

# **INTERNACIONALIZAÇÃO SOB A ÉGIDE DO CAPITAL FINANCEIRO E TRANSFORMAÇÃO EM CURSO DO SISTEMA TÉCNICO: QUAL A ORIGEM DA DESARTICULAÇÃO DOS TECIDOS PRODUTIVOS NACIONAIS?\***

*François Chesnais\*\**

## **1 – Introdução**

Os fatos econômicos dos anos 70 e 80 lançaram aos economistas uma série contínua de desafios teóricos, cujos componentes são tanto analíticos quanto políticos. Entre esses, e em primeiro plano, encontra-se hoje a necessidade de proceder a um reexame crítico da noção de internacionalização. Complementarmente, coloca-se a oportunidade de retomar a discussão referente às possibilidades ainda oferecidas — ou não — pelo Estado-nação enquanto quadro de elaboração e execução de estratégias voltadas ao “controle do progresso técnico”.

De fato, na atualidade, é impossível contentar-se com observações genéricas sobre a internacionalização que afirmem possuir a mesma — nas formas precisas de que se revestiu (marcadas pela crescente importância dos grupos industriais multinacionais e pela dominação irrestrita dos mercados financeiros e monetários transnacionalizados) — um caráter inevitável, ou seja, que a internacionalização seria a expressão de

---

\*Trabalho apresentado na Mesa-Redonda Franco-Austríaca: o Controle da Mudança Tecnológica. Uma Comparação França-Áustria, em Viena, em dezembro de 1987. Tradução de Clarisse Chiappini Castilhos.

\*\* Técnico da Direção de Ciência e Tecnologia Industrial da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Professor de Ciências Econômicas da Universidade de Paris X – Nanterre.

uma necessidade histórica. Dentro desse processo global, torna-se urgente diferenciar as **diversas modalidades** de internacionalização, precisar a **natureza das forças em atuação** em cada caso, e, enfim, **distinguir a natureza dos impactos sobre a organização interna da economia do Estado-nação** e, portanto, a “inevitabilidade” ou não de uma ação desestruturadora da internacionalização em cada uma de suas modalidades específicas.

As indagações sobre tais pontos são particularmente endereçadas a todos aqueles que acreditam ser possível continuar procurando uma saída para a crise e um retorno ao crescimento de longo prazo com base em relações de propriedade e de produção não alteradas, mas que estão prontos a suprimir os Estados-nação, tornados “caducos” em razão da internacionalização.

Sob esse ponto de vista, C. Freeman tem, como sempre, o mérito da coerência. Defensor, juntamente com C. Perez, da necessidade de caracterizar o período atual como sendo, antes de mais nada, aquele da defasagem (*mismatch*) entre as condições políticas e institucionais indispensáveis à implantação e ao pleno desenvolvimento de um novo “paradigma tecno-econômico” — baseado na microeletrônica — e as condições político-institucionais atualmente existentes e estimando, tal como Perez (ainda que, por vezes, com certas dúvidas), que esta defasagem pode ser superada e corrigida no contexto capitalista, Freeman advoga — em seus últimos trabalhos — uma releitura de Lutz (primeiro defensor da proteção e da ajuda do Estado às indústrias nascentes) e relaciona o sucesso do Japão com a densidade e a eficácia das relações mercantis e não mercantis, que garantem a coesão de seu sistema produtivo.

Se ficarmos apenas a nível da tecnologia e de suas implicações para os processos de produção, *stricto sensu*, o ponto de vista de Freeman é perfeitamente sustentável. As formas assumidas pela internacionalização desde os anos 50 tiveram **muito mais a ver** com as **características e modalidades de valorização próprias ao capital financeiro** (tanto aquele com predomínio industrial como aquele com predomínio bancário) do que com o movimento e as exigências intrínsecas às forças produtivas. Esse fato é ainda mais verdadeiro nos dias de hoje: mais do que as exigências específicas da ciência e da técnica ou as características das novas tecnologias, são as formas de valorização próprias ao capital financeiro, assim como as contradições e rupturas que as mesmas geram, que levam à desarticulação (*dislocation*) dos sistemas produtivos nacionais.

Tendo como pano de fundo o caos financeiro, o monetário e o imperante nas bolsas de valores, a economia mundial contemporânea caracteriza-se sobretudo pela dominação restaurada (e a que ponto) do capital rentista sobre o capital produtivo (Keynes, ?, último cap.), bem como por formas de uma “divisão internacional do trabalho cada vez mais estritamente gerada por opções de grupos” (Michalet, 1984, p. 19). Essas opções são, por definição, provisórias e inconstantes, devido às condições mutáveis da rentabilidade e à submissão do capital produtivo — inclusive no caso dos grandes grupos industriais — aos imperativos do capital-dinheiro em todos os níveis. Os mercados financeiros internacionalizados e os grandes grupos têm procurado, de modo crescente, desenvolver suas operações com o apoio de sistemas mundiais de telecomunicações, bem como através da união destes últimos com a infor-

mática. Se é certo que, com outras bases sociais e institucionais, tais técnicas poderiam constituir um fator de ordem, o fato é que raramente foi tão grande a anarquia imperante na economia mundial, vindo a introdução de novas tecnologias aumentar ainda mais, sem a menor dúvida, tal anarquia nos mercados financeiros e de capital especialmente.

Atribuir à tecnologia o papel principal no processo de desarticulação dos tecidos produtivos nacionais, como o fazem tantos responsáveis políticos e sindicais, significa cometer — de forma voluntária ou não — um sério erro de avaliação. A microeletrônica e a tecnologia dos novos materiais requerem a remodelação dos tecidos produtivos nacionais com a regeneração tecnológica de numerosos ramos industriais. Entretanto a natureza dessas técnicas, assim como sua compatibilidade com a pequena empresa, poderia autorizar uma reapropriação do controle dessas mudanças no plano nacional, sem haver necessidade de uma fuga às cegas em direção ao ano de 1992<sup>1</sup> ou a qualquer outro prazo-limite internacional. Da mesma forma, constata-se que, nascida nas universidades e em grandes centros de pesquisa públicos, a biotecnologia se desenvolveu, a seguir, no âmbito das pequenas empresas: ela também não requer o gigantismo industrial.

A execução da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) a montante dessas tecnologias exige freqüentemente consideráveis investimentos, assim como o envolvimento de disciplinas cada vez mais variadas, do que decorre o apelo a financiamentos conjuntos e à cooperação entre laboratórios situados em vários países e que dispõem de diferentes potenciais científicos e técnicos. Na atualidade, esse tipo de cooperação internacional ocorre com freqüência cada vez maior e segue, de forma sistemática, acordos firmados entre grandes grupos ou estabelecidos em condições tais que levam uma grande firma a desempenhar o papel central em uma rede de acordos (que inclui pequenas firmas e laboratórios universitários), cabendo-lhe a iniciativa e o controle da mesma. Na maioria dos casos, esses acordos — que, aliás, se beneficiam do apoio e da autorização dos poderes públicos — são organizados com base em considerações que interessam, sobretudo, à atuação dos oligopólios mundiais (Chesnais, 1987; Mytelka, 1987a). No caso de acordos envolvendo conhecimentos científicos e técnicos básicos, o objetivo implícito reside na manutenção ou no restabelecimento do controle de tais conhecimentos por parte dos grandes grupos, toda vez que os mesmos possam servir ao desenvolvimento de empresas ou de países suscetíveis de se afastar dos oligopólios estabelecidos. Invariavelmente, comportam uma centralização dos conhecimentos nas empresas mais fortes e melhor organizadas para sua utilização. Representam um fator de subordinação, senão de desarticulação, do potencial científico e técnico dos parceiros (países, universidades e firmas) mais fracos. Isso não decorre da cooperação científica e técnica em si, mas unicamente da forma assumida pela mesma, o que implica dizer que a cooperação em matéria de P&D deveria ser estabelecida em outras bases, mais precisamente interestatais.

---

<sup>1</sup> Trata-se de uma referência ao ano previsto para a unificação alfandegária dos países integrantes da Comunidade Econômica Européia (N. da T.).

Como último exemplo, observe-se que os sistemas mundiais de telecomunicações via satélite modificaram radicalmente as bases do sistema anterior e, portanto, das formas de ligação e de autonomia relativa de cada sistema nacional com relação ao sistema mundial. Tais transformações, entretanto, não implicam **necessariamente** a privatização e a ofensiva contra o setor público no domínio das telecomunicações e da *mídia*, como vem ocorrendo na atualidade. A origem dessa ofensiva situa-se nas formas de valorização do capital financeiro, nas rivalidades e lutas internacionais travadas entre diferentes facções desse capital, bem como em suas necessidades de dominação ideológica e social, através do controle da *mídia*, e não da tecnologia como tal. Esta última requer novas formas de gestão internacional, nada impedindo, porém, que isto se faça sobre uma base interestatal.

É esse o sentido de um **conjunto de interrogações** que nos parecem terem sido muito **rapidamente descartadas** pela afirmação de que o plano nacional estaria definitivamente superado por essa “internacionalização”, hoje abordada das mais diversas formas.

## 2 — Piore e Sabel: a microeletrônica como questão social

As características originais da microeletrônica — flexibilidade, adaptabilidade à pequena série e compatibilidade com a pequena dimensão, pelos menos a nível dos processos de produção e das unidades produtivas — já foram objeto de numerosos trabalhos. Entre esses, o livro de Piore e Sabel (1984) ocupa um lugar algo à parte, na medida em que seus autores apresentam a microeletrônica industrial como estando na origem de questões políticas e sociais básicas.

É sintomático que, na França — com exceção dos trabalhos desenvolvidos em Grenoble e, sobretudo, no CEPREMAP<sup>2</sup> (Boyer, 1986a; Leborgne & Lipietz, 1987) —, esse livro não seja quase citado e que praticamente ninguém tenha realmente reconhecido o seu mérito (considerável em nossa opinião) por relançar a reflexão e o debate sobre as relações (nos dois sentidos) entre tecnologia e formas de organização social da produção, bem como sobre a natureza exata dos **processos de seleção** de tecnologia em curso no capitalismo. Dirão que se trata de velhos debates, de debates superados. Mais uma manifestação, diremos nós, de um desencanto teórico e de uma despolitização perigosa, frutos das ilusões destruídas nos primeiros anos do Governo da União da Esquerda<sup>3</sup>, mas não, por isso, mais facilmente desculpável. Piore e Sabel, para resumi-los em rápidos traços, defendem as teses expostas a seguir.

<sup>2</sup> CEPREMAP é a sigla do Centre d'Études Prospectives d'Économie Mathématique Appliquées à la Planification (Centro de Estudos Prospectivos de Economia Matemática aplicados ao Planejamento) (N. da T.).

<sup>3</sup> Referência ao primeiro governo socialista, com participação dos comunistas, na França do pós-guerra.

19) Não existiria nenhuma relação de caráter determinista entre o desenvolvimento dos conhecimentos científicos e tecnológicos e as formas de tecnologia industrial e de organização da produção que se impõem como formas dominantes de uma época (ou, ainda, como paradigmas tecnológicos ou tecnindustriais). Tanto as formas que triunfam como aquelas que sucumbem seriam o resultado de um processo de seleção social, sendo as lutas operárias um de seus componentes.

“A tecnologia industrial não surge a partir de uma lógica autônoma com relação à necessidade científica ou técnica: as tecnologias que vão desenvolver-se e aquelas que vão estagnar dependem, de modo decisivo, da estrutura dos mercados para os ‘produtos tecnológicos’; e a estrutura dos mercados depende de circunstâncias políticas fundamentais, tais como o direito à propriedade e a distribuição da riqueza. As máquinas constituem tanto um espelho como o motor do desenvolvimento social.

“Chamamos de ‘fronteiras industriais’ (*industrial divides*) estes breves momentos em que o próprio desenvolvimento tecnológico se encontra posto em questão. Em tais momentos, conflitos sociais das mais variadas ordens, aparentemente não relacionados, mostram-se determinantes no direcionamento do desenvolvimento tecnológico durante as décadas seguintes. Ainda que industriais, trabalhadores, políticos e intelectuais possam estar apenas vagamente conscientes de enfrentar escolhas tecnológicas, suas ações irão modelar, por longo tempo, as instituições econômicas no futuro” (Piore & Sabel, 1984, p. 5).

29) A emergência e a dominação da grande empresa industrial, em geral, e do modelo (ou paradigma) tayloriano-fordiano de produção industrial em massa, em especial, não teriam tido um caráter inevitável, particularmente no plano das tecnologias disponíveis. O desenvolvimento tecnológico do século XIX poderia ter resultado em — e, durante algum tempo, pôde adaptar-se a — formas diferentes de organização industrial (as cooperativas de produção com gestão operária proudhonianas e as pequenas e médias empresas familiares de Lyon).

39) Atualmente, a microeletrônica industrial permitiria lançar as bases de um *new industrial divide*, isto é, a possibilidade de adotar, de maneira consciente, um modelo de organização da produção industrial que romperia com o paradigma tecnointustrial tayloriano-fordiano. Tal rompimento poderia ocorrer pela exploração das possibilidades da produção flexível e em pequena série, levando a novos critérios em matéria de tamanho das unidades de produção, de dimensão das empresas, de natureza das relações hierárquicas na produção, etc.

49) Porém as grandes empresas têm igualmente suas próprias concepções e projetos para a incorporação de computadores na produção. Daí a conclusão dos autores:

“Constituem questões abertas saber se a nossa economia estará baseada na produção em massa ou na especialização flexível, bem como qual será a participação do trabalho em cada caso. As respostas vão depender, parcialmente, da capacidade das nações e das classes sociais de visualizar

o futuro que desejam. 'O que deve ser', escreveu Antonio Gramsci, 'é concreto. É somente tendo isto em conta que se faz história, que se faz filosofia; somente isto é política'".

Poderão argumentar conosco dizendo que resumir assim as posições de Piore e Sabel significa mostrar apenas o lado bom de um livro que faz a apologia das empresas lyonesas do século XX e da pequena empresa italiana da Lombardia ou da Toscana de hoje. Preferimos creditar aos autores o que há de mais positivo e estimulante em seu trabalho.

Na França, Piore e Sabel foram principalmente criticados pelo grau exagerado de responsabilidade que atribuíram à microeletrônica industrial enquanto viabilizadora de uma produção flexível e em pequena escala (sendo esta a crítica encontrada em Leborgne & Lipietz, 1987). Na medida em que os limites impostos à flexibilidade e, sobretudo, ao grau de autonomia das pequenas empresas face aos grandes grupos refletem simplesmente **decisões já tomadas** por estes últimos — no caso de indústrias tão distintas quanto a têxtil (Mytelka, 1987b) ou a automobilística (Kaplinsky, 1987) —, no sentido de **subordinar** a seus **próprios imperativos** as possibilidades oferecidas e o **desafio** potencialmente lançado à sua dominação pela microeletrônica industrial, esta crítica coloca-se um pouco à margem do livro de Piore e Sabel.

Pensamos que seria mais legítimo retomar, a seu propósito — e permanecendo no terreno por eles mesmo escolhido —, uma crítica análoga à mais decisiva daquelas que Marx fazia já a Proudhon, qual seja, a de este escamotear cuidadosamente a questão do poder político da classe operária e de veicular a idéia **reformista** banal de que o "outro" modelo de organização industrial — aquele da pequena produção flexível e auto-administrada — poderia sobreviver dentro do mercado capitalista no longo prazo, defender-se dos bancos e, **na atualidade**, coexistir com um **capital** financeiro altamente centralizado, dotado de seus modos próprios de valorização. Este último encontra-se cada vez mais sistematicamente apoiado no controle das redes de comercialização situadas a **jusante** da produção e mostra-se engajado em uma tentativa multiforme de retomar o controle total — suscetível de escapar-lhe atualmente — da produção e, sobretudo, da difusão e utilização dos insumos críticos à produção, com destaque para aqueles de natureza científica e tecnológica.

Se um "*new industrial divide*", ou seja, a reversão das tendências cristalizadas no paradigma tecnoindustrial tayloriano-fordiano, se apresentasse como uma possibilidade, isto significaria, *a fortiori*, que seria igualmente possível a reversão de determinados fatores que atuaram no sentido da internacionalização (por exemplo, a dimensão dos mercados exigidos pela produção em massa) e, sobretudo, que uma reconstituição dos tecidos produtivos nacionais e sua regeneração com a ajuda da microeletrônica industrial poderiam ser seriamente consideradas a partir de uma reapropriação — no plano nacional — do domínio da concepção e da produção das máquinas.

Para compreender a relevância dessa questão dentro de uma perspectiva capitalista, é preciso começar por examinar os fatores que asseguraram, historicamente, a coesão da economia dos Estados-nação, assim como sua competitividade no longo prazo, para depois seguir as pistas indicadas por alguns importantes trabalhos recentes sobre tecnologia.

### 3 — Estado-nação e acumulação de capital

Em *O Capital* de Marx, o conceito de acumulação de capital engloba simultaneamente diversos processos, entre os quais é preciso distinguir:

- aquele de valorização de cada capital individual (**B>B'**);
- aquele de reprodução e ampliação das relações de produção capitalistas e de sua forma específica de apropriação do sobretrabalho;
- aquele da descrição do modelo simplificado de reprodução ampliada a dois setores, que comanda a existência dos sistemas capitalistas nacionais;
- enfim, aquele da centralização (por pilhagens e trocas desiguais) da riqueza criada através de formas sociais múltiplas no espaço dominante da acumulação.

É este último processo que é designado pelo termo “**acumulação à escala mundial**”, mas que, desde a formação do capitalismo, repousa sobre a existência dos Estados nacionais, cujas condições de operar esta centralização dependeram, **no princípio**, de sua capacidade de fazer de seu território um santuário para uma reprodução ampliada do capital “autocentrado” e **parcialmente** autônomo.

É nesse sentido que podemos dizer que, se a pilhagem colonial e imperialista ajudou vigorosamente o ritmo da acumulação nas economias capitalistas centrais, tal acumulação esteve sempre fundamentada em um conjunto de determinações e na existência do Estado-nação e dos sistemas produtivos nacionais.

Esse fato não é resultado do acaso. O Estado-nação foi — e continua sendo — o quadro no qual o capital estabeleceu e manteve sua autoridade sobre o trabalho, bem como o lugar onde é “acertado” um conjunto de processos decisivos tanto para a produção da mais-valia como para a distribuição da renda. Todavia existe um outro aspecto das relações entre Estado-nação e acumulação do capital que despertou menos atenção (a nação sendo, para a maior parte dos economistas, “um fato evidente” — como Beaud (1987) ressaltou com pertinência — e que não exigiria nenhuma análise especial). É no contexto do Estado-nação e de seu mercado interno que se formam as interdependências estruturais, os mecanismos cumulativos e as externalidades que sustentam a atividade de cada empresa (ou centro individual de acumulação de capital) e que comandam (dentro dos limites das condições reinantes na economia mundial como um todo) a taxa de acumulação (a qual permanece sendo um processo significativo, antes de mais nada, com relação aos componentes nacionais individuais desse conjunto mais amplo).

Essas interdependências e externalidades constituem os *tight linkages*, cujo caráter essencial Cohen & Zysman (1987) vêm procurando demonstrar nos Estados Unidos, em contraposição à teoria e à política realocadoras do tecido industrial americano, defendidas e aplicadas pelos economistas liberais.

Uma abordagem possibilitando compreender a natureza dos fatores que estão subjacentes ao que se denomina atualmente de “competitividade estrutural” é encontrada, de maneira complementar, na análise marxiana da economia do Estado-nação, assim como nos trabalhos contemporâneos de J. Mistral sobre a competitividade no longo prazo.

## 4— A economia do Estado-nação na filiação marxiana

Marx foi citado como o primeiro teórico da internacionalização, tendo afirmado, já em 1847, que o capitalismo “(. . .) empresta um caráter cosmopolita à produção e ao consumo de todos os países (. . .) retira da indústria sua base nacional (. . .) e institui a interdependência universal das nações”. Portanto, é em Marx — assim como em alguns dos teóricos mais importantes do marxismo (especialmente Haupt et alii, 1974 e Von Braunmühl, 1977) — que encontramos o maior número de elementos constitutivos da teoria da economia do Estado-nação.

1º) O primeiro elemento refere-se, evidentemente, à existência e ao papel desempenhado pelo Estado enquanto tal (no sentido de aparelho de Estado, de governo, de leis, de meios de coerção externos e internos) tanto na **emergência** histórica do Estado-nação como base geo-política, quadro social da acumulação e lugar de formação de coesões econômicas específicas, quanto na manutenção (ou tentativa de manutenção) dessas coesões.

2º) A partir da constituição do Estado como força coercitiva externa e interna — surgindo em condições históricas determinadas, normalmente associadas a uma “nacionalidade” e a uma língua dominantes —, o segundo elemento determinante na análise marxiana trata da **formação** e da consolidação do “**mercado interno**”, seja pelo estabelecimento de fronteiras políticas e alfandegárias com relação ao Exterior, seja pela eliminação de todas as barreiras internas de origem feudal e corporativa.

O mercado interno — protegido quando necessário (e, evidentemente, precisa sê-lo com frequência) por barreiras alfandegárias — representa o quadro institucional e espacial no qual uma determinada burguesia pode realizar o ciclo completo de valorização do capital, abrigada, pelo menos parcialmente, contra a concorrência estrangeira e sem que tenha de sofrer as conseqüências da apropriação e da exportação de uma fração dos lucros por capitais externos.

3º) É no contexto do mercado interno assim definido que se instaura, em um primeiro momento, o processo de equalização das taxas de lucro através do deslocamento dos capitais de um ramo industrial para outro. Mas esse espaço geo-político constitui igualmente o contexto no qual podem se desenvolver processos cumulativos — que têm sua origem nas interdependências dos ramos industriais e grandes setores da produção —, **oferecendo a cada capital individual** o apoio daquilo que A. Marshall denominou de “**economias externas**”.

No que se refere às interdependências entre setores de produção, que se estabelecem a partir do momento em que o mercado interno se forma — pela via da divisão do trabalho e das trocas entre os diferentes setores de produção —, Marx, como se sabe, faz uma cuidadosa distinção entre a “**divisão do trabalho na sociedade**” que se instaura por intermédio do mercado e aquela (de tipo smithiana) que nasce no seio da manufatura sob a condução do empresário capitalista. Quando se considera a importância atualmente atribuída aos *tight linkages* — que têm sua origem nos setores, em função das interdependências técnicas que se formam entre os mesmos (Cohen & Zysman, 1987, p. 17 e seguintes) —, é interessante reler os longos trechos que Marx dedicou à análise da divisão do trabalho e das relações intersetoriais e tam-



bém, de forma menos detalhada, à **densidade** (termo já empregado por ele) das relações produtivas que caracterizam um determinado conjunto econômico territorial, tendo em conta sua população e, sobretudo, seu sistema de comunicação, bem como seu tecido de relações originárias da divisão social do trabalho e do mercado (ver, em especial, o parágrafo IV do cap. XIV de **O Capital**).

4<sup>o</sup>) A partir do desenvolvimento do setor de “fabricação de máquinas por máquinas” (cap. XV, sobre o maquinismo e a grande indústria, seção I), os elementos mais fortes da “coerência estrutural” da economia do Estado-nação passam a organizar-se em torno desse setor (centro do Departamento I dos esquemas de reprodução). Ainda que um aspecto central da “regulação” própria às economias capitalistas seja representado pelas modalidades de equilíbrio entre os Departamentos I e II (bens de consumo e, essencialmente, “bens-salário”), é o dinamismo do setor de “fabricação de máquinas por máquinas” que comanda o movimento de acumulação, imprimindo-lhe o seu dinamismo.

## 5 — Competitividade no longo prazo e papel do setor de bens de capital

É a J. Mistral que devemos tanto a defesa como a ilustração contemporâneas mais completas a respeito da importância do “mercado interno” e de seu controle para a competitividade das economias capitalistas, assim como uma análise do papel do setor de bens de capital que desenvolve as indicações fornecidas por Marx à luz da experiência histórica dos séculos XIX e XX.

Em um artigo de 1978 e em um conjunto de trabalhos subseqüentes, Mistral apresentou, em especial, uma teoria da “competitividade no longo prazo”, que rompe com as explicações da competitividade proposta pela teoria dominante (neoclássica) do comércio internacional. No enfoque de Mistral, a competitividade estrutural está relacionada com a formação do capital no longo prazo (ou taxa de crescimento do investimento no longo prazo), sendo que uma participação importante é conferida à dimensão do setor de bens de capital e ao papel desempenhado pelo mercado interno.

Sua análise mostra por que o crescimento e a sofisticação do setor de bens de capital, a diversificação e a especialização que se criam entre as empresas produtoras de diferentes tipos de máquinas, assim como o preço de aquisição e a qualidade dos bens intermediários necessários à sua fabricação se tornam, automaticamente, fatores poderosos de diferenciação da estrutura produtiva dos diferentes países ou regiões que participam (de forma ativa para alguns, integrados à força para muitos outros) da divisão internacional capitalista do trabalho. Tais fatores criam hierarquias entre países, mesmo entre os países capitalistas, e determinam sua forma de inserção nessa divisão internacional. O papel mundial da Inglaterra, até cerca de 1880, tem como base suas indústrias metalúrgicas, bem como a tecnologia por elas incorporada. O mesmo ocorreu, a seguir, no caso da Alemanha, no dos Estados Unidos e no do Japão.

Em uma das formulações mais completas já apresentadas de sua abordagem, J. Mistral toma como ponto de partida a polarização do comércio mundial entre

países industrializados, o crescimento do comércio intra-ramos e sua concentração, em especial, nas indústrias eletromecânicas para enunciar a necessidade de, no mínimo, considerar o comércio internacional entre países industriais tanto em termos de “**competição intra-industrial**” quanto em termos de especialização. Nessas condições:

19) “A capacidade concorrencial está relacionada, em grande parte, com a coesão do sistema produtivo. Em primeiro lugar, porque esta propriedade traduz a capacidade dos ramos produtores de bens finais de desenvolver uma gama de produtos e um fluxo de inovações bem adaptadas às tendências da demanda, dado que esta é uma condição essencial para que uma indústria desempenhe um papel ativo na transformação dinâmica dos padrões de consumo. Em segundo lugar, porque traduz a **integração das referidas indústrias de bens finais àquelas de bens de capital, sendo estas últimas capazes de assegurar o progresso da tecnologia de produção e o crescimento da produtividade das primeiras.**

20) “Tais argumentos demonstram por que um controle do mercado interno (seletivo, evidentemente) e uma boa especialização internacional não são incompatíveis, sendo de natureza mais propriamente complementar; o primeiro tem a função de garantir o domínio das tecnologias e oferecer uma plataforma de lançamento às inovações de produtos; a segunda resulta de uma escolha cuidadosa das atividades com relação às quais a dimensão do mercado é justificada pela importância das economias de escala” (Mistral, 1978, p. 4).

Mistral estima que essa abordagem institui “(. . .) uma preferência nacional de estrutura, a única viável no quadro do regime de crescimento que se tornou mundial após 1945”. Ela coloca

“( . . .) no mesmo plano as relações de cada sistema produtivo com seu mercado interno e com o mercado mundial, uma vez que o desenvolvimento das exportações não é interpretado como submissão a uma especialização **preestabelecida**, assim como também não o é a divisão do mercado interno em termos de **restrições técnicas ou naturais**” (Mistral, 1978, p. 4).

## 6 — As adesões americanas recentes à teoria da competitividade estrutural

Uma vez que fornece a explicação mais completa e adequada para as *performances* da Alemanha e do Japão e também porque oferece a única alternativa plausível às abordagens da teoria neoclássica ou aos preceitos do *demand management*, a teoria da competitividade estrutural, apesar de suas origens conceituais antípodas aos paradigmas dominantes, passou a chamar maior atenção. Essa teoria foi retomada e apresentada, de forma tão compreensível e aceitável quanto possível para um público de formação anglo-saxônica, na contribuição de Mistral (1983) aos debates do

“Grupo Ingram” sobre tecnologia e competitividade, no Comitê de Política Científica e Tecnológica da OCDE, bem como no documento de síntese resultante (Chesnais, 1986a e 1986b).

Talvez ainda mais significativas sejam as poucas adesões americanas à citada abordagem. A corrosão da competitividade industrial de amplos segmentos do setor manufatureiro americano, a ampliação do déficit estrutural da balança comercial, a penetração japonesa e a “desindustrialização da América” (Bus. Week, 30.6.80) — tal como na Inglaterra ou na França — e a aparição de bolsões de “desenvolvimento do subdesenvolvimento” motivaram uma série de obras (Bleustone & Harrison, 1982, e, sobretudo, Mellman, 1983), que passaram a ter um enfoque estrutural. **Profits without Production** de Mellman, particularmente, coloca a ênfase no que denomina de “deterioração do sistema industrial” e “erosão da infra-estrutura de apoio à produção” (*production-support base*), relacionando estes fenômenos com o peso esmagador do setor militar e os processos muito específicos de seleção de inovações que o mesmo provoca (Noble, 1984), bem como com a progressiva generalização, no setor concorrencial, dos automatismos de administração do tipo *cost-plus* adotados nas **compras** do setor militar.

Mallman é um herético no contexto americano, sendo o mais antigo e o mais enérgico dos críticos das despesas militares e de todos os fenômenos correlatos. Em consequência, seu apoio a uma abordagem estrutural poderia ser considerado marginal. Já não é esse o caso de **Manufacturing Matters** de Cohen & Zysman (1987), que são membros do *establishment* intelectual californiano e pouco suspeitos de esquerdismo. Nesse trabalho, encontra-se uma das primeiras, e uma das mais completas e sistemáticas, defesas já publicadas por economistas americanos a respeito da competitividade das economias nacionais em termos estruturais.

Essa adesão tardia de autores como Cohen e Zysman revela-se tanto mais importante na medida em que alimenta uma polêmica direta com a corrente neoclássica, para a qual a única relação (*linkage*) entre ramos industriais digna de interesse na economia é aquela que se estabelece através do mercado e do sistema de preços. Lawrence, da Brookings Institution, é um bom representante dessa corrente (com a qual Cohen e Zysman polemizam) que — em nome do “ajustamento” — preconiza a liquidação, se necessário, de “indústrias completas”.

Aos *loose linkages* do sistema de preços, Cohen e Zysman opõem os *tight linkages*, isto é, as relações de tipo estrutural que nascem das interconexões técnicas entre as indústrias, e os *medium linkages*, associados aos processos de tipo cumulativo, que caracterizam o investimento e o crescimento. A análise de Cohen e Zysman leva-os a apresentar seis grandes hipóteses:

“Primeiro, o desenvolvimento tecnológico pode provocar rápidas mudanças no mercado. Segundo, as tecnologias são moldadas pelas necessidades e arranjos existentes nas nações em que as mesmas surgem. Terceiro, determinadas tecnologias críticas podem influenciar a posição competitiva de um amplo espectro de indústrias; e, se uma nação utiliza tais tecnologias para assumir a liderança em termos de um produto vital, pode adquirir uma importante vantagem concorrencial. Trata-se de in-

**dústrias estratégicas de transformação**, caracterizadas pela concorrência imperfeita e por poderosas interligações (*spillovers*) industriais. Quarto, o desenvolvimento tecnológico contínuo depende fundamentalmente das ligações entre as firmas produtoras e seus fornecedores e clientes. Uma rede de arranjos estruturais e operacionais serve de apoio ao desenvolvimento tecnológico, podendo tal rede ser desdobrada. Quinto, este remanejo da posição de mercado, em um período no qual estão surgindo novos e importantes setores estratégicos de transformação, é fortemente influenciado pela política governamental. Sexto, o remanejo pode resultar em novas hierarquias internacionais de riqueza, assim como de poder” (Cohen & Zysman, 1987, p. 109-10).

As numerosas referências à tecnologia que aparecem nessa citação conduzem-nos imediatamente à etapa seguinte do texto.

## 7 – Competitividade estrutural e tecnologia

A escolha de uma abordagem da competitividade das economias nacionais dedicando uma atenção especial ao investimento e às *performances* do setor de bens de capital poderia parecer simplesmente um apriorismo conceitual de economistas formados no respeito ao princípio teórico central da tradição clássica e marxista, qual seja, o da primazia da produção e do investimento com relação às demais categorias (distribuição, consumo e trocas). Entretanto a validade de tal abordagem é corroborada pelas conclusões dos trabalhos de alguns dos mais importantes teóricos e historiadores da **técnica**.

Vêm ganhando terreno há alguns anos os estudos sobre tecnologias formulados em termos que procuram compreender as relações de conjunto que se estabelecem tanto entre as mesmas como com referência ao sistema produtivo. Não podemos senão expressar nossa satisfação com tal fato. O surpreendente, na realidade, foi o tempo necessário para a formulação de questões que a **estrutura de financiamento da P&D** parece colocar em qualquer circunstância. A maioria dos setores da economia e todos os ramos industriais demandam, de uma forma ou de outra, a tecnologia e a inovação. Entretanto, tal como demonstram as estatísticas (Tabela 1), a P&D industrial mostra-se, na verdade, extremamente concentrada. Ela é realizada essencialmente em quatro ramos industriais, reagrupados em dois grandes setores: o setor eletromecânico (incluindo a informática, que desempenha ali um papel central, não perfeitamente apreendido pelas estatísticas) e o setor químico e de indústrias conexas.

Em outros trabalhos, salientamos até que ponto essa estrutura de despesas de P&D é influenciada pelo peso do setor militar nas economias capitalistas contemporâneas (como também, é evidente, ocorre na URSS). Neste texto, é necessário insistir, de forma complementar, em outros aspectos da configuração das despesas de pesquisa.

Tabela 1

Estimativa da estrutura da P&D industrial, por setores,  
dos países da OCDE – 1979-83

DISCRIMINAÇÃO	DESPESAS INDUSTRIAIS EM P&D		
	1983		Taxa de Crescimento Médio Anual 1979-83
	US\$ bilhões	%	
Conjunto das indústrias manufatureiras . . . . .	115,0	93,8	6,0
Grupo elétrico . . . . .	28,9	23,5	7,4
Grupo mecânico . . . . .	20,7	16,9	7,4
Grupo aeroespacial . . . . .	17,6	14,4	5,7
Grupo transportes . . . . .	13,0	10,6	3,6
Subtotal . . . . .	80,2	65,4	6,4
Grupo químico . . . . .	21,5	17,5	6,1
Grupo paraquímico . . . . .	4,6	3,8	3,6
Subtotal . . . . .	26,1	21,3	5,6
Grupo metalúrgico . . . . .	5,0	4,1	6,2
Grupo outras indústrias manufatureiras . . . . .	3,7	3,0	5,0
Indústria não manufatureira . . . . .	7,6	6,2	3,1
Grupos serviços . . . . .	6,2	5,1	3,8
TOTAL . . . . .	122,6	100,0	5,7

FONTE: BANCO DE DADOS DA DSTI (1987). Paris, OCDE, abr.

A grande disparidade nas intensidades de P&D<sup>4</sup> segundo ramos de atividade não pode ser interpretada como significando simplesmente que alguns ramos utilizam pouca tecnologia, enquanto outros dela fazem uso em grande escala. Ainda que existam casos em que a distinção entre baixa e alta intensidade de tecnologia seja

<sup>4</sup> A OCDE mede a intensidade tecnológica pela relação entre despesas de P&D e valor da produção (N. da T.).

correta — isto é, possa parecer ter um sentido (digamos na oposição entre a indústria do couro e a dos semicondutores) —, o fato é que as *performances* em matéria de exportação nas economias modernas dependem, **fundamentalmente**, de um leque importante de indústrias que se situam entre estes dois extremos. A força das exportações alemãs, por exemplo, reside na competitividade de suas indústrias de “média intensidade em termos de P&D”.

A partir de tal perspectiva, a interpretação correta das diferenças de intensidade de P&D é a seguinte: em certas indústrias, a tecnologia está mais diretamente ligada à pesquisa fundamental — logo, à intensidade de P&D — do que em outras; as indústrias em questão representam, também, uma espécie de “reserva tecnológica” para os demais setores e ramos industriais, a partir da qual se processam diretamente **numerosos fluxos e transferências intersetoriais de tecnologias**.

A identificação de múltiplos fluxos intersetoriais de tecnologias (De Bresson & Townsend, 1978; Scherer, 1982) levanta uma série de questões importantes. Assim, a localização inicial das inovações, em termos de ramos industriais, é resultado do acaso ou corresponde a intenções precisas? Tal localização é a expressão de uma forma qualquer de hierarquia entre tecnologias e, portanto, entre setores industriais? Os fluxos intersetoriais obedecem a caminhos ou “trajetórias” decifráveis? Expressam os mesmos a existência de “sistemas” técnicos que poderíamos situar na base das estruturas produtivas?

B. Gille foi o primeiro pesquisador a responder, recentemente, de forma afirmativa, pelo menos à última dessas questões. Uma das hipóteses que leva à formulação da noção de sistema técnico em Gille é a idéia de que:

“( . . . ) em regra geral, todas as técnicas são, em graus diversos, dependentes umas das outras e que é preciso existir necessariamente uma certa coerência entre as mesmas. Esse conjunto de coerências, nos diferentes níveis, de todas as estruturas e de todos os conjuntos compõe aquilo que se pode chamar de sistema técnico” (Gille, 1978, p. 19).

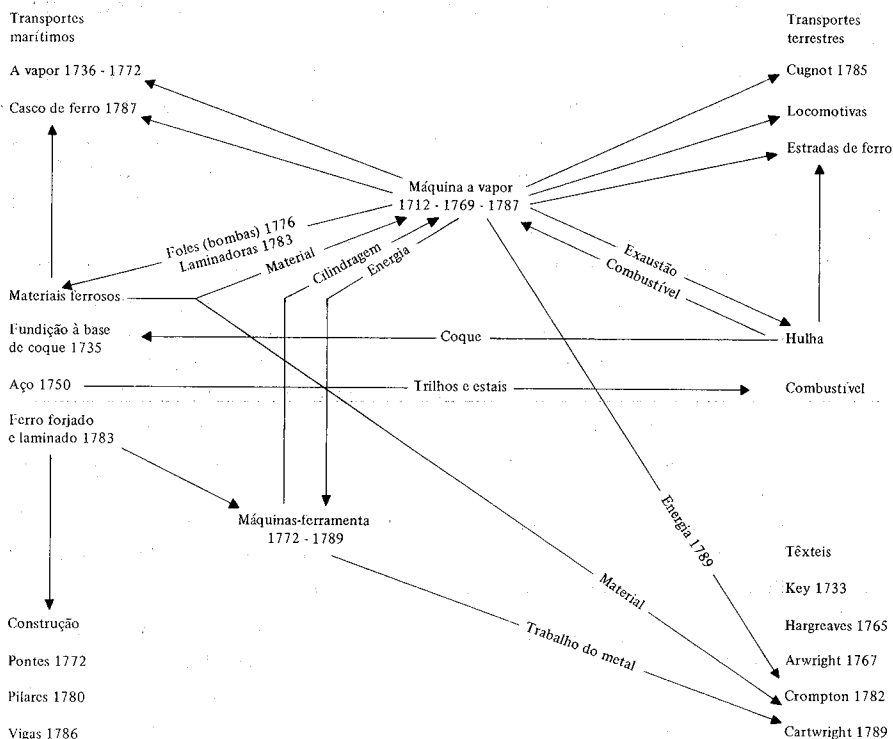
Gille acompanha a apresentação de sua hipótese de uma ilustração gráfica relativa ao sistema técnico da primeira metade do século XIX.

O aspecto mais significativo da Figura 1 é o fato de que Gille coloca num **mesmo plano** as tecnologias e os ramos industriais, a coerência do conjunto dependendo da ocorrência de **encontro** entre ambos. O segundo aspecto importante é que são dois grandes “produtos tecnológicos”, dando origem a um segmento industrial novo e ambos pertencentes ao **setor de bens de capital** (máquinas à vapor e máquinas-fermentação), que ocupam os **pontos centrais no sistema**.

A nossos olhos, essa correspondência tem um caráter necessário. Os **sistemas técnicos** só podem ser assim caracterizados **porque e quando** são, simultaneamente, **sistemas produtivos**. É através do **setor de bens de capital** e pelo fato de as inovações se materializarem nas **máquinas** — ou seja, de forma subordinada nas matérias-primas ou nos produtos intermediários de origem industrial, cuja transformação está sempre associada a gerações bem determinadas de máquinas — que o **processo de difusão** interindustrial, a partir de focos de inovação iniciais, pode afetar a organização da produção industrial de ponta à ponta.

FIGURA 1

ESQUEMA SIMPLIFICADO DO SISTEMA TÉCNICO DA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XIX



ONTE: GILLE, B. (1978) *Histoire des techniques*. Paris. La Pléiade. Fig. 4

NOTA: As datas correspondem à primeira inovação registrada para cada tecnologia, aparecendo a seguir a da difusão generalizada.

Sahal (1981) chega à mesma conclusão, partindo de um trabalho que se preocupa especialmente com os processos de aprendizagem técnica e de assimilação através da experiência (*learning by doing*). Para nós, é extremamente significativo e importante que um pesquisador altamente “tecnólogo”, e mesmo “tecnicista”, em sua abordagem – cujo propósito é o de desenvolver *the basis for a science of technology in its own right* –, chegue a conclusões que enfatizam o **papel-chave desempenhado pelo setor de bens de capital**. Citemos, efetivamente, o capítulo final de sua obra **Patterns of Technological Innovation**:

“As considerações precedentes colocam a questão de saber o que é uma estratégia tecnológica nacional adequada. Já observamos que o progresso técnico constitui, antes de mais nada e principalmente, um problema de aprendizagem ou de acúmulo de experiência prática nos processos relacionados com o projeto e a produção.

“Os resultados de nossa pesquisa indicam, ainda, que o fator determinante no fenômeno em exame consiste no aprendizado realizado a nível do setor produtor de **bens de capital**, muito mais do que a nível daquele que é usuário de tais bens. Esta conclusão, baseada em análises quantitativas, é igualmente corroborada por evidências qualitativas, evidenciando que as indústrias do primeiro setor (a exemplo de máquinas-ferramenta e equipamentos elétricos) tendem a apresentar mais inter-relações do que aquelas do segundo setor (a exemplo de papel e papelão e têxtil).

“O aprendizado no setor produtor de bens de capital é particularmente importante, dado o seu efeito sinérgico naquilo que é, manifestadamente, um sistema de indústrias muito integrado. Assim, um resultado consistente, e que se evidencia em uma ampla variedade de estudos de casos aqui apresentados, é o de que o **investimento bruto (acumulado) constitui um determinante essencial do progresso técnico**. Isto é, todo investimento tem, *ipso facto*, o caráter de investimento em atividade inovadora.

“Em termos de política, são várias as implicações que decorrem de tal constatação. Primeiro, o progresso técnico não é apenas uma questão de atividade deliberada em P&D. Mostra-se também fundamentalmente **dependente do crescimento do setor de bens de capital na economia (. . .)** (grifo nosso)”.

Deve-se a Rosenberg (1982), praticamente na mesma época, uma formulação um pouco menos centrada na importância das inovações radicais no setor de bens de capital, ainda que bastante semelhante em seu enfoque:

“A crescente produtividade das economias industriais é o resultado complexo de um grande número de tecnologias encadeadas, que se estimulam mutuamente, tendo os elementos constituintes de cada uma, por si só, poucos efeitos no plano econômico. A menor unidade de observação significativa, portanto, raramente é constituída por uma única inovação, sendo — tipicamente — um conjunto (*clustering*) inter-relacionado de inovações. A primeira Revolução Industrial somente pode ser compreendida em termos das **interações entre algumas tecnologias básicas**, que forneceram os **alicerces** para outras mudanças tecnológicas, a partir de uma série de círculos concêntricos cada vez mais amplos, no centro dos quais se situavam as inovações principais, representadas pela máquina a vapor, pela metalurgia (o ferro essencialmente) e pela utilização em larga escala dos combustíveis minerais. Podem ser identificados tipos simi-



lares de conjuntos em torno da eletrificação, ao final do século XIX, do motor de combustão interna, ao início do século XX, e da eletrônica e do computador, em anos mais recentes. Em cada caso, uma inovação central — ou um pequeno grupo de inovações — forneceu a base sobre a qual um número maior de aperfeiçoamentos cumulativos posteriores e de invenções complementares acabaram ocorrendo.

“A importância dessas complementaridades sugere que pode ser produtivo visualizar **cada um desses conjuntos principais de inovações** a partir de uma **perspectiva de sistemas**”.

A utilização do termo *cluster* por Rosenberg não deve ser mal interpretada. Se esse autor utiliza o mesmo termo que Schumpeter é porque não existe outro. Contudo é outro o sentido dado por Rosenberg, não aquele de ponto de partida da fase de expansão de um ciclo longo, mas, sim, o de elemento situado em segundo plano e na base das interdependências estruturais do sistema produtivo nacional, tal como é apreendido pela análise de insumo-produto.

“Para os presentes fins, a grande virtude da análise de insumo-produto é a de contribuir para a compreensão da interdependência estrutural do sistema econômico, bem como das mudanças dessa estrutura de interdependências ao longo do tempo, através de medidas quantitativas (coeficientes de insumo-produto) referentes aos fluxos interindustriais de bens e serviços. Carter (1974) demonstrou que a mudança tecnológica tem sido crescentemente associada a alguns setores — serviços, comunicações, energia, transportes e comércio. Tal fato tem sido compensado por decréscimos em outros conjuntos de coeficientes, mais manifestadamente no que se refere ao declínio generalizado da contribuição dos fabricantes de materiais. A mudança tecnológica tem sido intensamente associada, via de regra, à expressiva expansão nos tipos e na qualidade dos materiais e ao aperfeiçoamento do *design*. Carter demonstra como a mudança tecnológica tem contribuído para aumentar o alcance da substituição entre materiais, além de provocar uma redução, em termos absolutos, da necessidade de insumos por unidade de produto. O tradicional domínio do aço em várias aplicações, por exemplo, tem sido desafiado com sucesso pelo alumínio, madeira compensada e concreto protendido. A crescente importância do plástico e dos produtos químicos e as mudanças de *design* dos produtos, associadas a novos e versáteis materiais desse tipo, foram claramente quantificadas. Além do mais, as mudanças tecnológicas em áreas críticas do setor de bens de capital, bem como a sempre maior complexidade e sofisticação desses últimos, levaram ao declínio da importância relativa e ao acentuado fortalecimento do papel dos setores elétrico, eletrônico e de instrumentação. O fato de ser possível examinar tais mudanças em termos quantitativos constitui uma importante contribuição da análise de insumo-produto.”

## 8 — Estabelecer a configuração do sistema técnico em formação

Nas páginas precedentes, multiplicamos de forma intencional as citações, na esperança de chamar atenção sobre publicações que, com freqüência, não são suficientemente conhecidas, bem como sobre um campo de pesquisas que justificaria a realização de um número maior de trabalhos do que aquele registrado na atualidade.

Da mesma maneira, utilizamos a forma do infinitivo nesse subtítulo, tendo em conta que, ao que saibamos, ninguém tentou ainda esboçar — evidentemente, com as simplificações extremas que se imporiam — uma representação análoga à feita por B. Gille, com vistas a estabelecer a configuração do sistema técnico (tecnointustrial mais exatamente) que se encontra em fase de gestação. O lugar ocupado pela máquina a vapor seria quase que certamente ocupado pelos computadores (e semicondutores), e, ao lado das máquinas-ferramenta (hoje em dia, com comando numérico), seria necessário colocar os rôbos, os CAD/CAM (PAC/FAC)<sup>5</sup> e as “células flexíveis de produção”. Seria também preciso incluir os novos materiais (Willinger & Zusco-vitch, 1987) e demonstrar as numerosas relações não rígidas que se estabelecem entre estes e os instrumentos de projeto, produção e controle automatizados.

Seja como for, uma coisa é certa: as **máquinas-ferramenta** (com comando numérico) e os equipamentos associados — e, mais além, as **novas gerações de máquinas automatizadas** fornecidas atualmente pelo **setor de bens de capital** a quase todas as indústrias — figurarão no centro da representação. Mais do que nunca, tais máquinas vão ocupar uma posição **nodal na difusão intersetorial dos avanços tecnológicos da informática** a nível dos processos produtivos do setor manufatureiro como um todo (com a informática mantendo igualmente, sem dúvida, linhas de transmissão diretas com este setor no plano dos equipamentos de gestão).

Dizer isso significa que, tanto no plano metodológico como naquele das políticas industrial e tecnológica, pareceria indispensável fixar-se, mais do que nunca, nas posições defendidas por Mistral a respeito do papel dos bens de capital e do caráter estratégico representado pelo domínio do mercado interno.

## 9—A internacionalização: um processo diferenciado

É preciso agora proceder a um rápido exame das principais formas de internacionalização e verificar quais os tipos de impacto que cada uma delas acarreta para os sistemas produtivos nacionais.

Beaud (1987) lembrou de maneira oportuna que a palavra “internacionalização” esconde duas noções distintas: o “internacional” (relações econômicas identificáveis entre dois ou mais Estados) e o “transnacional” (relações que surgem em con-

<sup>5</sup> *Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing* (Projeto Assistido por Computador/Fabricação Assistida por Computador) (N. da T.).

seqüência da formação de espaços próprios às firmas e aos bancos atuantes simultaneamente em numerosos países, sendo que C.A. Michalet, principalmente, vem se encarregando de efetuar a análise sistemática dos mesmos há 15 anos).

Se bem que exista um forte envolvimento entre os dois tipos de processos, a diferenciação de cada um deles tem uma importância analítica indiscutível, a qual o próprio Beaud praticamente não chegou a explorar. O “internacional” envia a uma problemática que podemos qualificar, *grosso modo*, de **problemática das forças produtivas**. O “transnacional”, ao contrário, refere-se ao **movimento de valorização próprio e a um capital que se tornou altamente “concentrado”** ao final de um processo que, antes de mais nada, é de **centralização de capital**. Essa forma de capital retira de sua dimensão e importância financeira um conjunto de vantagens específicas, em especial a de poder tornar-se parcialmente autônomo com relação à sua economia de origem, bem como a de poder valorizar-se e crescer através de uma combinação de métodos. Tais métodos dependem, por um lado, da produção e da realização de mais-valia e, por outro, de vantagens relacionadas especificamente com a dimensão e a importância do capital centralizado.

Quando Mistral se refere, no texto já citado, à necessidade de “escolha judiciousa” — por parte dos responsáveis da política econômica de um país — “das atividades em relação às quais o tamanho do mercado é justificado pela dimensão das economias de escala”, o autor está fazendo alusão à noção de internacional no primeiro sentido, assim como à problemática definível, *grosso modo*, como estando inserida no movimento das forças produtivas.

Essa forma de internacionalização é a que se manifesta principalmente através do comércio internacional, tanto por acréscimo da fração do Produto Nacional Bruto (PNB) relacionado com as importações e exportações, como pela intensificação do chamado comércio “intra-ramos”, que se tornou a forma mais importante de trocas para muitos países, especialmente da Europa. A intensificação desse tipo de internacionalização esteve baseada na liberalização das trocas e no estabelecimento de diversas modalidades e zonas de livre comércio, cujas instituições políticas foram o GATT, a OECE/OCDE, a AELE e, evidentemente, o Mercado Comum.

O paradigma tecnointustrial tayloriano-fordiano de produção em massa encontra-se na origem das restrições enfrentadas por um número crescente de indústrias para ampliar seus mercados pela via da exportação. Mas a influência dos fatores relacionados com a tecnologia já era atuante, de maneira mais ampla, a nível da complexidade cada vez maior dos produtos industriais e dos bens de consumo, assim como dos procedimentos necessários à sua fabricação, um dos principais fenômenos na origem do comércio intra-ramos. A tecnologia tem influência sobre a complexidade e o custo dos recursos científicos, técnicos e industriais, bem como sobre as qualificações necessárias ao seu desenvolvimento. Ela exige e leva a formas de divisão internacional, ou ainda de especialização, cada vez mais apuradas, criando, assim, as interdependências próprias ao comércio intra-ramos.

A intensidade dessas interdependências assinala indiscutivelmente uma ruptura com as formas de divisão do trabalho que ligavam anteriormente os países avançados entre si. Ela pressupõe um desenvolvimento considerável da divisão interna-

cional no interior do setor manufatureiro, ainda que a mesma não seja, em si mesma, portadora da desarticulação dos fatores que asseguram a coesão dos sistemas produtivos nacionais. A flexibilidade, associada à **variedade** (Willinger & Zuscovitch, 1987), pressupõe igualmente uma intensificação da especialização e, portanto, um desenvolvimento ainda maior do comércio intra-ramos em certos domínios, mas não um efeito desagregador.

## 10 – As propriedades próprias ao capital altamente centralizado: a questão da “autonomização”

No caso das operações de empresas ou grupos multinacionais ou transnacionais, as coisas ocorrem de outra maneira: realocização da produção com base em grandes unidades de produção e submissão de segmentos da atividade econômica nacional à autoridade de hierarquias privadas, nacionais ou estrangeiras. Estas caracterizam-se por basear suas decisões em considerações de ordem global – cada vez mais ligadas às exigências das relações internas dos oligopólios mundiais dos quais são membros os grandes grupos –, distinguindo-se também por graus de mobilidade do capital particularmente elevados, com engajamentos e “desengajamentos” capazes de colocar em má situação os sistemas produtivos nacionais.

Os grandes grupos transnacionais tornaram-se o foco da centralização-acumulação do capital, com o montante de seus ativos e de seu faturamento atingindo níveis comparáveis ao do PNB dos países em desenvolvimento. Mas, nem por isso, são eles os “mensageiros” de uma “acumulação em escala mundial”, por razões ligadas às propriedades do capital em geral, as quais se tornam consideravelmente acentuadas e agravadas a partir do momento em que o montante do capital centralizado ultrapassa um certo limite. As propriedades do capital em geral são aquelas que Marx coloca no capítulo referente ao **dinheiro de Os Grundisse** (Marx, ?, cap. 2, **Sobre a moeda ou a circulação simples**, §3, **O dinheiro**), antes de desenvolvê-las no capítulo de **O Capital** (Marx, 1977, cap. 4). No início, o capital é **D**, e **D** deve conservar, na medida do possível, a possibilidade de se desenvolver, **independentemente da forma (produtiva ou especulativa)** e do **lugar da aplicação** produtiva (país ou indústria) em que ocorreu o investimento inicial. A capacidade de **D** no sentido de preservar maior **autonomia** e maior **mobilidade** está, de fato, inscrita em sua própria essência.

Durante toda uma fase histórica, essa capacidade permaneceu relativamente limitada e circunscrita por um conjunto de relações, dentre as quais as do Estado-nação. A partir do início do século XX e, sobretudo, depois dos anos 60 e 70, tornou-se uma realidade para os grandes grupos. O movimento de “**autonomização**”, analisado com frequência em relação ao capital bancário, **envolveu efetivamente o capital financeiro em todas as suas formas**.

Em 1979 (Chesnais, 1979) e após Morin (1974, p. 10), mostramos que “(. . .) o funcionamento dos grupos (transnacionais) é o modo de existência do capital financeiro”. E que as chamadas “empresas multinacionais” devem ser definidas de manei-

ra mais precisa, a saber, como organizações que centralizam e aplicam um capital financeiro que, mesmo sendo de “predominância industrial”, não deixa de possuir as propriedades próprias ao capital financeiro, principalmente por sua capacidade de se desenvolver mediante **punção** do valor criado por outros capitais “menores”. Esse é o aspecto que orientou posteriormente nossas pesquisas sobre as relações entre firmas pequenas e grandes no domínio da tecnologia, como, por exemplo, no setor das biotecnologias (Chesnais, 1986a e 1986b).

Na atualidade, parece-nos importante insistir, de modo complementar, no aspecto mobilidade e capacidade de engajamento e “desengajamento” rápido, seja como consequência de decisões tomadas pela direção dos grupos, seja como resultado da disseminação do capital financeiro com predomínio bancário e, nos dias de hoje, sobretudo da disseminação totalmente anárquica e desestruturadora de um novo capital financeiro com predominância puramente especulativa. Como exemplo, têm-se os *raiders* de Wall Street, “predadores” inclusive com relação ao grande capital industrial (Clairmonte, 1987).

Examinando as relações dos grupos multinacionais com as economias nacionais, Michalet (1976, p. 164) pôde mostrar que

“( . . . ) estas filiais não podem jamais ser consideradas de forma isolada. Elas fazem parte de um conjunto mais amplo. Cada filial tem uma dupla identidade: uma, jurídica, do país onde se implanta; outra, econômica, que procede de sua participação no grupo multinacional. Em função disso, a atividade em certos setores industriais nacionais é parcialmente determinada por objetivos de produção fixados no estrangeiro, sendo tanto mais intensos os impactos — nos países onde se implantam as filiais — da planificação em escala mundial executada pelas firmas multinacionais quanto mais elevado for o seu coeficiente de penetração mediante investimentos diretos”.

Tal tipo de relações, caso existissem, implicaria efetivamente a implantação de um “capitalismo mundial”, entendido como um sistema de relações produtivas transnacionais identificáveis (ou “sistema produtivo mundial”), possuindo uma inegável perenidade, organizadas sob a autoridade das firmas multinacionais e sendo, ainda assim, socialmente aceitáveis (ou toleráveis) por serem estáveis. Mas a existência de tais relações **foi desmentida pelos fatos**.

Frente à crise, à formação de situações de oligopólio a nível internacional e à sempre maior atração oferecida pelas operações sob forma monetária, a “planificação dos grupos” tem sido cada vez mais organizada em termos de **curto prazo** e de forma subordinada às **estratégias financeiras** (inclusive aquelas de defesa contra os *raids* na bolsa), com movimentos rápidos de engajamento e “desengajamento” dos capitais, dando prioridade às “novas formas de investimento” e revelando uma crescente predileção pelo intercâmbio industrial entre grandes grupos membros de um mesmo oligopólio mundial. Independentemente dos Boetsky desse mundo, o jogo da moda é o de “eu te dou meu setor eletrônico-hospitalar e tu me dás teu setor eletrônico-popular”, situação perfeitamente ilustrada pelo acordo Thomson/General Electric.

Não é possível, em tais condições, qualquer “controle das mudanças tecnológicas”. Portanto, é aí — na relação com o capital financeiro — que se localizam os problemas mais urgentes: em nenhuma outra parte. Refletindo bem, nossa apreciação global sobre a internacionalização está próxima à de Destanne de Bernis (1985, p. 222-23), quando este escreve que “a adaptação ao que não existe” (isto é, a um sistema produtivo mundial surgindo a partir da internacionalização) constitui um mito ou uma mera ilusão; que “(. . .) a ‘restrição externa’ é, antes de mais nada, o produto de uma destruição dos sistemas produtivos — a partir do interior — associada à mobilidade do capital e acompanhada pelas políticas estatais”, enfim, que a “(. . .) crise atinge de modo simultâneo (digamos, com maior precisão, de modo especialmente forte, uma vez que nenhum país dela escapa) a todos os países que se deixaram envolver por essa desestruturação”.

Esclarecido esse ponto, a questão que se coloca, evidentemente, é a de saber que conclusões tirar no plano político. Todavia esta é uma questão que ultrapassa em muito o contexto desse debate.

## Bibliografia

- ADEFI-GRECO (1985). *Les politiques industrielles*. Paris, Economica.
- ANDRÉ, C. H. & DELORME, R. (1983). *L'Etat et l'économie*. Paris, Seuil.
- ANTONELLI, C. (1987). *L'impresa rete*. Rome, CESPE Fondazione. (CESPE Papers).
- ANDERSEN, S. A. et alii (?). *International specialisation and the home market*. Aalborg University. (Industrial Development Research Series, 19).
- ARROUS, J. & ZUSCOVITCH, E. (1982). La diffusion intersectorielle des matériaux synthétiques: évolution et bilan économique. In: *CEE-FAST*.
- BEAUD, M. (1987). *Le système national mondial hiérarchisé*. Paris, La Découverte.
- BLEUSTONE, B. & HARRISON, B. (1982). *The deindustrialisation of America*. New York, Basic Book.
- BOYER, R. & MISTRAL, J. (1983). *Accumulation, inflation, crises*. 2.ed. Paris, PUF.
- BOYER, R. (1986a). *La théorie de la régulation: une analyse critique*. Paris, La Découverte.
- (1986b). Informatisation de la production et polyvalence . . . ou commente une flexibilité peut en cacher une autre. *Formation et Emploi*.
- BUSINESS WEEK (1980). New York, McGraw-Hill, 30 June.
- CARTER, A. P. (1974). *Structural change in the American economy*. Cambridge, Mass.

- CHESNAIS, F. (1979). **Capital financier et groupes financiers: recherche sur l'origine des concepts et leur utilisation actuelle en France.** In: INTERNATIONALISATION des banques et des groupes financiers. **SÉMINAIRE CEREM**, Nanterre, nov. Paris, Editions du CNRS, 1981.
- (1981). **La notion de compétitivité internationale: une discussion conceptuelle.** Paris, OCDE. (mimeo).
- (1982). Schumpeterian recorvy and the Schumpeterian perspective .. some unsettled issues and alternative interpretation. In: GIERSCH, H., (ed.) (?). **Proceedings of the 1981 Kiel Symposium on Emerging Technology: consequences for economic growth, structural change and employment in advanced open economies.** Tübingen.
- (1984). Quelques remarques sur le contexte mondial de la dette des PED et la nature du capital prête. **Revue Tiers-Monde**, Paris, Institut D'Étude du Développement Économique et Social, 25(99), juil./sept. (Numéro spécial sur la dette du Tiers-Monde).
- (1986a). Science, technologie et compétitivité. **STI Revue**, (1), automne.
- (1986b). **Some notes on technological cumulativeness, the appropriation of technology and technological progressiveness in concentrated market structures.** /Paper presented to the Venice Conference on Technology Diffusion/.
- (1987). **Les accords de coopération technologique et les choix des entreprises européennes.** /Communication au Colloque Europrospective, CPE, FAST, Paris, Commissariat Général au Plan, avr./.
- CHESNAIS, F. & MICHON-SAVARIT, C. (1980). Some observations on alternative approaches to the analysis of international competitiveness and the role of technology factor. **CONFÉRENCE SUR LES INDUCATEURS DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE.** Paris, OCDE. (mimeo).
- CLAIRMONTE, F. (1987). Dans la jungle des prédateurs. **Le Monde Diplomatique**, nov.
- COHEN, S. & ZYSMAN, H. (1987). **Manufacturing matters: the myth of post-industrial economy.** New York, Basic Book.
- COOMANS, G. (1985). Note sur la transnationalisation de l'économie belge. **Economies et Sociétés**, 19(4). (Cahiers de l'ISMEA, Série HS, 29).
- (1986). **Système productif et petites nations.** In: DI RUZZA, R. & GERBIER, B. Nations et systèmes productifs. **Economies et Sociétés**, 20(5). (Cahiers de l'ISMEA).
- CORIAT, B., coord. (1987). **Automatisation programmable et conditions d'usage du travail.** **COLOQUE INTERNATIONAL GERID ET AMES**, Paris, avr.
- DE BRESSON, C. & TOWNSEND, J. (1978). Notes on the inter-industrial flow of technology in post-war Britain. **Research Policy**, 7.

- DE BRESSON, C. (1986). **Les rôles de développement technique**: vers un concept opérationnel. /Communication à l'Association Canadienne Française pour l'Avancement des Sciences (ACFAS), mai./.
- DESTANNE DE BERNIS, G. (1985). Observations sur la contrainte extérieure. **Economies et Sociétés**, 19(4). (Cahiers de l'ISMEA, Série HS, 29).
- DI RUZZA, R. & GERBIER, B. (1986). Nations et systèmes productifs. **Economie et Sociétés**, 20(5). (Cahiers de l'ISMEA).
- DOSI, G. (1982). Technical paradigms and technological trajectories . . A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**.
- (1984). **Technical innovation and industrial transformation**. Macmillan.
- DUNNING, J. H. (1981). **International production and the multinational enterprise**. Londres.
- DUNNING, J. H. & CANTWELL, J. A. (1986). **The changing role of multinational enterprises in the international creation, transfer and diffusion of technology**. /Paper presented to the Venice Conference on Innovation Diffusion/.
- FREEMAN, C. (1982). **The economics of industrial innovation**. 2.ed. London.
- FREEMAN, C. et alii (1982). **Unemployment and technical innovation: a study of long waves and economic development**. Francis Pinter.
- FREEMAN, C. (1987). **Changes in the National System of Innovation**. /Paper prepared for OECD on the basis of a chapter from a book in preparation/ **The new technology gap: lessons from Japan**.
- FUSFELD, H. (1986). **The technical enterprise: present and future patterns**. Ballinger, Cambridge, Mass.
- GIERSCH, H., ed. (1978). **Proceedings of the 1978 Kiel Symposium on the Economics of Intra-Industry Trade**. Tübingen.
- (1982). **Proceedings of the 1981 Kiel Symposium on Emerging Technology: consequences for economic growth, structural change and employment in advanced open economies**. Tübingen.
- GILLE, B. (1978), **Histoire des techniques**. Paris, La Pléiade.
- GOTO, A. (1982). Business group in a market economy. **European Economic Review**, p.53-70.
- HAKLISCH, C. S. (1986). **Technical alliances in the semiconductor industry**. Center for Science and Technology Policy, New York University. (mimeo).
- HAUPT, G. et alii (1974). Les marxistes et la question nationale 1948-1974. **Etudes et Textes**. Paris, Maspéro.
- IMAI, K. & ITAMI, B. (1984). Mutual infiltration or organization and market -- Japan's firm and market in comparison with the US. **International Journal of Industrial Organization**.



- KAPLINSKY, R. (1984). **Automation: the technology and society**. Longmans, London.
- (1987). **Technological revolution and the international division of labour in manufacturing: a place for the third world?** EADI. CONFERENCE ON NEW TECHNOLOGIES AND THE THIRD WORLD. Brighton, University of Sussex, Institute of Development Studies.
- KEYNES, J. M. (?). **Teoria geral**. /s.n.t./ (último capítulo).
- LARÉA/GEST EUROCOSULT (1985). **Grappes technologiques et stratégies industrielles**. Paris/McGraw-Hill, Centre de Prospective et d'Evaluation. (Étude CPE, 57).
- LEBORGNE, D. (1987). **La restructuration industrielle et la machine-outil: deux formes contrastées de quasi-intégration verticale**. In: CORIAT, B., coord. (1987). **Automatisation programmable et conditions d'usage du travail**. COLLOQUE INTERNATIONAL GERITD ET AMES, Paris, avr.
- LEBORGNE, D. & LIPIETZ, A. (1987). **New technologies, new modes of regulation: some spatial implications**. INTERNATIONAL CONFERENCE TECHNOLOGY, RESTRUCTURING AND URBAN/REGIONAL DEVELOPMENT. Dubrovnik, june.
- MANTOUX, P. (1928). **La révolution industrielle au 18e. siècle**. Paris, Editions Genin (Réédition 1959).
- MARX, K. (1977). **Le capital**. Paris, Editions Sociales. 3t.
- (?). **Os grundisse**. /s.n.t./ cap.2.
- MELLMAN, S. (1983). **Profits without production**. New York, Alfred Knoff.
- MICHALET, C. A. & DELAPIERRE, M. (1977). **L'impact des entreprises multinationales sur les potentiels scientifiques et techniques dans l'industrie des ordinateurs**. CEREM, Université de Paris X. (mimeo).
- MICHALET, C. A. (1976). **Le capitalisme mondial**. Paris. (Édition révisée, 1985).
- MICHALET, C. A., dir. (1984). **L'intégration de l'économie française dans l'économie mondiale**. Paris, Economica.
- MISTRAL, J. (1978). **Compétitivité et formation du capital en longue période**. **Economie et Statistique**, Paris, Institut National de la Statistique et des Études Économiques, (97):3-23, fév.
- (1980). **Filières et compétitivité**. In: **Annales des Mines**.
- (1982). **Maitrise du marché intérieur, compétitivité et redéploiement**. In: BOURGINAT, H., ed. (1982). **Internationalisation et autonomie de décision, les choix français**. Paris, Economica.
- (1983). **Compétitivité du système productif et spécialisation internationale**. Paris. (mimeo).

- MORIN, F. (1974). **La structure financière du capitalisme français**. Paris.
- MYTELKA, L. K. (1987a) Knowledge-intensive production and the changing internationalization strategies of multinational firms. In: CAPORASO, J. (éd.) **A changing international division of labour**. Boulder, Lynn Reider.
- (1987b). New modes of competition in the textile and clothing industries: some consequences for the third world. **COLLOQUE INTERNATIONAL, OLIGOPLES, INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ET CONCURRENCE INTERNATIONALE**. Montréal, CREDIT, oct.
- NEWFARMER, R. S. (1985). Multinationals and the marketplace magic. In: KINDLEBERGER, C. P., ed. **The multinational corporation in the 1980s**. Cambridge, Mass.
- (1985). **Profits, progress and poverty: case studies of international industries in Latin America**. Indiana, University of Notre Dame.
- NOBLE, D. F. (1984). **Forces of production: a social history of industrial automation**. New York, Alfred Knoff.
- OCDE (1979). **L'impact des entreprises multinationales sur les potentiels scientifiques et techniques nationaux: les industries agro-alimentaires**. (mimeo).
- (1986). **Technical co-operation agreements between firms: some initial data and analysis**. DSTL (mimeo).
- PEREZ, C. (1983). Structural change and the assimilation of new technologies in the economic and social system. **Futures**, 15(4):357-75, oct.
- (1985). Micro-electronics, long waves and world structural change: new perspectives of developing countries. **World Development**, 13(3):441-63.
- PERROUX, F. (1948). Esquisse d'une théorie de l'économie dominante. **Economie Appliquée**, (2-3).
- (1971). **Indépendance de la nation**. Paris. 10/18.
- (1979). Politique de la science: analyse de l'innovation et de sa propagation. **Economies et Sociétés**, 13(11-12). (Cahiers de l'ISMEA, Série HS, 23).
- PIORE, M. & SOBEL, D. (1984). **The second industrial divide**. New York, Basic Book.
- POSNER, M. V. (1961). International trade and technical change. **Oxford Economic Paper**, 13.
- RICOTTA, E. & MARIOTTI, S. (1986). **Diversification agreements among firms innovative behaviour**. /Paper presented at the Venice Conference on Innovation Diffusion/.
- ROSENBERG, N. (1976). **Perspectives on technology**. Cambridge, RU.
- (1982). **Inside the black box: technology and economics**. Cambridge, RU.
- SAHAL, D. (1981). **Patterns of technological innovation**. Addison-Wesley.

- SCHERER, F. M. (1970). **Industrial market structure and economic performance**. Chicago. (2.ed. 1980).
- (1982). Inter-industry technology flows in the United States. **Research Policy**, 11.
- SCHUMPETER, J. A. (1939). **Business cycles: a theoretical historical and statistical analysis of the capitalist process**. New York. 2v.
- (1943). **Capitalism, socialism and democracy**. New York. (2.ed. 1947).
- (1954). **History of economic analysis**. New York, Oxford University.
- TEECE, D. J. (1986). **Capturing value from technological innovation: integration, strategic partnering and licencing decisions**. /Paper presented at the Venice Conference on Innovation Diffusion/.
- VON BRAUNMÜHL, C. (1977). On the analysis of the bourgeois nation state within the world market context: an attempt to develop a methodological and theoretical approach. In: HOLLOWAY, J. & PICCIOTTA, S. **State and capital: a marxist debate**. Londres, Edward Arnold.
- WALSH, V. (1987). Technologie, compétitivité et petits pays. **STI Revue**, (2).
- WATANABE, S. (1983). **Market structure, industrial organisation and technological development: the case of the japanese electronics based NC-Machine tool industry**, BIT. Genève.
- WILLIAMSON, O. E. (1975). **Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications**. New York.
- WILLINGER, M. ZUSCOVITCH, E. (1987). Le rôle des matériaux dans un régime de production riche en information. In: CORIAT, B., coord. (1987). **Automatisation programmable et conditions d'usage du travail**. COLLOQUE INTERNATIONAL GERITD ET AMES, Paris, avr.