rentabilidade do capital. Isso torna-se ainda mais sério,

- 1 De acordo com a expressão usada por Taylor (1911), a organização científica do trabalho se caracteriza pela decomposição dos processos de produção em um conjunto simplificado de tarefas e uma rígida separação entre o trabalho de concepção e o trabalho de execução, ambos submetidos a um duro controle hierárquico. A transposição desses princípios à organização das empresas é geralmente atribuída às idéias de Fayol (1950).
- 2 Benjamim Coriat (1979, 1990, 1991) e Chandler (1990) nos empresta um grande auxílio para a compreensão dos princípios e limites da organização taylorista do trabalho. Algumas alternativas para esse sistema de organização da produção são descritas por Monden (1983), Aoki (1988), dentre outros.
- 3 Em oposição aos princípios do fayolismo - descritos por H. Fayol (1950), Reid, (1988) e Lorino (1989) - Ohno (1989) enuncia as bases da horizontalização das empresas. Boyer e Durant (1993) organizam uma série de ponderações concernentes à superação da organização Taylorista/Fayolista da produção.

na medida em que a demanda global diminui, os consumidores ficam cada vez mais exigentes e menos fiéis às marcas; e a competição capitalista aumenta. Em outras palavras, quando as bases da competitividade são fixadas sobre a diferenciação e a qualidade dos produtos, condicionadas ainda por uma demanda fraca, instável e exigente, o excesso de hierarquia resulta em perda de partes de mercado para as empresas.

Em síntese, o taylorismo e o fayolismo não respondem mais às restrições macroeconômicas de produtividade, de diferenciação da produção, de qualidade e de instabilidade da demanda. Doravante, para superar a crise de produtividade técnica e organizacional, o capital promoverá inovações tecnológicas paradigmáticas, redefinindo suas normas de valorização. Com isso, as grandes empresas renovarão o chão da fábrica, através da introdução de equipamentos de produção flexíveis, da flexibilização do trabalho direto; bem como redefinirão os modelos de empresas, com a horizontalização das estruturas burocráticas. Vejamos então como cada um desses elementos contribui para a recomposição dos ganhos de produtividade.

### 1. A CONTRIBUIÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE AUTOMAÇÃO FLEXÍVEIS PARA A RECOMPOSIÇÃO DOS GANHOS DE PRODUTIVIDADE

Após percorrer um grande e tortuoso caminho, a grande transformação no domínio da automação da produção é marcada pela incorporação dos microprocessadores à mecânica das máquinas-ferramenta a comando numérico, transformando-as em engenhos diretamente programáveis e/ou reprogramáveis.

Esses equipamentos incluem desde os simples manipuladores de ferramentas e/ou manipuladores de

peças até os chamados robôs. Os primeiros desenvolvem uma seqüência de operações bastante complexa, mas predeterminada. Os segundos, dotados de captadores ópticos eletrônicos, interpretam igualmente dados fornecidos por meio de percepção sensorial. A partir disso, eles podem, aleatoriamente e automaticamente, a partir da execução de diferentes partes dos programas integrados, distinguir as diferentes peças e/ou ferramentas que serão trabalhadas, dar continuidade às várias seqüências de operações e, também, responder a situações imprevistas que aconteçam durante o curso da produção.<sup>4</sup>

Simultaneamente à generalização da introdução dessas novas máquinas, ocorre também um processo de



informatização dos sistemas de pilotagem que permite flexibilizar o encadeamento do conjunto das operações de produção. Isso favorece a adaptação, em tempo real, dos estoques de produtos intermediários às variações dos volumes e da composição da produção. Para introduzir esses sistemas, haverá uma completa remodelação do *lay-out* das usinas, onde o reagrupamento das máquinas por especialidade, como era característica da produção em série, cederá lugar a uma disposição assíncrona.

Sob vários aspectos, as inovações técnicas e organizacionais, originárias das tecnologias da informação, apresentam inúmeras vantagens em relação aos princípios tayloristas.

Primeiro, sem que haja perdas de produtividade, os novos equipamen-

tos de produção permitem que sejam montados em uma mesma plataforma várias variantes de um produto. As múltiplas tarefas de produção, incluindo a adaptação das máquinas às transformações das características dos produtos, são executadas com um tempo mínimo de reconversão. Assim, a produção pode atender, em um prazo relativamente curto, às variações das encomendas e dessa forma superar os limites da instabilidade da demanda.

Segundo, as tecnologias da informação podem, ao contrário das tecnologias convencionais, articular economias de escala a economias de variedade. A médio prazo, o ciclo de vida dos bens de equipamentos não estará mais conectado ao ciclo de vida dos produtos, eliminando assim os custos fixos irreversíveis.

Terceiro, os novos modos de integração dos equipamentos de produção permitem reduzir os tempos mortos, os tempos de transferências e os custos de organização da produção. Seguindo o método *Kan-ban* de administração dos estoques, no qual o princípio básico é produzir a partir de encomendas feitas em função das vendas efetivamente realizadas, produz-se justo no tempo, estocando-se apenas o estritamente necessário para enfrentar possíveis disfunções da produção, defeitos de qualidade e/ou aumentos não antecipados da demanda. A partir disso, pode-se reduzir o consumo de energia e de materiais, ao mesmo tempo em que as capacidades produtivas podem manter-se próximas da sua plena utilização. Há, portanto, uma melhoria do emprego dos equipamentos (capital fixo e circulante), resultando, então, em uma importante redução das restrições de rentabilidade do capital.

Quarto, esses novos sistemas produtivos permitem que possíveis disfunções na linha de montagem sejam imediatamente detectados e tratados sem interrupções do curso

normal da produção. Nesse caso, o número de peças defeituosas pode ser reduzido a um mínimo, garantindo a qualidade do produto final, ao tempo em que, os custos inerentes à produção de peças inúteis podem ser evitados. A produção, a manutenção produtiva e o controle de qualidade compõem agora um único sistema, o que assegura novos ganhos de produtividade.

Finalmente, a partir do momento em que os custos dos equipamentos flexíveis se reduzam, por exemplo, graças à ação de economias de escala, a relação entre os custos de reprodução do capital e uma gama qualquer de produtos diminuirá na mesma proporção. Os custos dos investimentos em equipamentos flexíveis ficarão menos elásticos em relação às flutuações da demanda. Assim, o relação capital-produto diminuirá, contribuindo diretamente para a acumulação de novos ganhos de produtividade.

Em todas essas perspectivas, a flexibilização da produção contribui em muito para restaurar os ganhos de produtividade, recompor as taxas de lucro e reduzir os riscos do capital. Em definitivo, os equipamentos flexíveis tornam-se mais competitivos que os seus sucedâneos fordistas/tayloristas. Entretanto, nada disso será possível sem que haja também importantes transformações nos processos de trabalho!

## **2. A CONTRIBUIÇÃO DA FLEXIBILIZAÇÃO DO TRABALHO À RECOMPOSIÇÃO DOS GANHOS DE PRODUTIVIDADE**

O princípio da inovação no mundo da gestão da força de trabalho consiste em considerar a produtividade do conjunto da produção.<sup>5</sup> A lógica implícita é muito simples! Como os processos de fabricação do conjunto dos componentes de um produto qualquer são por natureza diferentes, a maximização da utilização da mão-de-obra não pode ser procurada nos postos individuais de trabalho. Essa prática só aumentaria

os tempos mortos entre as operações de produção, especialmente quando a meta de maximização da produtividade está subordinada à diferenciação dos produtos, produzidos a zero estoques, a zero defeitos e a zero pane.

A solução encontrada implica em explorar uma permanente recomposição das tarefas de produção, nas quais cada trabalhador tem que compartilhar seu tempo de trabalho entre várias atividades diferentes. Trata-se, portanto, de um processo de flexibilização do trabalho, onde os trabalhadores se tornam multifuncionais e/ou polivalentes, devendo ser capazes de operar vários equipamentos, ou produzir diferentes tipos de bens intermediários e/ou produtos acabados. Mais ainda, eles devem estar aptos a intervir na linha de montagem para corrigir algumas falhas verificadas durante o progresso das operações de produção. Observando o conjunto do sistema, tem-se que os trabalhos de execução tornam-se cada vez mais indiretos. As tarefas de administração técnica (programação, manutenção de máquinas, vigilância, antecipações de disfuncionamentos, etc.) passam a figurar no primeiro plano do processo produtivo.

Para viabilizar a introdução desses novos princípios de racionalização da produção, cada trabalhador deve ter mais autonomia e possuir uma visão do conjunto da atividade produtiva. Isso porque a flexibilização do trabalho é um sinônimo de recomposição de tarefas, de cooperação, de trabalho em equipe, e desse modo de uma permanente troca de informações entre todos aqueles que participam direta ou indiretamente do ciclo produtivo. É certo que esses sistemas admitem vários modelos de adaptação, que variam de acordo com a cultura das organizações; mas em todo caso de figura, pode-se afirmar que há uma intensificação, uma complexificação e talvez um en-

riquecimento e desalienação dos processos de trabalho.

Tudo isso exige uma renovação do perfil da formação da mão de obra. Isso porque, esses novos métodos de produção requerem dos trabalhadores uma implicação em todos os ângulos. Eles precisam de mais autodisciplina e autonomia, de modo a movimentarem-se mais livremente no chão da fábrica, mudar de atividade, ir à ajuda de outros membros de suas equipes, etc.. Mais precisamente, essa nova lógica de organização da produção requer uma permanente mobilização das capacidades produtivas, portanto mais iniciativa do coletivo da mão-de-obra durante toda a jornada de trabalho.

Os ganhos de produtividade resultam da acumulação de conhecimentos, na qual os efeitos da aprendizagem global são mais importantes do que a produtividade individual. Se a informática, homogeneizando os diferentes tipos de intervenção do trabalho, facilita a colocação em prática desses novos princípios organizacionais, as transformações esperadas não escapam a um inextricável processo de intensificação do trabalho, ainda que fora da eterna repetição das tarefas tayloristas.

Para compensar a intensificação do trabalho, um novo sistema de incentivos deve ser posto em prática para garantir a iniciativa necessária ao exercício da autonomia dos trabalhadores. Por um lado, os empresários negociam um aumento dos salários reais casado com um sistema de progressão profissional e estabilidade do emprego. Em contrapartida, eles requerem uma declaração de cooperação por parte dos sindicatos, apoiando os objetivos gerais das empresas. Os trabalhadores têm que participar ativamente dos círculos de qualidade em troca desse novo compromisso salarial.

4 Para uma análise aprofundada da interpretação econômica da introdução dessas máquinas nas usinas, nós recomendamos a leitura dos trabalhos de Coriat (1979, 1990, 1991).

5 Entre uma abundante literatura sobre este tema, nós remarcamos as obras de Monden (1983), Cohendet, Hollard, Malsch, Veltz (eds.) (1988), Coriat (1990, 1991), Tertre e Santilli (1992) Terssac e Dubois (eds.) (1992).

Esses acordos criam uma nova coerência entre os modos de produzir (a organização do trabalho) e a formação dos salários dentro das empresas. São formados verdadeiros mercados internos de trabalho, tomando por base um sistema de avaliação permanente que se efetua em função dos compromissos acordados. Além disso, com o objetivo de regular os sistemas de remuneração e promoções, uma parte dos salários passa a ser composta de um prêmio indexado à obtenção dos resultados. Para tal, a qualificação, a responsabilidade, a implicação, o número e a qualidade das sugestões e os méritos individuais dos empregados integram a formação dos salários.

Essas transformações, presentes no mundo da organização do trabalho e da formação dos salários, não ficam restritas ao universo do trabalho direto no chão da fábrica. Isso porque a flexibilização do trabalho compreende vários aspectos que são incompatíveis com a administração de pessoal fundada nos princípios de coordenação fayolista. Ao contrário, a autonomia dos trabalhadores no chão da fábrica requer o estabelecimento de linhas de comunicação transversais às diferentes atividades. Em suma, as transformações no mundo do trabalho requerem também uma reestruturação dos modelos de organização das empresas.

### **3. A CONTRIBUIÇÃO DOS NOVOS MODELOS DE ORGANIZAÇÃO DAS EMPRESAS PARA A RECOMPOSIÇÃO DOS GANHOS DE PRODUTIVIDADE**

Quando os custos indiretos de produção do capital tornam-se mais importantes que seus custos operacionais, os empresários buscam a automatização dos escritórios e promovem uma redução dos volumes de papel em circulação. Graças a essas estratégias, a burocracia assistida por computador ganha produtividade. Mas, esses ganhos não são

suficientes para esconder a incompatibilidade entre a estrutura organizacional das empresas, as transformações dos processos de trabalho direto e os novos dados da concorrência capitalista. Face a essas desarmonias, os princípios de organização fayolista mostram-se ineficientes.

Ora, o modo de circulação das informações, percorrendo, em movimentos de idas e vindas, uma boa parte da pirâmide organizacional das empresas, retarda consideravelmente as respostas aos clientes. Anteriormente, esses sobre-custos ficavam mascarados por uma demanda fixa, que sustentava o crescimento da produção de massa. Mas, após a crise, ante a instabilidade da demanda e uma competição implacável, eles tornaram-se um fator crítico da competitividade das empresas em relação a outros competidores que podem atender às exigências de mer-

**“... uma parte dos salários passa a ser composta de um prêmio indexado à obtenção dos resultados.”**

cado em um menor tempo.

Em geral, quanto mais a estrutura organizacional é hierarquizada, por seções, divisões e departamentos, maior é o número de tarefas indiretas e maior é o número de coordenações para execução dos serviços. As funções decompõem-se em um jogo de tarefas simplificadas, havendo naturalmente uma multiplicação da quantidade de gerentes, de supervisores etc.. O resultado é um aumento dos custos de administração ou mais especificamente da presença de crescentes deseconomias de informação.

Todas essas restrições dos modos de organização das empresas requerem uma estrutura mais flexível, menos burocratizada e hierárquica.

Essa é uma condição necessária para que as empresas sejam capazes de responder às exigências de mercado, em termos de qualidade e diferenciação de produtos, bem como uma cláusula fundamental para evitar a formação de estrangulamentos nas linhas de produção. Isso posto, quais serão os procedimentos para concretizar a implantação das novas tecnologias da organização do trabalho? Conforme o que se verá a seguir, a grande transformação no mundo da administração residirá nos modos de comunicação entre todas as partes que integram as organizações.<sup>6</sup>

Os novos princípios de coordenação supõem a maximização da integração das informações em todas as fases do ciclo produtivo (pesquisa e desenvolvimento, estudos de mercados, fabricação, comercialização e serviços após a venda). Para além do modelo piramidal, à la Fayol, privilegiavam-se a cooperação entre o conjunto das atividades, resultando em um reagrupamento de seções, divisões e mesmo de departamentos. As estruturas verticalizadas serão substituídas por uma organização por projetos, na qual as pessoas de diferentes especializações trabalharão juntas. Há um sistema de interpenetração de funções, um desenclausuramento das profissões, portanto um processo de horizontalização das estruturas organizacionais das empresas. Essas se reconstróem de um modo transversal, em relação à hierarquia tradicional e de acordo com horizontes temporais, definidos nos limites do ciclo de vida dos projetos e das diferentes estratégias de longo prazo.

Os princípios da produção integrada estão na construção de bancos de dados compartilhados por todos os participantes de um projeto ou de uma estratégia específica. O objetivo é disponibilizar em tempo real um conjunto significativo de dados técnicos, econômicos, financeiros e comerciais para todos os membros das equipes, estejam esses participando da concepção, da produção, da comercialização ou dos serviços

após venda. Uma vez mais, os sistemas de informação desempenham um papel chave nesse novo modelo de organização das empresas.

A integração dos escritórios às linhas de produção desenvolve-se sobre o impulso da evolução dos sistemas de concepção e fabricação assistidas por computadores. Esses sistemas aproximam a construção virtual da produção real, de tal modo que um enorme número de testes e soluções alternativas podem ser alcançados sem custos de materiais. Assim, novos ganhos de produtividade aparecem diretamente da substituição da matéria por imagens, como também da eliminação de uma parte do peso de desenho técnico e de cálculo.

Por sua vez, a integração entre a organização da produção e as redes de comercialização das empresas desenvolve-se graças ao progresso obtido pelas telecomunicações e aos sistemas informatizados de processamento de dados. Esses novos meios melhoram a eficiência da coleta, da difusão e da interpretação das informações relativas às atitudes dos consumidores.

Como os determinantes da competição estão cada vez mais guiados por fatores extra custos, ligados à qualidade dos produtos e aos serviços associados, a utilização dessas aquisições tecnológicas torna-se uma condição necessária para que os produtores mantenham suas participações nos mercados. Assim, as novas tecnologias da produção e da organização do trabalho saem do âmbito de algumas empresas inovadoras e tendem a se generalizar por todas as empresas de todos os setores da economia.

## II. OS IMPACTOS MESO-ECONÔMICOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA AUTOMAÇÃO FLEXÍVEL

Como as tecnologias da automação flexível oferecem vantagens reais para as empresas que as adotam primeiro, pode-se supor que a médio prazo todos os competidores as ratificarão como sistema técnico superior. Nesse processo, as inovações se reconstróem e se difundem por toda a estrutura industrial.

A estrutura produtiva adquire um novo perfil fortemente marcado por

reestruturações da demanda intermediária industrial e da demanda final, e por uma importante transformação do tamanho ótimo de eficiência das empresas. Isso incide no sistema de formação dos preços e determinação das quantidades relativas necessários à reprodução econômica, contribuindo assim para a redefinição da hierarquia dos setores produtivos.

Do ponto de vista da organização industrial, como os modelos de gestão da produção a fluxos contínuos não podem ser generalizados, mantendo-se os mesmos níveis de informação e incertezas que caracterizavam as relações entre produtores e fornecedores até a crise do fordismo, as empresas são obrigadas a desenvolver relações de cooperação entre elas. O exercício dessas práticas cooperativas, além de influenciar positivamente o ritmo de difusão das inovações tecnológicas, afeta, também, os mecanismos de formação dos preços e quantidades relativas, a definição das margens de lucro e a relação preço/salários, retornando sobre a hierarquia dos setores produtivos.

As relações preços/salários, resultantes das transformações radicais dos processos de produção e processos de trabalho (analisados na seção I), modificam substancialmente as condições de equilíbrio dos mercados de trabalho, através da definição de uma nova relação salarial e de uma

crescente instabilidade dos níveis de emprego. O forte aumento do desemprego e as novas competências requeridas para a formação da mão-de-obra complicam consideravelmente a sua reinserção nos mercados de trabalho. Por essas razões, o desemprego

de longa duração e o desemprego dos jovens tornam-se um dado estrutural do novo regime de acumulação que se desenha, reforçando a formação de mercados informais e/ou conduzindo à exclusão de certos segmentos da sociedade.

Vejam agora como cada um desses fatores determinantes exercem seus efeitos sobre a dinâmica mesoeconômica.

### 1. O EFEITO DA DIFUSÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO SOBRE A ESTRUTURA DA PRODUÇÃO

Uma primeira idéia da amplitude da difusão das tecnologias da informação pode ser construída através da análise das taxas de crescimento das indústrias relacionadas aos serviços de processamento de dados, eletrônica e telecomunicações, tomadas comparativamente à outras atividades que compõem o conjunto da estrutura produtiva.<sup>7</sup> Esses desempenhos explicam-se, principalmente, pelo caráter genérico das tecnologias da informação, traduzidos no fato de que todos os setores da indústria, redes de infraestruturas, escritórios e residências, constituem-se em usuários efetivos.

Sobre caminhos ainda não muito bem estabelecidos pela teoria econômica,<sup>8</sup> a difusão das tecnologias da informação, como também a difusão dos novos princípios organizacionais

6 É necessário remarcar que existem vários modelos de economias informacionais e portanto muitos arquétipos de aprendizagem organizacional. Como nos assinala Porter (1985), os modelos adotados pelas empresas dependem fortemente das estruturas concorrenciais dos mercados, assim como dos tipos de bens que são produzidos por cada empresa. Essa constatação nos revela uma certa complementaridade entre os trabalhos de Aoki (1988, 1990), tratando das economias da informação; estes produzidos por Williamson (1985, 1989), associando o modo de organização das empresas à diversificação de sua produção; e estes outros produzidos por Mintzberg (1982), privilegiando os objetivos a longo prazo fixados pelas empresas para os quais essas adaptam suas estruturas organizacionais.

7 Ver, por exemplo, M. Catinat (1993).

8 A análise da difusão das inovações sobre o tecido econômico enquadra-se normalmente em duas abordagens distintas. Primeiro, nós temos a abordagem logística na tradição de Mansfield (1968), Davies (1979) e Metcalfe (1988) na qual a difusão tecnológica segue um processo de imitação da empresa inovadora. De caráter estático, esses métodos não levam em conta que às vezes as melhorias secundárias podem ser mais importantes que a inovação primária. Alternativamente, nós temos a abordagem evolucionista inaugurada por Nelson e Winter (1982), Dosi (1984) e Dosi e alii (1986), na qual os processos de difusão tecnológica apresentam uma interatividade com o ambiente econômico. Para a representação da estrutura dos fluxos e as transferências tecnológicas intersetoriais, o trabalho de Pavitt (1984) constitui-se em uma importante referência.

que lhes são inerentes, transmite-se de um setor para o outro até alcançar todo o tecido econômico. Como resultado, observa-se um círculo virtuoso de inovações tecnológicas e crescimento econômico pela acumulação de conhecimentos: pela prática, pelo uso e por interatividade entre os produtores, como também entre os produtores e os consumidores.<sup>9</sup> A escala de produção aumenta com a expansão da demanda, contribuindo para melhorar a relação qualidade/preço desses produtos e processos e incitar ainda mais a sua difusão.

Do lado da demanda intermediária industrial, a nova dinâmica situa-se na procura das máquinas-ferramenta programáveis, dos equipamentos de automação flexíveis, dos robôs industriais, das estações de trabalho CAC-FAC (concepção e fabricação assistidas por computadores), dos sistemas para a formação e/ou integração de redes, dos sistemas para interconexão de equipamentos, dos sistemas de controle, etc.. Essas demandas recaem diretamente sobre a construção mecânica, elétrica e eletrônica, na fabricação de equipamentos e instrumentos de precisão, e sobre os componentes e comandos eletrônicos (cabos, fibras óticas etc.).

Além disso, para viabilizar os novos modelos de organização das empresas e equipar o novo ambiente dos seus escritórios, são requeridas novas infra-estruturas de telecomunicação que vão desde as grandes centrais telefônicas aos satélites de comunicação. Em todos esses casos, o Estado joga um papel muito importante, seja através da realização de despesas militares para assegurar a defesa do território nacional, seja no controle do tráfego aéreo civil, seja em sistemas de previsão e vigilância meteorológica, ou ainda no consumo de materiais de informática, destinados à função pública.

No entanto, se as taxas de crescimento das indústrias de informação e de comunicações são incontestavelmente maiores que aquelas das in-

dústrias fordistas, os dados disponíveis sobre a estrutura industrial das economias desenvolvidas, como também das economias em desenvolvimento, demonstram de um modo unânime que a parte das indústrias de informação na totalidade da produção permanece ainda muito pequena.<sup>10</sup> Isso se deve, em grande parte, ao caráter imaterial ou muitas vezes apenas organizacional pelo qual as tecnologias da informação afetam a demanda intermediária industrial e a demanda final.

No que concerne à demanda intermediária industrial, além de uma crescente desmaterialização dos processos de produção e dos produtos industriais, as novas tecnologias da informação contribuem através do aperfeiçoamento da logística da produção para reconduzir o consumo intermediário industrial. Além disso, se as tecnologias de informação melhoram simultaneamente a qualidade dos processos produtivos e a produtividade global dos fatores, elas contribuem muito pouco ao encadeamento da produção para além dos seus próprios ramos industriais.

No que diz respeito à demanda final, a incorporação de microprocessadores e outros dispositivos eletrônicos nos equipamentos eletrodomésticos promove uma grande renovação dos seus modos de utilização. No entanto, essas novas características dos produtos não têm induzido os consumidores a substituírem seus velhos aparelhos antes da sua depreciação natural. Isso porque não há nenhum produto verdadeiramente novo, que seja, portanto, capaz de relançar a demanda efetiva. Mesmo tratando-se de uma primeira aquisição, as escolhas recairão sempre sobre os bens contando com a informática incorporada. Finalmente, ao considerar o caso das economias desenvolvidas, em que existe uma certa saturação de mercados, torna-se difícil pensar em um novo surto de crescimento econômico centrado na produção de bens de consumo duráveis.

A partir dessas considerações, pode-se concluir que os efeitos de

encadeamento, direto e indireto, a montante e a jusante, da produção dessas novas tecnologias sobre a produção global e o emprego, não apresentam um grande vigor. Em geral, as indústrias de informação, de comunicações e telecomunicações, não são capazes de garantir sozinhas as taxas de crescimento da economia como um todo. Seus efeitos mais poderosos sobre a estrutura industrial se fazem sentir principalmente sobre as novas complementaridades técnicas setoriais do que sobre os níveis globais da produção. Assim, embora todas as atividades econômicas sejam tocadas pelas tecnologias da informação, poucas são aquelas que se beneficiam do crescimento dessas indústrias para promover seu próprio crescimento.

Finalmente, observa-se uma redução do nível das atividades agrícolas no total da produção (o que é considerado como um resultado clássico dos processos de industrialização e de inovações tecnológicas) e mais recentemente vê-se uma redução da parte da indústria em favor dos serviços. As atividades em pleno desenvolvimento são os serviços de informação, *software*, manutenção, conselho e formação, concepção, seguros, transportes e finanças. Quanto ao consumo das famílias, elas gastam proporcionalmente cada vez menos em bens de consumo tradicionais, (alimentos, móveis, têxteis, vestuário, calçados etc.) e cada vez mais em saúde, educação, lazer e telecomunicações.

Essa nova coerência do tecido industrial indica a fixação de um novo eixo de crescimento econômico e talvez de um novo regime de acumulação. No entanto, como um regime de acumulação não é sinônimo apenas de um paradigma tecnológico, a completa definição de uma nova trajetória de crescimento também dependerá das transformações das relações de concorrência e cooperação entre as firmas; como também das novas relações salariais que reestruturam os mercados de trabalho, conforme passaremos a discutir em seguida.

## 2. AS TRANSFORMAÇÕES DAS RELAÇÕES DE CONCORRÊNCIA E A COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS

Durante o processo de crise do fordismo, um dos artifícios utilizados pelas empresas para reduzir seus custos de reprodução do capital constante consistia em explorar as vantagens competitivas presentes nos acordos de terceirização. As empresas líderes de mercado encorajavam a competição entre seus fornecedores para adquirirem insumos ao melhor preço, ao mesmo tempo em que elas se beneficiavam de salários relativamente mais baixos e se livravam dos encargos sociais. Esses tipos de contratos aceleram-se de tal modo que a partir do final dos anos sessenta a descentralização da produção parece tornar-se um fenômeno irreversível.<sup>11</sup>

Mas, eis que as novas tecnologias da produção e da organização do trabalho colocam em cheque a qualidade das relações entre as empresas mães e seus fornecedores terceirizados e/ou subcontratados. Ora, a generalização da produção sobre fluxos contínuos requer uma quase integração entre os ciclos produtivos de produtores e fornecedores. Nessas condições, as empresas comanditárias, para não comprometerem seus objetivos de produção, realizam inúmeros esforços no sentido de engajar seus fornecedores aos seus próprios modos e ritmos de produção. A arbitragem entre "fazer" e "fazer fazer" altera-se completamente.<sup>12</sup>

As empresas mãe são forçadas a cooperar no desenvolvimento tecnológico dos seus fornecedores ou de seus subcontratados para manterem as suas próprias vantagens competitivas e garantirem suas partes de mercado.<sup>13</sup> Nessas circunstâncias, os contratos de curta duração e outros meios que elas utilizavam para defender-se de possíveis comportamentos oportunistas por parte dos seus fornecedores perdem a razão de ser. As relações de terceirização parecem evoluir para relações de parceria, nas quais a confiança e a esta-

bilidade dos contratos (pelo menos igual à duração do ciclo de vida dos produtos) passa a constituir-se na regra geral.

Ao nível da estrutura industrial, as empresas tendem a se organizar sob a forma de redes, onde cooperam mutuamente, buscando atingir objetivos de qualidade e diferenciação dos produtos.<sup>14</sup> A vantagem competitiva das redes dependerá das suas economias da informação ou da sua coesão interna. Isso resulta do poder de coordenação das empresas mães, da sua capacidade de descentralizar as informações e incitar a competição entre seus subcontratados para encorajar ainda mais as inovações tecnológicas. O grau de competitividade de cada rede dependerá também da capacidade dos subcontratados exercer sua autonomia, apresentando, por exemplo, soluções alternativas e eficazes para complementar os projetos das empresas líderes.

Esse tipo de organização industrial desenvolve-se ao preço de uma substancial redução do número dos subcontratados diretos. Primeiro, serão eliminados todos os fornecedores que não estão em condições de responder aos critérios mais simples de competitividade preço. Segundo, menos numerosos ainda são aqueles capazes de atender às normas de qualidade e seguir os ritmos impostos pela produção a fluxos contínuos ditados pelas empresas líderes. Terceiro, o modo de organização das redes implica na transmissão de um fluxo contínuo de informações entre seus membros, exigindo o desenvolvimento de relações de confiança mútua, quase sempre restrita a um número reduzido de participantes. Se o tecido indus-

trial ganha em coerência, isso será obtido através de uma redução da oferta global.

Como resultado, as redes apresentam um núcleo duro composto pelos subcontratados mais aptos. Os participantes desse grupo beneficiam-se da repartição dos lucros atribuídos à associação, geralmente distribuídos segundo a forma de um prêmio estabelecido de acordo com os compromissos assumidos por cada uma das partes. Fora do núcleo duro, algumas empresas participam de forma eventual e/ou marginalmente da produção cooperativada. Essas empresas serão submetidas aos mesmos tipos de restrições e subcontratos próprios aos tempos do processo de crise do fordismo. Finalmente, teremos aquelas empresas que simplesmente serão excluídas da organização em redes e assim estarão condenadas a desaparecerem. Isto porque os mecanismos de aprendizagem por interação dentro das redes as colocarão em órbitas cada vez mais distantes. As barreiras à entrada em cada rede serão cada vez mais importantes.

Uma outra característica marcante da organização industrial pós fordista é a intensificação do desenvolvimento de relações de cooperação para além dos limites das redes. Isso ocorre por duas razões distintas. Primeiro, a crescente importância dos

9 Sobre estes aspectos, os trabalhos de Arrow (1962), Rosenberg (1982) e Lundvall (1988) são inteiramente complementares.

10 Ver OCDE (1989). A mesma coisa acontece com os novos materiais e as biotecnologias que também fazem parte do paradigma tecnológico pós-fordista. No domínio dos novos materiais, observamos uma estabilização das substituições de materiais tradicionais, apesar da crescente demanda de materiais de alta tecnologia para a qual não há substitutos no domínio dos materiais tradicionais. G. Beck (1995) nos propõe um interessante resumo sobre este assunto. Para um exame completo nós temos a pesquisa realizada por P. Cohendet, M.J. Ledoux e E. Zuscovitch (éds.), (1987), ou ainda para se obter uma idéia em perspectiva das políticas nacionais praticadas pelas grandes economias da OCDE, nós podemos consultar o trabalho proposto pela OCDE (1990). Quanto às biotecnologias, as restrições à sua expansão são basicamente de natureza ética. Ver por exemplo OCDE (1989), Green e Yoxen (1990) e Sasson e Costarini (1991).

11 Sobre as transformações das relações entre empresas, ver Dosi, Teece e Winter (1990); Delapierre (1991) e Cohendet e Llerena (1992).

12 Esta problemática nos remete de volta as idéias de Coase (1937), retomadas por Williamson (1975, 1981, 1985).

13 Sobre este assunto, as referências mais consagradas correspondem aos trabalhos de Aoki (1984, 1988, 1990).

14 Sobre a importância das redes para inovações técnico/econômicas, ver Callon (1991) e OCDE (1992: Cap. III).

custos de pesquisa e desenvolvimento, necessários à criação e a introdução das tecnologias de informação induz à cooperação, como modo de socializar esses custos. Segundo, a complexidade dessas novas tecnologias, requerendo o domínio de conhecimentos pertencentes a áreas muito diferentes, incita também a cooperação entre as firmas. Em todos os casos, as empresas buscam compartilhar os riscos dos seus novos investimentos assim como benefícios das economias de escala, obtidas graças às complementaridades tecnológicas dos seus projetos.

Não obstante o desenvolvimento dessas relações de cooperação, as empresas continuam competindo, algumas vezes de modo predatório, no que diz respeito aos resultados da cooperação: os produtos finais! Como resultado, há a um intenso processo de fusões e aquisições, que reduz igualmente o número de empresas líderes em cada setor de atividade da economia, a produção e o emprego.

### **3. OS EFEITOS SOBRE O MERCADO DE TRABALHO: LIMITES ENTRE COMPARTILHAR O TEMPO DE TRABALHO, O SUBEMPREGO, O DESEMPREGO E A EXCLUSÃO**

Durante as duas últimas décadas, o aumento contínuo das taxas de desemprego foi um fenômeno que atingiu não só as grandes economias industrializadas como também as economias emergentes, sobretudo no que concerne ao desemprego dos jovens e ao desemprego de longa duração. Dois fatores cumulativos explicam esses fenômenos: a crise e os caminhos encontrados para sua superação.

Em primeiro lugar, a redução dos ganhos de produtividade e a inflexibilidade dos salários reais incitam as demissões. Aqui, começa uma ruptura do círculo virtuoso entre consumo, investimentos e crescimento econômico. Os mecanismos são bastante clássicos: o aumento contínuo do número de desempregados contribui para reduzir a demanda efetiva, o

## **“Em primeiro lugar, a redução dos ganhos de produtividade e a inflexibilidade dos salários reais incitam as demissões.”**

que ativa a formação de antecipações pessimistas do lado dos investimentos produtivos como também do lado do consumo das famílias. Em seguida, aumenta-se a capacidade ociosa das indústrias, reduz-se a produtividade global dos fatores, aprofundando a intensidade da crise.

Durante a evolução desses fatos, o Estado esforça-se para manter os níveis globais de emprego através da concessão de subsídios às empresas, da criação de novas vagas nos serviços públicos, ou ainda fazendo cumprir uma rígida regulamentação dos mercados de trabalho para desencorajar as demissões. Os sindicatos tentam garantir os níveis de salários reais, enquanto que os empresários clamam pela flexibilização dos salários e pela desregulamentação dos mercados de trabalho. O resultado é um aprofundamento da recessão econômica, provocando uma redução das receitas do Estado, ao mesmo tempo em que suas despesas se encontram cada vez mais comprometidas com indenizações e alocações previdenciárias. Esses mecanismos culminam com a crise fiscal do Estado das economias desenvolvidas.

Essa crise materializa-se através de uma crescente incapacidade dos governos em conduzir suas políticas clássicas de gastos públicos com o objetivo de relançar a economia e melhorar os níveis de emprego. Enfim, os determinantes econômicos se impõem sobre a vontade política do poder público e o Estado terminará por ceder à tentação liberal, reven-

do os seus princípios keynesianos.

As demissões se aceleram. Os sindicatos recuam e parecem aceitar uma redução dos salários reais em troca de garantias do emprego. Guardando uma diversidade de formas de adoção, em cada empresa, os salários dividem-se em uma parte fixa e outra variável que evolui em função da produtividade individual, medida segundo vários modelos de participação. Verifica-se uma descentralização, ou às vezes uma individualização das negociações salariais. Em todo o caso, o tamanho, a situação financeira das empresas, como também a conjuntura econômica, determinarão o valor do prêmio sobre a parte fixa dos salários reais. Esses tornam-se então mais flexíveis, permitindo uma redução dos custos de produção das empresas.<sup>15</sup>

Não obstante, a situação dos níveis de emprego não parece poder melhorar, simplesmente graças a uma possível recuperação econômica, que tem se mostrado fraca e relativamente instável. A própria natureza do novo paradigma tecnológico (destruidor de empregos em todos os setores da economia, inclusive nos setores de serviços) explica porque as desregulamentações dos mercados de trabalho não vêm produzindo os efeitos desejados. Ao contrário, o que se observa é uma tendência ao aumento do trabalho temporário e/ou do trabalho em tempo parcial para enfrentar as variações da produção. Fora isso, uma taxa de desemprego sem precedentes desde o pós-guerra se instaura em todas as economias industrializadas.

Mais ainda, como as inovações tecnológicas estão principalmente centradas em aspectos organizacionais, a formação dentro das empresas joga um papel cada vez mais importante na qualificação da força de trabalho. Como os desempregados não têm evidentemente acesso a esse processo de aprendizagem permanente, eles vão se afastando cada vez mais do universo do trabalho. Efeitos de *histereses* explicam o aumento do desemprego de longa duração e do desemprego dos jovens.<sup>16</sup>

Assim, quanto maior for o tempo em que o trabalhador estiver distante do mundo do trabalho, maiores serão os custos para sua readaptação, e por isso, na maior parte das vezes, os empregadores não os escolherão por livre iniciativa.

Como solução ao desemprego e para evitar a exclusão, poder-se-ia pensar em desenvolver programas paralelos de formação profissional destinados a promover a reinserção dos trabalhadores. Mas, quem financiaria estes programas? Quem garantiria a reinserção profissional desse contingente depois da sua formação? Talvez estejamos diante da possibilidade de convivermos com uma massa de desempregados de alta qualificação e portanto mais exigentes quanto às expectativas de salários. Assim, o desemprego de longa duração apresenta os potenciais candidatos à exclusão.

A solução parece não se encontrar também na absorção do excedente da mão-de-obra pelas pequenas e a médias empresas. Isso porque, as mais eficientes dentre essas, estando integradas às redes de produção, adotam os mesmos procedimentos da administração de pessoal das empresas líderes e portanto são também economizadoras de mão-de-obra. Quanto às pequenas e médias empresas que não participam do núcleo duro das redes, elas só podem oferecer formas precárias de empregos por causa da instabilidade das encomendas que são feitas pelas empresas líderes.

O problema continua. O desemprego, o emprego em tempo parcial, o trabalho temporário, a economia informal e a economia subterrânea propagam-se continuamente, produzindo um aumento da segmentação social. A sociedade da informação separa a população entre aqueles que possuem um emprego e os desempregados que podem transformar-se em excluídos. Os que mantêm seus empregos, muito provavelmente, se beneficiarão de um aumento dos salários reais, graças ao aumento de produtividade e à redução dos gastos sociais e fiscais, propor-

cionados pela flexibilização das convenções sociais e legais que regulam as contratações e demissões. Quanto àqueles que não possuem um emprego, restam as intempéries da economia informal, da economia subterrânea e da ausência de qualquer cobertura social.

Se dentro das empresas, as teses da polarização do trabalho tornam-se caducas, ao nível da economia como um todo elas se confirmam completamente. Isso provoca um movimento sem precedentes de concentração de rendas e do aumento do número de pobres, mesmo nos primeiros mundos.<sup>17</sup> Talvez uma inversão dessas tendências possa se verificar somente a partir da capacidade da sociedade organizada impor uma rápida e significativa redução da duração da jornada de trabalho. Mas, sobre que bases podemos encontrar a organização necessária para começar tal tarefa? Quem falará em nome dos desempregados e dos excluídos?

### III. AS NOVAS CONDIÇÕES DOS DESEQUILÍBRIOS MACROECONÔMICOS

Se as tecnologias de automação flexíveis trazem de volta os ganhos de produtividade e restabelecem as taxas de lucros das empresas, as taxas de crescimento econômico das economias nacionais continuam medíocres. Isso porque as novas fontes de produtividade não permitem que a demanda efetiva reencontre o mesmo dinamismo que havia nos tempos do fordismo.

Primeiro, a ruptura dos mecanismos de distribuição dos ganhos de produtividade, o aumento do desemprego de longa duração, assim como a generalização das várias formas de subemprego, induzem à adoção de comportamentos defensivos do lado do consumidor, o que joga adversamente sobre a correção da demanda efetiva e portanto sobre a correção da produção global.

Segundo, a própria

natureza dos novos bens de consumo mostra-se muito pouco indutora do crescimento econômico. (ver seção de II: item 2). Certamente, poderíamos supor que a médio prazo uma redução dos preços dos novos bens de consumo levaria a um aumento da demanda agregada induzida. No entanto, o caráter fortemente imaterial das inovações tecnológicas não permitem que esse aumento da demanda se transforme completamente em novos investimentos, consequentemente em maiores níveis de rendas e empregos.

Terceiro, o recuo do estado do bem-estar social, promovendo uma intensa desregulamentação dos mercados de trabalho, conduz a uma formação mais competitiva dos salários, a uma maior segmentação dos mercados de trabalho e a um movimento de concentração de rendas que contraem ainda mais a demanda global.

Em quarto lugar, o aumento das restrições financeiras do Estado condiciona os governos a adotarem políticas econômicas restritivas, quase sempre de inspiração monetarista, o que contribui para inibir ainda mais as possibilidades de retomada do crescimento econômico.

Nesse cenário, as empresas das grandes economias desenvolvidas procuram compensar essa dinâmica pouco vigorosa da demanda global pela intensificação dos processos de internacionalização da produção, que se procede através da definição de vínculos mais estreitos entre o capital produtivo e o capital financeiro. As taxas de juros se mantêm acima das taxas de crescimento econômico, indicando que o espaço nacional não corresponde mais à base da racionalidade econômica das empresas. Isso se repercute sobre a dinâmica de acumulação das econo-

15 Sobre as políticas de flexibilização dos mercados de trabalho nas economias da OCDE ver Boyer (1986), Bertrand (1990) e OCDE (1994).

16 Sobre a hipótese da existência de *histereses* nos mercados de trabalho, as obras de Blanchard, O.J. e Summers L.H. (1986), Blanchard, O.J. (1990) e Cotis, J.P. e Mihoubi (1990) são bastante esclarecedoras.

17 Para uma discussão sobre este tema ver G. Cette e D. Taddéi (1992).

mias nacionais por meio de uma lógica perversa, mas capaz de garantir a rentabilidade do capital. A partir dessas perspectivas, as empresas adotam estratégias de valorização dos seus ativos, sobre várias formas de investimentos, distribuídos pelo mundo inteiro.

A globalização financeira, como fusão entre o capital industrial e o capital bancário ao nível planetário, permite que as empresas combinem, de um forma relativamente durável, os novos ganhos de produtividade com uma fraca evolução da demanda e baixas taxas de crescimento econômico. A reestruturação das contas das empresas não assegura o restabelecimento de um círculo virtuoso em termos macro-econômicos. Isso porque em uma economia global, as condições de rentabilidade do capital são muito mais confortavelmente estabelecidas, pois movendo-se, sem muitas restrições, de um lugar para o outro do planeta, os meios para se evitar a acumulação de perdas se multiplicam. Assim, as economias nacionais continuarão em marcha lenta até quando as desigualdades sociais e os interesses nacionais não ultrapassarem os objetivos e estratégias do capital.

O reencontro da rentabilidade das empresas se desdobra ainda em um intenso processo de concentração do capital que aparece disfarçado nos modos de organização das firmas em redes. Ao contrário do que se poderia esperar teoricamente, esse movimento de concentração não conduz a um processo de centralização do capital. Paradoxalmente, assiste-se a uma dinâmica de descentralização concentrada que se explica pela com-

**“... as  
desigualdades  
sociais não se  
devem mais à crise  
do capital...”**

binação dos caminhos contraditórios empregados pelo capital para restabelecer seus ganhos de produtividade e superar sua crise de rentabilidade. Por um lado, o velho recurso das terceirizações, fundados na decomposição dos processos produtivos, faz da descentralização da produção um fenômeno irreversível. Por outro lado, as novas tecnologias da informação contribuem para que haja uma certa recomposição da maior parte das tarefas de produção.

Convivendo com esse paradoxo, as relações de terceirização tendem a evoluir para relações de parceria (Veja seção 2.2). E assim, a generalização dos acordos de cooperação reflete esse duplo movimento de concentração e descentralização do capital. Graças a essa combinação, o capital pode aproveitar-se das economias de escala e da redução do tamanho ótimo das unidades de produção. Aqui está a revelação do mistério de Piore e Sabel (1984)! De fato, não há vitória das pequenas empresas sobre as grandes empresas. Mas, é o grande empreendimento que muda de forma na sua tentativa de reduzir os custos de informação e de evitar a formação de pontos de estrangulamento de produção ao longo da cadeia produtiva.

### CONCLUSÕES

À luz dos fatos analisados, após a agonia do regime de acumulação fordista, o capital encontra nas transformações do paradigma técnico/econômico dominante, os meios para recuperar seus ganhos de produtividade e restabelecer a rentabilidade dos seus empreendimentos. Se as taxas de crescimento da economia como um todo permanecem fracas e instáveis, elas são o resultado dos próprios meios empregados pelo capital para superar a crise econômica, que impedem que os novos ganhos de produtividade sejam traduzidos integralmente em produção efetiva. Assim, a persistência das crescentes taxas de desemprego e o aumento das desigualdades sociais não se devem mais à crise do capital, mas constituem-se em uma ca-

racterística intrínseca desse novo regime de acumulação, extensivo e oligopolista.

Tal cenário só pode ser sustentado através de uma intensificação dos processos de internacionalização do capital que seja capaz de compensar as diferenças entre as taxas de lucros e as taxas de crescimento econômico. As estratégias de localização das grandes empresas multinacionais transformam-se. O desemprego e uma conjuntura macro econômica medíocre no interior das economias desenvolvidas faz renascer, sob a forma de barreiras não tarifárias, um protecionismo exacerbado. As vantagens competitivas das nações são construídas sobre critérios que remodelam as dinâmicas de especialização internacional. Enfim, as transformações dos fluxos financeiros internacionais, de comércio e de investimentos diretos anunciam as bases de um novo regime internacional. As relações centro/periferia transformam-se. Surgem várias novas oportunidades e restrições ao desenvolvimento das economias periféricas. Mas tudo isso é agora assunto para um próximo artigo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOKI, M. (1984)**, "The Cooperative Games Theory of the Firm", Oxford University Press.
- AOKI, M. (1988)**, "Information, Incentives and Bargaining Structure in the Japanese Economy", Cambridge University Press.
- AOKI, M. (1990)**, "Toward an Economic Model of the Japanese Firm", *Journal of Economic Literature*, vol. 28, mars, 1-27.
- ARROW, K.J. (1962)**, "The Economic Implications of Learning by Doing", *Review of Economics Studies*, XXIX, 2, pp. 155-173.
- BAUMOL, W.J., PANZAR, J.C., WILLIG, R.D. (1982)**, "Contestable Markets and the Theory of Market Structure", Harcourt Brace Janovich, New York.
- BECK, G. (1995)** "Les Matériaux Avancés : Problématique et Enjeux", *Problèmes Economiques* n° 2414, 8 mars 1995.
- BERTRAND, H. (1990)**, "Etude comparative des systèmes d'emploi en Europe", Office de publication Officiel des Communautés européennes.
- BLANCHARD, O.J. (1990)**, "Unemployment: Getting the Question Right and Some of the Answers", *Unemployment Problem*, J.H. Drèze et C.R. Bean Editors, MIT Press.

- BLANCHARD, O.J. et SUMMERS (1986)**, "Hysteresis and European Unemployment Problem", *Macroeconomics Annual 1986*, S. Fisher editor, MIT Press, London.
- BOYER, R. (sous la direction de) (1986)**, "La flexibilité du travail en Europe", La Découverte, Paris, 1986.
- BOYER, R. et DURANT, J-P. (1993)**, "L'Après-fordisme", Ed. Syros. Collection Alternatives Economiques. Paris, 1993.
- CALLON, M. (1991)**, "Réseaux technico-Economiques et irréversibilité", in R. Boyer, B. Chavance et O. Godard: Les figures de l'irréversibilité en économie, éditions de l'EHESS.
- CATINAT, M. (1993)**, "Les Industries des Technologies de l'Information", in Coriat, B. et Taddei, D. (1993), *Made in France - 2: Entreprises*. France.
- CETTE, G. et TADDEI, D. (1992)**, "Les Effets économiques d'une réduction/réorganisation du travail", in *Futuribles* n° 165-166, 1992, pp. 171-192.
- CHANDLER, A.D., (1990)**, "Scale and Scope : The Dynamics of Industrial Capitalism", Harvard University Press, Belknap Press.
- COASE, R., (1937)**, "La Nature de la firme", *Revue Française d'Economie*. Vol. II/1 (1987).
- COHENDET, P. et LLERENA, (1992)**, "Nature de l'Information, Coûts de Transaction et Organisation de l'Information", in B. Ancori : "Apprendre, se Souvenir, Décider", Ed. CNRS, Paris.
- COHENDET, P., HOLLARD, M., MALSCH, T., et VELTZ, P. (éds) (1988)**, "L'Après-Taylorisme. Nouvelles formes de rationalisation dans l'entreprise en France et en Allemagne", *Economica*, Paris.
- COHENDET, P., LEDOUX, M.J., et ZUSCOVITCH, E. (éds.) (1987)**, "Les Matériaux Nouveaux: Dynamique Economique et Stratégie Européenne", *Economica*, Paris.
- CORIAT, B. (1979)**, "L'Atelier et le Chronomètre", Christian Bourgeois Editeur, 3<sup>e</sup> Edition, Paris, 1994.
- CORIAT, B. (1990)**, "L'Atelier et le Robot : Essai sur le Fordisme et la Production de Masse à l'âge de l'Electronique", Christian Bourgeois Editeur, 2<sup>e</sup> Edition, Paris, 1994.
- CORIAT, B. (1991)**, "Penser à l'Envers : Travail et Organisation dans l'Entreprise Japonaise", Christian Bourgeois Editeur, 1<sup>o</sup> Edition, Paris, 1991.
- COTIS, J.P. ET MIHOUBI (1990)**, "L'Hysteresis du taux de chômage en Europe", *Economie et Prévision*, n° 92-93.
- DAVIES, S. (1979)**, "The Diffusion of Process Innovation", Cambridge University Press.
- DELAPIERRE, M. (1991)**, "Les accords interentreprises, partage ou partenariat? Les stratégies des groupes européens du traitement de l'information", *Revue d'Economie industrielle*, n° 55, 1<sup>o</sup> trimestre.
- DOSI, G., (1984)**, "Technical Change and Industrial Transformation", Macmillan Press, New York.
- DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R., SILVERBERG, G. ET SOETE, L. (ÉDS) (1988)**, "Technology and Economics Theory", London, Pinter Publishers.
- DOSI, G., TEECE, D., et WINTER, S. (1990)**, "Les Frontières des Entreprises: vers une Théorie de la Cohérence de la Grande Firme", *Revue d'Economie Industrielle*, n° 51.
- DURANT, J-P. (sous la direction de ...) (1993)**, "Vers un Nouveau Modèle Productif?" Ed. Syros. Collection Alternatives Economiques. Paris, 1993.
- ERNST, D. et O'CONNOR, D. (1989)**, "Technologie et Compétition Mondiale (un défi pour les nouvelles économies industrialisées)", *Etude du Centre de Développement de l'OCDE*, Paris.
- FAYOL, H. (1950)**, "Administration Industrielle et Générale", Ed. Dunod, Paris.
- FONTAGNÉ, L. (1990)** "Spécialisation Internationale et Echanges Technologiques", *Revue d'Economie Politique*, Vol. 100, n° 2, Mars-Avril, pp. 233-259.
- GAFFARD, J.L. (1990)**, "Economie Industrielle et de l'innovation", *Précis Dalloz*, Paris.
- GREEN, K. et YOXEN, E. (1990)**, "The Greening of European Industry: What Role for Biotechnology? ", *Futures*, Vol. 22 n° 5, juin, 1990.
- LORINO, P. (1989)**, "L'Economiste et le Manager", La découverte, Paris, 1989.
- LUNDVALL, Bengt-Ake (1988)**, "Innovation as an Interactive Process - from User-Producer Interaction to National Systems of Innovation", in Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. et Soete, L. (éds), *Technology and Economics Theory*, London, Pinter Publishers.
- LUNDVALL, Bengt-Ake (1992)**, "Relations entre Utilisateurs et Producteurs, Systèmes Nationaux d'Innovations et Internationalisation." in (sous la direction de) Dominique FORAY et Christopher FREEMAN: "Technologie et Richesse des Nations". *Economica*, Paris, 1992.
- MANSFIELD, E. (1968)**, "Industrial Research and Technological Innovation, An Econometric Analysis", Norton, New York.
- METCALFE, J.S., (1988)**, "The Diffusion of Innovation: an Interpretative Survey", in Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. et Soete, L. (éds), *Technology and Economics Theory*, London, Pinter Publishers.
- MINTZBERG, H. (1982)**, "Structure et dynamique des Organisations", Paris, Ed. D'Organisations.
- MONDEN, Y. (1983)**, "Toyota Production System", Institute of Industrial Engineering and Management Press, Atlanta.
- MOUHOUD, E.M. (1991)**, "Changement technique et Division Internationale du Travail", *Economica*.
- NELSON, R.R. et WINTER, S.G., (1982)**, "An Evolutionary Theory of Economic Change" Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- OCDE (1989)**, "Biotechnologies : Effets Economiques et Autres Répercussions", Paris, OCDE, 1989.
- OCDE (1989)**, "Technologies de l'Information et Nouveaux Domaines de la Croissance." OCDE, Paris, 1989.
- OCDE (1990)**, *Matériaux Avancés : La Politique Face aux Défis Technologiques*, Paris.
- OCDE (1992)**, "La Technologie et l'Economie: les Relations Déterminantes", OCDE, Le Programme Technologie et Economie. Paris.
- OCDE (1994)**, "Etude OCDE de l'Emploi", OCDE, Paris.
- OCDE (1994)**, "Politique Scientifique et Technologique: Bilan et Perspectives", OCDE, Paris.
- OHNO, T. (1989)**, "L'esprit Toyota". Masson, Paris.
- OMAN, C. (1994)**, "Globalisation Régionalisation : Quels Enjeux pour les Pays en Développement?", OCDE, Paris.
- PAVIT, K., (1984)**, "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory, *Research Policy*, vol. 13, n° 6, 343-373.
- PEREZ, C. SOETE, L. (1988)**, "Catching up in Technology: Entry Barriers and Windows of Opportunity", in Dosi et alii eds. (1988), pp. 458-479.
- PORTER, M. (1985)**, "L'Avantage Concurrentiel", InterEditions, Paris.
- REID, D. (1988)**, "Fayol : excès d'honneur ou excès d'indignité", in *Revue Française de Gestion*, n° 70.
- ROSENBERG, N. (1982)**, "Inside the Black Box: Technology and Economics", Cambridge University Press.
- SASSON A ET COSTARINI V. (1991)**, "Biotechnologies in Perspective, Paris, UNESCO.
- STIGLITZ, J.E., (1987)**, "Technological Change, Sunk Costs, and Competition", *Brooking Papers on Economic Activity*, n° 3, Washington D.C., pp. 883-945.
- TAYLOR, F.W., (1911)**, "The Principles of Scientific Management", Harper.
- TERSSAC ET DUBOIS (éds) (1992)**, "Les nouvelles rationalisations de la production", Cepadues, 1992.
- TERTRE, C. ET SANTILLI, G. (1992)**, "Automatisation et Travail", PUF, Paris, 1992.
- TERTRE, C., (1989)**, "Technologie, Flexibilité, Emploi : Une approche sectorielle du post-taylorisme", L'Harmattan, Paris, 1989.
- WILLIAMSON, O., (1975)**, "Market and Hierarchies : analysis and Antitrust Implications", New York, Free Press.
- WILLIAMSON, O., (1981)**, "The Modern Corporation: Origins, Evolution, attributes", *Journal of Economic Literature*, n° 19, pp. 1537-1568.
- WILLIAMSON, O., (1985)** "The Economic Institutions of Capitalism", Free Press, New York.
- WILLIAMSON, O., (1989)** "Transaction Cost Economics", in R. Schmalensee, R. Willig, *Handbook of Industrial Organizations*, North Holland.