

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ECONOMIA

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
UNICAMP

PROCESSOS DE INDUSTRIALIZAÇÃO TARDIA:  
O "PARADIGMA" DA CORÉIA DO SUL

Otaviano Canuto dos Santos Filho

Tese de Doutorado em Economia  
apresentada ao Instituto de  
Economia da Universidade  
Estadual de Campinas, sob a  
orientação do Professor Doutor  
Wilson Suzigan

Campinas, 1991

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
UNICAMP

*A Ziza, Bárbara, Otávio Augusto,  
Pedro Ivo e Luiza*

*A meus pais, Otaviano e Gedalva*

## AGRADECIMENTOS

Ao veterano zagueiro da Seleção de Joaquim Egídio, meu orientador Prof. Dr. Wilson Suzigan, de cuja dignidade e competência já usufruíra em experiências anteriores.

Ao amigo e mestre Mário Possas, com quem aprendi que o rigor intelectual e o contínuo questionamento de caminhos teóricos já percorridos são ingredientes necessários para tornar a intuição fonte de conhecimento progressivo. Agradeço também seus comentários sobre versões preliminares do presente texto.

A Luciano Coutinho, cuja liderança de equipe de trabalho me permitiu a concentração de esforços para a conclusão deste trabalho.

A Maria da Conceição Tavares, João Manuel Cardoso de Mello e Wilson Cano, cujas perguntas em momentos certos ajudaram a maturação do presente trabalho.

Aos compadres Hamilton Ferreira e Marta Arretche, meus parceiros ideais na jornada ao Leste Asiático e com quem será um privilégio trilhar novas rotas.

A Rogério Gomes, Sílvia Possas, José Maria da Silveira e Francisco Lopreato, por sua contribuição intelectual e solidariedade pessoal nos vários momentos cruciais da realização do presente trabalho. Suas lições de amizade são universais e deveriam ser aplicadas em todos os tempos e lugares.

A Ana Lucia Silva, Mariano Laplane, Margarida Baptista e José Carlos Miranda, com quem o convívio do trabalho em conjunto tem sido uma experiência crescentemente gratificante.

A Bastiaan Reydon, Márcio Wohlers, Carlos Anibal Costa, "Lady" Tamara, Fernando Costa, Fabrício de Oliveira, Rinaldo "Pudim" Fonseca e Carlos Américo Pacheco, pelos produtivos e memoráveis debates ético-acadêmicos, ao longo dos quais sorvi muito conhecimento.

A Angela Morandi e Clésio Xavier, que leram e dividiram comigo a emoção dos momentos finais do presente trabalho.

A José Antônio "Beijinho" de Ávila e Teodulo Vasconcelos, com os quais comecei a seguir os caminhos da "heterodoxia responsável".

A Alexandre Munhoz (*in memoriam*), Cândida Teixeira e Maurício do Valle, os quais, em circunstâncias distintas, me ajudaram a atravessar dificuldades no percurso.

Ao NEIT e ao CERI, pelo suporte institucional.

A Ziza, Bárbara, Otávio Augusto, Pedro Ivo e Luiza, um time que contribuiu com muito carinho e paciência, sem os quais este trabalho não só não teria sido concluído, como não teria sentido.

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	i
INTRODUÇÃO .....	i
1. O DEBATE SOBRE AS LIÇÕES DO LESTE ASIÁTICO .....	9
1.1. Os Países de Industrialização Recente .....	9
1.2. O Padrão "Normal" de Industrialização .....	34
1.3. Os Países de Industrialização Recente Segundo a "Nova" Ortodoxia .....	42
1.4. O Dirigismo Desenvolvimentista no Leste Asiático .....	55
1.5. Políticas Comerciais e os Limites da Resposta dos Desenvolvimentistas .....	66
2. MUDANÇA TÉCNICA E CONCORRÊNCIA .....	79
2.1. O Caráter "Evolucionista" dos Processos de Mudança Técnica .....	80
2.1.1. A dinâmica tecnológica local e específica ao nível das firmas .....	80
2.1.2. Determinantes, direções e diferenças setoriais nos processos de mudança técnica .....	87
2.1.3. Externalidades e interdependências tecnológicas .....	93
2.1.4. Assimetrias concorrenciais e mudança técnica .....	98
2.2. Mudança Técnica e Concorrência Internacional. ....	103
2.2.1. Ciclos de vida das trajetórias tecnológicas e respectivos paradigmas .....	103
2.2.2. O uso internalizado versus o repasse externalizado de capacidades tecnológicas .....	108

2.2.3. Estratégias e estruturas concorren-	115
ciais ao nível internacional .....	
3. MUDANÇA TÉCNICA E DINÂMICA INDUSTRIAL TARDIA .....	129
3.1. O Caráter "Tardio" da Industrialização Recen-	130
te .....	
3.1.1. "Substituição de importações" e "subs-	130
tituição de exportações" .....	
3.1.2. A especificidade da dinâmica indus-	134
trial tardia .....	
3.1.3. A descontinuidade local nos processos	138
de acumulação de capital .....	
3.2. Transferência de Tecnologia e Aprendizado Lo-	146
cal em Processos de Industrialização Tardia .	
3.2.1. O momento tecnológico da industriali-	146
zação tardia .....	
3.2.2. Hiatos tecnológicos e aprendizado lo-	152
cal na produção .....	
3.2.3. O "Aprendizado Reverso" .....	156
3.3. Dinâmica Industrial e Hiatos Tecnológicos na	162
Industrialização Tardia .....	
4. A INDUSTRIALIZAÇÃO TARDIA NA CORÉIA DO SUL .....	170
4.1. A Economia Política da Industrialização Tar-	170
dia no Leste Asiático .....	
4.1.1. A gênese do projeto estatal-industria-	170
lista na Coréia do Sul .....	
4.1.2. A variante de Formosa .....	176
4.2. A Industrialização Planificada na Coréia do	178
Sul .....	
4.3. Ingresso de Capital e Tecnologia na Coréia do	184
Sul .....	
4.4. O Padrão de Financiamento .....	194
4.4.1. O financiamento à industrialização pe-	194
sada .....	
4.4.2. O ajustamento financeiro externo .....	199

4.4.3. A reforma financeira .....	204
4.5. O Estilo Coreano de Aprendizado e Seleção Concorrencial .....	210
4.6. Os Países de Industrialização Recente do Les- te Asiático na Divisão Internacional do Tra- balho .....	226
CONSIDERAÇÕES FINAIS: SOBRE LIÇÕES FORA DE TEMPO E LUGAR .....	248
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	257

## LISTA DE TABELAS

1.1.	PIB a Preços e Taxas de Câmbio Constantes de 1975 - Parcelas no Total Mundial das Economias de Mercado e Taxas de Crescimento .....	10
1.2.	Valor Agregado pela Indústria Manufatureira a Preços e Taxas de Câmbio Constantes de 1975 - % no Total Mundial das Economias de Mercado e Taxas de Crescimento do Valor Agregado pela Indústria Manufatureira .....	11
1.3.	Valor Agregado pela Indústria Manufatureira a Preços e Taxas de Câmbio Constantes de 1975 - Participação no PIB .....	12
1.4.	Exportações de Produtos Manufaturados a Preços e Taxas de Câmbio Correntes - % no Total Mundial das Economias de Mercado e Taxas de Crescimento das Exportações de Manufaturados.	13
1.5.	Exportações de Produtos Manufaturados a Preços e Taxas de Câmbio Correntes - Participação nas Exportações Totais .....	14
1.6.	Comércio de Produtos Manufaturados (CUCI 5+6-68+7+8) - PIRs e OCDE .....	15
1.7.	Países Selecionados no Leste Asiático e na América Latina - Densidade Populacional, Proporção de Exportações Primárias, Exportações Primárias e de Manufaturados por habitante - 1982 .....	17

1.8.a	Coréia do Sul - Mudança Estrutural na Atividade Manufatureira - Participação no Produto Total .....	19
1.8.b	Coréia do Sul - Mudanças Significativas nas Indústrias de Metal e Maquinaria - Participação no Produto Total .....	19
1.9.a	Coréia do Sul - Principais Setores Exportadores .....	20
1.9.b	Coréia do Sul - Principais Importações .....	20
1.10.	Formosa - Repartição Setorial do Valor Agregado das Indústrias Manufatureiras .....	21
1.11.a	Formosa - Principais Exportações .....	21
1.11.b	Formosa - Principais Importações .....	22
1.12.a	México - Participação dos Distintos Ramos na Produção Industrial .....	24
1.12.b	México - Taxas de Crescimento Médias Anuais por Ramo Industrial .....	25
1.12.c	México - Setor Externo por Ramo Industrial ..	26
1.13.a	Brasil - Estrutura do Produto Industrial (1959-1980) .....	27
1.13.b	Brasil - Participação de Setores Seleccionados no Total do Valor Exportado .....	27
1.14.a	Brasil - Coeficientes de Exportação - Setores Seleccionados .....	28

1.14.b	Brasil - Coeficientes de Importação de Produtos Industriais - Importação/Consumo Aparente .....	28
1.15.	Países Seleccionados - Composição do Valor Agregado na Indústria Manufatureira .....	30
1.16.	Países em Desenvolvimento mais Endividados ..	30
1.17.a	América Latina - Evolução do PIB Manufatureiro de Países Seleccionados - Taxas Anuais de Crescimento .....	31
1.17.b	Brasil - Indústria de Transformação - Taxas Acumuladas de Crescimento da Produção, das Exportações e das Importações (1980-87) .....	32
1.18.	Coreia do Sul - Indicadores Macroeconômicos (1978-87) .....	33
1.19.	Indicadores de Educação e Saúde - Países Seleccionados .....	50
1.20.	Coreia do Sul - Taxas Reais de Juros (1960-84) .....	58
1.21.	Indicadores de Tamanho do Setor Estatal - Países Seleccionados .....	61
1.22.	Parcelas de Firmas Estrangeiras na Produção e Exportação de Manufaturados por PIRs .....	64
1.23.	Parcela de Importações dos Estados Unidos com <i>Sourcing</i> Internacional (1978) .....	64

4.1.	Coréia do Sul - Lucros Brutos, Crescimento de Exportações e Empréstimos, por Setor Industrial (1971-82) .....	181
4.2.	PIRs - Indicadores de Investimento Direto Externo .....	185
4.3.	Coréia do Sul - Investimento Direto Externo (1965-85) .....	186
4.4.	Coréia do Sul - Investimento Estrangeiro, por Setor (1962-85) .....	187
4.5.	Coréia do Sul - Investimento Estrangeiro Aprovado e Participação Acionária, por Setor .....	189
4.6.	Coréia do Sul - Investimento Estrangeiro, por País e Setor (1962-85) .....	190
4.7.	Coréia do Sul - Indicadores de Ingresso de Tecnologia .....	191
4.8.	Coréia do Sul - Custo de Empréstimos Externos .....	195
4.9.	Coréia do Sul - Alocação de Empréstimos Externos (1966-82) .....	196
4.10.	Razão Dívida/Capital-Próprio na Indústria de Transformação - Países Selecionados (1974-85) .....	198
4.11.	Coréia do Sul - Composição das Fontes de Financiamento às Corporações (S.A.) na Indústria de Transformação (1972-84) .....	199

4.12.	Coréia do Sul - Dívida Externa Bruta (1978-85) .....	201
4.13.	Coréia do Sul e Países Seleccionados - Indicadores de Gastos em P&D .....	212
4.14.a	Coréia do Sul - Direcção das Exportações e Importações (1979-85) .....	229
4.14.b	Formosa - Direcção das Exportações e Importações (1980-84) .....	230
4.15.a	Coréia do Sul - Mercados para as Principais Exportações - 1985 .....	231
4.15.b	Coréia do Sul - Fontes das Principais Importações - 1985 .....	232

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objeto o processo de industrialização na Coreia do Sul, enquanto experiência de desenvolvimento industrial "tardio". Trata-se de um dos casos, na periferia, onde, em algum momento entre meados dos anos cinquenta e o início dos anos oitenta, a indústria pesada - metal-mecânica, metalurgia e química - assumiu a liderança em sua dinâmica industrial, aparentemente em meio a um percurso de convergência com as economias avançadas. A continuidade do crescimento-com-*upgrading* coreano, nos anos oitenta, em contraste com a estagnação nas economias de industrialização tardia na América Latina, vem despertando grande atenção.

O texto se inscreve no "debate sobre as lições do Leste Asiático para a América Latina", proposto desde os anos setenta por um conjunto de economistas compartilhando uma interpretação homogênea sobre o desempenho dos *Newly Industrializing Countries* - NICs das duas regiões. Com base em uma argumentação muito próxima à tradição teórica dos modelos neoclássicos de estilo Heckscher-Ohlin, esses autores têm apontado as diferenças na orientação comercial presentes nos NICs latino-americanos e asiáticos como o aspecto essencial para uma comparação entre suas experiências. Segundo esses autores - uma "nova" ortodoxia na *development economics* - os NICs asiáticos seriam uma prova da correção em suas prescrições de política econômica, visto que as menores concentrações de renda e taxas de desemprego estrutural naqueles países, assim como seu desenvolvimento mais rápido e sustentado, estariam associados a uma maior obediência a "dotações de fatores de produção" e a um menor "voluntarismo" estatal-desenvolvimentista.

Do outro lado do debate, encontra-se uma literatura ressaltando a presença de instrumentos discriminatórios de

política econômica acompanhando a industrialização da Coreia do Sul e de Formosa, como contestação ao estereótipo de economias liberais difundido a seu respeito. Mais recentemente, alguns destes trabalhos têm apresentado, como explicação alternativa às diferenças de desempenho entre esses países e a América Latina, justamente a maior autonomia e imposição de políticas industriais pelos Estados daqueles NICs asiáticos, em decorrência de aspectos sócio-culturais ou políticos particulares, numa interpretação colocada em oposição diametral à da "nova" ortodoxia.

Nessa "economia política da industrialização", contudo, tem-se um tratamento pouco desenvolvido sobre a dinâmica da industrialização, ou seja, sobre como os distintos graus de autonomia e imposição do dirigismo estatal poderiam ser responsáveis por diferentes desempenhos econômicos. Por seu lado, a contra-resposta da "nova" ortodoxia tem mantido sua ênfase em leis econômicas naturais, cujo desrespeito - independentemente do dirigismo estatal ou de atributos de seletividade, flexibilidade e coerência em suas políticas industriais - teria sido menor nos NICs asiáticos, particularmente após uma suposta liberalização nos anos oitenta.

Em outro nível de análise e de recorte de objeto, desenvolvendo-se em paralelo ao debate e se reportando a este apenas de passagem, também é possível localizar uma série de estudos sobre os processos "incrementais" e "locais" de aprendizado tecnológico em atividades industriais nos NICs, entre os quais os asiáticos se tornaram a referência mais freqüente. Nessa literatura, em grande parte de caráter empírico, tanto a preocupação é, por vezes, realçar a funcionalidade de políticas governamentais, quanto, em outras, contrapor-se a um "pessimismo" sobre as possibilidades de desenvolvimento de capacidades tecnológicas na periferia, atribuído às análises em torno da "dependência". De qualquer modo, no que tange à Coreia do Sul e a Formosa, esses trabalhos evidenciam e descrevem inúmeros exemplos

setoriais de rápido aprendizado tecnológico, pelo qual essas economias se notabilizaram.

No presente texto, a dinâmica da industrialização pesada sul-coreana é abordada a partir das formas particulares com as quais assumiu algumas das propriedades históricas compartilhadas por todas as experiências de industrialização recente ou tardia:

(A) O ingresso tardio na indústria pesada corresponde a descontinuidades quantitativas e qualitativas nos processos locais de acumulação de capital, superáveis apenas mediante centralização financeira. Cada experiência específica envolve alguma combinação entre investimentos diretos por firmas estrangeiras e/ou entrada de divisas por empréstimo e centralização local de fundos de investimento.

Peculiaridades na Coreia do Sul - e em Formosa - quanto à questão, relativamente à América Latina, serão aqui apontadas:

- descontinuidade financeira ainda mais acentuada, em decorrência da estrutura do capital local herdada da inserção internacional anterior;

- menor participação de investimentos diretos externos e, portanto, maior presença relativa de ingresso de empréstimos externos (na Coreia) e centralização de fundos por agentes locais;

- tal centralização foi exercida majoritariamente pelo Estado, através de estatização do sistema bancário e do comando sobre a liquidez externa ingressada.

(B) O estágio de desenvolvimento e apropriação, no exterior, das trajetórias tecnológicas associadas à indústria pesada e à 2ª Revolução Industrial fazem das estratégias de agentes externos, quanto à região em particular, no contexto da concorrência internacional, um componente crucial na dinâmica industrial

tardia. Tais estratégias contemplam tanto vantagens locacionais de capacidades tecnológicas, quanto suas formas internalizada ou externalizada de uso.

No caso asiático, destacaremos:

- o ingresso relativamente maior de tecnologia sob modalidades externalizadas, acompanhando a menor presença de investimentos diretos;
- a evolução das vantagens locacionais de seus NICs no contexto da concorrência entre firmas japonesas e dos demais países avançados.

(C) Quaisquer que sejam a orientação comercial embutida nos instrumentos de proteção/promoção industrial e o peso das relações inter-industriais locais na dinâmica industrial tardia, esta é marcada por descontinuidades de escala, bem como por hiatos iniciais de aprendizado entre o sistema produtivo local e os avançados, que tornam o ritmo e o alcance do aprendizado tecnológico local determinantes centrais na extensão do fôlego de sua industrialização pesada. Tais ritmo e alcance, por sua vez, dependem em parte do cálculo expectacional e individual, feito pelos agentes públicos e privados responsáveis por cada uma das atividades produtivas, a respeito do retorno do investimento no aprendizado local e específico - embora os níveis de qualificação técnico-científica da mão-de-obra local e a qualidade da tecnologia transferida também sejam relevantes em tal aprendizado.

Dada a mencionada descontinuidade financeira que é intrínseca aos casos de industrialização pesada tardia, as estratégias específicas às firmas quanto à ocupação de mercados e quanto ao investimento tecnológico não deixarão de ser fortemente influenciadas pelos caracteres assumidos pela centralização financeira.

No tocante à especificidade sul-coreana, tentaremos mostrar como seu rápido aprendizado tecnológico - evidenciado pela literatura "incrementalista" já referida - e a agressividade de suas firmas na ocupação de mercados externos não podem ser entendidos sem que se leve em conta:

- a regulação estatal dos investimentos de implantação e ampliação dos setores - como a outra face de seu comando sobre a centralização financeira - além de sua monitoria sobre o ingresso externalizado de tecnologia. A partir delas, foram diminuídas as desvantagens iniciais das estruturas locais, em termos de economias estáticas de escala e dos hiatos de aprendizado;

- a vinculação direta entre, de um lado, a distribuição dos fundos financeiros centralizados pelo Estado e o exercício de sua capacidade de afetar a reprodução das estruturas patrimoniais e, do outro, o desempenho tecnológico e de ocupação de mercados pelos receptores. Na montagem da indústria pesada, toda ela dirigida pelo Estado, o estilo de seleção concorrencial estabelecido (o qual resultou nos conglomerados coreanos) significou:

(i) ao nível *ex ante*, das estratégias das firmas locais, uma relação benefício/custo prospectiva elevada para o investimento em aprendizado tecnológico e para a aceitação de margens de lucro baixas como meio de ocupação de mercados externos;

(ii) ao nível *ex post*, das estruturas produtivas locais resultantes, uma composição a partir dos agentes de fato mais eficientes nos termos estabelecidos no projeto estatal de industrialização.

O núcleo básico de pontos que o presente trabalho tenta desenvolver é o seguinte:

Dentro das possibilidades abertas na divisão internacional do trabalho para a industrialização tardia sul-coreana - tanto as de natureza comum às economias não-avançadas, quanto outras

específicas ao entorno imediato dos NICs asiáticos - esta última avançou até os limites. Para tanto, esteve no centro um projeto estatal "voluntarista", cuja implementação correspondeu a um período com seu comando monetário-financeiro absoluto, através do qual pôde fazer prevalecer um sistema de "prêmios" e "castigos" cujos resultados foram justamente propriedades dinâmicas usualmente atribuídas aos mercados e à concorrência por si só, enquanto categorias "naturais". É através da gerência da acumulação e reprodução de capital - e não do regime político, de traços culturais ou da orientação exportadora *per se* - que se pode explicar o êxito da planificação industrial sul-coreana, conseguindo gestar comportamentos privados em sintonia.

O texto está dividido em quatro capítulos:

No primeiro, recuperamos o surgimento do "debate sobre as lições do Leste Asiático". O item 1.1 mostra como, em momentos distintos desde os anos cinquenta, aparece no Brasil, México, Coreia do Sul e Formosa uma transição, na liderança da dinâmica industrial, da indústria leve para o conjunto metalurgia, metal-mecânica e química, com diferenças quanto ao caráter mais recente e mais rápido na Ásia, seu maior grau de abertura comercial e a sustentação de seu crescimento nos anos oitenta. Em comum, porém, pareciam estar todos em estágios intermediários de uma mesma trilha a levá-los para o conjunto de economias industriais avançadas.

Os itens 1.2 e 1.3 tratam da interpretação da "nova" ortodoxia. Buscamos revelar como está subjacente uma visão de "padrões normais" ou "naturais", quanto ao desenvolvimento de regiões atrasadas, padrões que corresponderiam à acumulação nos estoques de "fatores de produção" de cada país. A partir daí, explicamos como a orientação comercial expressa na estrutura de incentivos governamentais, afastando em maior ou menor grau a "alocação de recursos" da "trilha normal", constitui-se, na

formulação desses autores, no elemento explicativo de todas as diferenças de desempenho entre os NICs.

No item 1.4, por sua vez, resumimos uma evidência, posta recentemente por vários autores, quanto a um dirigismo estatal nas economias do Leste Asiático que vai além da proteção/promoção industrial, abrangendo o comando estatal do sistema financeiro ao longo da industrialização pesada, a moldagem de estruturas de mercado e a monitoria sobre o ingresso de capital e tecnologia. O último item, abordando as políticas comerciais, tenta explicitar os limites teóricos para o "debate".

O trajeto próprio do trabalho se inicia no segundo capítulo, a um nível de formulação geral, com a apresentação do arcabouço teórico sobre as relações entre processos concorrenciais e mudança técnica que estará presente nos capítulos posteriores. O item 2.1 expõe um conjunto de aspectos apontados na recente literatura "evolucionista", a partir da observação de processos concretos de mudança técnica, nos quais se revela um caráter local e específico da dinâmica tecnológica ao nível de cada firma, dependente de seu cálculo expectacional quanto ao retorno do investimento envolvido em aprendizado. Ao mesmo tempo, externalidades e interdependências tecnológicas fazem emergir caracteres coletivos nesse aprendizado. Depreende-se, do conteúdo do item, a existência de uma dimensão tecnológica que não perde sua "autonomia relativa" diante dos processos concorrenciais, ainda que seu movimento seja acionado por estes. No item 2.2, por sua vez, propõe-se um esboço de síntese entre o aporte evolucionista, a noção de "ciclos de vida" de tecnologias e a discussão sobre "vantagens de internalização" de capacidades tecnológicas, síntese a partir da qual se pode obter o referencial teórico que esperamos evidenciar como o adequado para nosso objeto.

O capítulo 3 se dirige aos processos de industrialização tardia, tentando explicitar alguns caracteres que compartilham e

que os diferenciam das experiências anteriores de industrialização pesada, em decorrência do fato de reproduzirem o já desenvolvido sistema industrial inaugurado por países centrais no século passado. O primeiro item destaca as descontinuidades de escala, de aprendizado tecnológico e financeiras, bem como o estágio de alta apropriação tecnológica por firmas estrangeiras, com as quais tais processos se defrontam, em decorrência do fato de internalizarem as trajetórias já desdobradas da 2ª Revolução Industrial. Nos dois itens adicionais, busca-se examinar - e diferenciar setorialmente - as possibilidades de transferência dessas tecnologias e os requisitos de aprendizado local e específico. Através da incorporação dos resultados descritivos da literatura "incrementalista", lidos a partir do arcabouço delineado no capítulo anterior, poderemos estabelecer nexos entre a dinâmica industrial tardia e os processos locais de aprendizado.

No capítulo 4 desenvolvemos os pontos referidos acima sobre a industrialização sul-coreana. Partindo das transformações políticas e econômicas profundas ocorridas no pós-guerra na Coreia e em Formosa, abordamos, sucessivamente, a planificação industrial, o perfil do ingresso de investimentos diretos e tecnologia, o padrão de financiamento, a relação entre os processos concorrenciais e a mudança técnica e, por último, as relações econômicas entre Coreia do Sul, Japão e Estados Unidos.

Finalmente, teceremos algumas considerações sobre os exercícios de comparação entre os processos de industrialização tardia no Brasil e na Coreia do Sul. Ainda que o objeto do presente trabalho seja a industrialização sul-coreana, ao final procederemos a ilações sobre a extensão em que se pode obter, a partir de seu estudo, "lições para o Brasil".

## 1. O DEBATE SOBRE AS LIÇÕES DO LESTE ASIÁTICO

### 1.1. Os Países de Industrialização Recente

O contraponto entre as experiências de industrialização nas economias em desenvolvimento mais avançadas do Leste da Ásia e da América Latina tornou-se um exercício cada vez mais freqüente desde os anos setenta. Em 1979, a OCDE publicou um relatório apontando o surgimento de "Países de Industrialização Recente" - PIRs (*Newly Industrializing Countries* - NICs) na Divisão Internacional do Trabalho, a saber, economias com níveis médios de renda por habitante que vinham apresentando, desde a década dos sessenta, setores industriais em rápida expansão e crescente penetração nos mercados internacionais de produtos manufaturados tradicionais. Este grupo abrangia, além de quatro países do sul da Europa (Espanha, Portugal, Grécia e Iugoslávia), Brasil e México na América Latina e os quatro "tigres asiáticos", ou seja, Coreia do Sul, Formosa, Hong Kong e Cingapura. A presença do novo fenômeno no cenário econômico mundial despertou interesse na comparação dos casos específicos de transformação industrial em tais pontos da periferia fora do âmbito da OCDE.<sup>1</sup>

O rápido crescimento dos PIRs latino-americanos e asiáticos nos anos sessenta e setenta, acima das economias avançadas, pode ser visto na Tabela 1.1. Enquanto as economias de mercado desenvolvidas cresceram a 4,8% e 2,1% a.a., respectivamente, nos períodos de 1964-73 e 1973-83, o conjunto dos PIRs se expandiu,

<sup>1</sup> Argentina e Índia são freqüentemente incluídas em tais estudos comparados, a despeito de seu desempenho industrial-exportador mais fraco no período. Tal inclusão decorre do tamanho de seus parques industriais herdados de antes. Hong Kong e Cingapura, por outro lado, são cidades-Estado, cujos caracteres econômicos - elevadíssimas razões comércio/produto e setor financeiro/produto, reduzida população e agricultura insignificante - as tornam apêndices da economia internacional e não espaços econômicos integrados, sendo portanto por demais singulares. Coreia do Sul e Formosa, ainda que apresentem graus de abertura comercial e níveis de densidade demográfica maiores que os PIRs latino-americanos, estão qualitativamente mais próximos destes que dos outros "tigres asiáticos", conforme veremos a seguir.

em média, a 8,4% e 5,3% a.a. nos correspondentes intervalos. Como resultado, a participação dos PIRs no PIB total das economias de mercado ascendeu, sistematicamente, de 3,5% em 1964 para 6,2% em 1983, numa *performance* que os destacou das demais economias em desenvolvimento. Deve-se observar ainda que, entre as economias avançadas, apenas o Japão teve um desempenho comparável, bem como que, entre os PIRs, os asiáticos apresentaram um ritmo de expansão do PIB maior que os latino-americanos.

TABELA 1.1

PIB A PREÇOS E TAXAS DE CÂMBIO CONSTANTES DE 1975  
PARCELAS NO TOTAL MUNDIAL DAS ECONOMIAS DE MERCADO E TAXAS DE CRESCIMENTO

DISCRIMINAÇÃO	X NO TOTAL MUNDIAL DE ECONOMIAS DE MERCADO								TAXA DE CRESCIMENTO	
	1964	1973	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1964-73	1973-83
Austrália	1,8	1,9	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	5,3	1,8
Canadá	2,6	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	5,8	2,3
França	6,4	6,6	6,6	6,6	6,5	6,5	6,6	6,5	5,5	2,2
Alemanha	9,1	8,5	8,1	8,2	8,2	8,0	8,0	7,9	4,3	1,7
Itália	4,0	3,9	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,6	4,7	1,8
Japão	7,0	9,9	10,1	10,2	10,5	10,8	11,2	11,3	9,2	3,7
Suécia	1,4	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	3,1	1,8
Reino Unido	5,0	4,2	3,9	3,8	3,6	3,4	3,5	3,6	3,1	0,7
Estados Unidos	34,9	31,5	30,9	30,5	28,8	30,2	29,6	30,2	3,9	2,0
TOTAL DOS PAÍSES ACIMA	72,1	70,6	69,1	68,8	68,2	68,5	68,3	68,7	4,8	2,1
ECONOMIAS DE MERC. DESENV. (1)	84,0	82,5	80,4	80,0	79,7	79,9	79,8	80,0	4,8	2,1
Brasil	1,6	2,2	2,6	2,7	2,8	2,8	2,8	2,7	8,7	4,5
México	1,4	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1	2,0	6,9	4,7
Hong Kong	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	9,9	8,6
Coreia do Sul	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	9,9	7,8
Cingapura	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	12,1	7,8
Formosa	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	10,8	7,2
TOTAL DOS PIRs	3,5	4,7	5,6	5,9	6,1	6,3	6,3	6,2	8,4	5,3
ECON. DE MERC. EM DESENV. (2)	16,0	17,5	19,6	20,0	20,3	20,1	20,2	20,0	6,1	3,7
ECONOMIAS DE MERCADO - MUNDO	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5,0	2,4

(1) Países membros da OCDE, Porto Rico e África do Sul.

(2) Todos os países de economia de mercado, exceto os mencionados na nota 1.

Fonte: OCDE (1988, p.12)

A base desse crescimento econômico dos PIRs foi, como se pode depreender das tabelas 1.2 e 1.3, a ampliação do valor agregado da indústria manufatureira. A parcela, no total mundial das economias de mercado, do valor agregado pela indústria manufatureira localizada nos PIRs saltou ainda mais que no caso do PIB: de 3,1% em 1964 para 6,6% em 1983. Ainda que com desempenhos distintos - chama a atenção, na tabela 1.2, a velocidade da expansão industrial dos "tigres asiáticos" - em todos a parcela do valor agregado manufatureiro no PIB subiu para níveis comparáveis aos das economias avançadas. Estas, com exceção de Japão e Itália, apenas mantiveram ou reduziram sua participação, com o conjunto mostrando um declínio.

TABELA 1.2

VALOR AGREGADO PELA INDÚSTRIA MANUFATUREIRA A PREÇOS E TAXAS DE CÂMBIO CONSTANTES DE 1975  
% NO TOTAL MUNDIAL DAS ECONOMIAS DE MERCADO E TAXAS DE CRESCIMENTO DO VALOR AGREGADO PELA INDÚSTRIA MANUFATUREIRA

DISCRIMINAÇÃO	% NO TOTAL MUNDIAL DE ECONOMIAS DE MERCADO								TAXA DE CRESCIMENTO	
	1964	1973	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1964-73	1973-83
Austrália	1,8	1,7	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	4,9	-0,9
Canadá	2,2	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	1,9	2,0	6,2	0,7
França	6,9	7,5	7,4	7,3	7,2	6,9	7,0	6,9	6,7	1,1
Alemanha	13,0	12,4	11,7	11,7	11,7	11,2	11,0	10,8	5,2	0,6
Itália	4,0	4,3	4,4	4,5	4,7	4,5	4,5	4,2	6,6	1,7
Japão	*	11,7	12,8	13,3	14,3	15,2	16,5	17,1	*	5,8
Suécia	1,5	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	3,7	0,5
Reino Unido	6,4	4,6	4,0	3,8	3,0	2,7	2,8	2,9	2,0	-2,9
Estados Unidos	34,2	30,4	29,4	28,8	27,7	28,2	26,7	27,4	4,4	0,9
TOTAL DOS PAÍSES ACIMA	*	76,0	74,3	74,0	73,2	73,3	73,0	73,6	*	1,6
ECONOMIAS DE MERC. DESENV. (1)	90,2	88,3	85,8	85,4	84,8	84,8	84,5	84,9	5,5	1,6
Brasil	1,6	2,4	2,9	3,0	3,2	3,0	3,0	2,8	10,2	3,6
México	1,1	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	1,7	8,7	4,3
Hong Kong	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	12,1	10,1
Coreia do Sul	0,1	0,3	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	21,0	11,7
Cingapura	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	17,8	5,3
Formosa	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	18,2	8,3
TOTAL DOS PIRs	3,1	4,8	6,1	6,4	6,8	6,8	6,9	6,6	10,9	5,3
ECON. DE MERC. EM DESENV. (2)	9,8	11,7	14,2	14,6	15,2	15,2	15,5	15,1	9,0	4,6
ECONOMIAS DE MERCADO - MUNDO	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5,8	1,9

(1) Países membros da OCDE, Porto Rico e África do Sul.

(2) Todos os países de economia de mercado, exceto os mencionados na nota 1.

Fonte: OCDE (1988, p. 13)

TABELA 1.3

VALOR AGREGADO PELA INDÚSTRIA MANUFATUREIRA A PREÇOS E TAXAS DE CÂMBIO CONSTANTES DE 1975  
PARTICIPAÇÃO NO PIB

DISCRIMINAÇÃO	1964	1973	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Austrália	25,2	24,4	21,0	21,0	20,8	20,4	19,3	18,6
Canadá	21,2	22,0	20,1	20,7	19,8	19,4	18,1	18,8
França	27,7	30,7	29,6	29,5	20,0	28,0	27,5	27,5
Alemanha	36,7	39,4	38,3	38,3	37,7	36,3	35,6	35,6
Itália	25,6	30,2	31,6	32,1	32,3	31,1	30,7	29,9
Japão	*	32,1	33,8	34,8	36,0	36,9	38,1	39,4
Suécia	27,0	28,4	25,8	26,4	26,0	24,8	24,1	25,0
Reino Unido	32,5	29,7	27,4	26,7	21,8	20,8	20,5	20,7
Estados Unidos	25,2	26,2	25,3	25,3	24,5	24,4	23,2	23,6
TOTAL DOS PAÍSES ACIMA	*	29,3	28,6	28,8	28,3	28,0	27,5	27,8
ECONOMIAS DE MERCADO DESENVOLVIDAS (1)	27,5	29,1	28,4	28,6	28,1	27,7	27,2	27,6
Brasil	26,1	29,8	29,7	29,7	29,6	28,2	28,1	27,1
México	20,5	23,7	24,2	24,6	24,2	24,0	23,4	22,8
Hong Kong	24,4	29,1	29,6	32,3	31,9	33,8	32,6	33,6
Coreia do Sul	9,8	23,4	31,6	32,4	33,2	33,2	32,8	33,2
Cingapura	17,1	26,7	26,1	27,4	27,7	27,6	24,6	21,3
Formosa	21,1	37,8	41,4	41,4	41,3	41,0	40,8	41,9
TOTAL DOS PIRs	22,4	27,6	28,8	29,1	29,0	28,2	28,0	27,6
ECONOMIAS DE MERCADO EM DESENVOLVIMENTO (2)	15,7	18,2	19,3	19,6	19,8	19,7	19,7	19,7
ECONOMIAS DE MERCADO - MUNDO	25,6	27,2	26,6	26,8	26,4	26,1	25,7	26,0

(1) Países membros da OCDE, Porto Rico e África do Sul.

(2) Todos os países de economia de mercado, exceto os mencionados na nota 1.

Fonte: OCDE (1988, p. 14).

Não por acaso, passou-se a mencionar uma suposta transferência da atividade manufatureira para uma parcela das economias em desenvolvimento, idéia reforçada pela diminuição da presença do valor agregado manufatureiro no PIB de algumas das economias avançadas - veja-se Tabela 1.3.

A posição das economias desenvolvidas no total das exportações mundiais de produtos manufaturados também cedeu lugar

aos PIRs, descendo de 93,3% em 1965 para 85,5% em 1984, enquanto estes últimos ampliavam sua parcela de 1,9% em 1965 para 8,7% em 1983 (Tabela 1.4). Coréia do Sul e Formosa elevaram suas exportações de manufaturados a taxas ainda maiores que Brasil e México, mas todos os quatro ultrapassaram o ritmo das economias avançadas. Como se pode ver na Tabela 1.5, a pauta de exportações em cada um dos PIRs passou a ser crescentemente composta por produtos manufaturados - no caso mexicano, inclusive, a ascendência das exportações de petróleo não deve ofuscar a taxa, que também foi alta, de crescimento nas exportações de manufaturados.

TABELA 1.4

EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS MANUFATURADOS (1) A PREÇOS E TAXAS DE CÂMBIO CORRENTES  
% NO TOTAL MUNDIAL DAS ECONOMIAS DE MERCADO E TAXAS DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DE MANUFATURADOS

DISCRIMINAÇÃO	% NO TOTAL MUNDIAL DAS ECONOMIAS DE MERCADO									TAXA DE CRESCIMENTO	
	1965	1973	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1965-73	1973-85
Austrália	0,5	0,7	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	20,9	6,1
Canadá	3,9	4,2	3,6	3,4	3,3	3,7	3,9	4,3	4,9	17,4	12,1
França	7,6	7,9	8,0	8,5	8,0	7,3	7,1	6,9	6,6	17,2	9,1
Alemanha	16,5	18,4	17,0	16,9	16,0	14,7	15,6	14,0	13,9	18,1	8,6
Itália	5,8	5,7	6,5	6,7	6,3	6,2	6,3	6,3	5,9	16,2	11,4
Japão	8,0	10,6	12,8	11,1	11,9	14,3	13,7	14,4	15,4	20,6	14,2
Suécia	2,8	2,9	2,4	2,5	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	16,7	8,4
Reino Unido	11,6	7,8	7,8	7,9	8,2	6,8	6,6	6,1	5,8	10,9	8,5
Estados Unidos	17,9	13,6	12,9	13,1	13,8	15,0	14,3	13,4	13,4	12,6	10,3
TOTAL DOS PAÍSES ACIMA	74,6	71,8	71,6	70,6	70,5	70,8	70,1	69,0	68,6	15,9	10,4
ECONOMIAS DE MERC. DESENV. (2)	93,3	92,0	91,1	90,3	89,5	88,3	88,0	86,7	85,5	16,3	10,1
Brasil	0,1	0,4	0,6	0,7	0,7	0,9	0,8	0,9	*	33,2	*
México	0,3	0,4	0,3	0,2	0,5	0,6	0,6	0,7	*	23,4	*
Hong Kong	0,8	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6	20,5	13,0
Coréia do Sul	0,1	0,8	1,5	1,5	1,5	1,9	2,0	2,3	2,5	49,8	21,4
Cingapura	0,3	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	23,1	18,2
Formosa	0,2	1,1	1,5	1,6	1,7	2,0	2,0	2,3	2,6	44,7	18,3
TOTAL DOS PIRs	1,9	4,3	5,6	5,9	6,6	7,7	7,9	8,7	*	29,5	*
ECON. DE MERC. EM DESENV. (3)	6,7	8,0	8,9	9,7	10,5	11,7	12,0	13,3	14,5	19,3	*
ECONOMIAS DE MERCADO - MUNDO	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	16,5	*

(1) CUCI 5 a 8, Revisão 1 ou 2.

(2) Países membros da OCDE (exceto Turquia), Iugoslávia, Malta, Gibraltar, Israel e África do Sul.

(3) Todos os países de economia de mercado, exceto os mencionados na nota 2.

Fonte: OCDE (1988, p. 15)

TABELA 1.5

EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS MANUFATURADOS (1) A PREÇOS E TAXAS DE CÂMBIO CORRENTES  
PARTICIPAÇÃO NAS EXPORTAÇÕES TOTAIS

DISCRIMINAÇÃO	1965	1973	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Austrália	17,7	25,7	25,9	25,9	27,3	27,2	23,3	26,1	23,8	22,3
Canadá	46,9	54,3	59,5	55,4	54,4	55,9	57,6	59,3	61,7	63,3
França	72,9	73,0	77,5	77,3	75,8	74,5	75,7	75,3	75,6	75,6
Alemanha	88,9	89,4	88,3	87,8	87,2	86,1	87,1	86,9	87,0	88,2
Itália	78,0	83,6	85,3	83,1	84,9	84,2	83,8	85,8	86,0	85,9
Japão	92,0	94,5	96,6	96,2	96,2	96,6	96,8	96,9	97,1	97,2
Suécia	69,1	77,4	82,3	81,3	80,2	80,8	80,7	79,4	79,6	81,7
Reino Unido	84,5	83,9	80,7	77,7	75,2	68,9	67,5	66,2	66,4	67,1
Estados Unidos	64,0	63,7	67,8	67,4	68,0	68,6	68,1	68,3	68,4	70,9
TOTAL DOS PAÍSES ACIMA	73,0	76,1	79,4	77,9	77,4	76,7	76,8	77,2	77,5	78,7
ECONOMIAS DE MERC. DESENV. (2)	70,6	74,2	77,0	75,2	73,9	73,2	73,4	73,8	74,1	75,4
Brasil	7,8	19,8	33,7	38,2	37,7	39,6	38,8	41,0	*	*
México	25,2	51,9	31,4	23,3	31,6	27,4	24,7	28,2	*	*
Hong Kong	93,4	96,7	96,3	96,2	96,0	96,7	96,6	95,6	96,1	95,3
Coréia do Sul	61,0	84,2	88,6	89,1	90,2	90,5	91,7	91,5	91,7	91,7
Cingapura	31,1	44,7	46,0	46,2	48,3	49,6	50,1	50,8	51,6	52,6
Formosa	42,5	83,9	85,9	87,2	88,1	88,9	88,8	89,5	90,8	90,5
TOTAL DOS PIRs	35,4	59,8	65,5	65,2	63,6	63,3	62,7	64,3	*	*
ECON. DE MERC. EM DESENV. (3)	17,5	25,1	24,5	22,0	19,6	22,1	24,4	29,2	33,1	*
ECONOMIAS DE MERCADO - MUNDO	58,7	64,1	64,7	61,0	57,3	57,7	59,1	61,3	62,8	*

(1) CUCI 5 a 8, Revisão 1 ou 2.

(2) Países membros da OCDE (exceto Turquia), Iugoslávia, Malta, Gibraltar, Israel e África do Sul.

(3) Todos os países de economia de mercado, exceto os mencionados na nota 2.

Fonte: OCDE (1988, p. 16)

O surgimento da categoria "PIRs" de fato capta, como se vê, um novo fenômeno, vale dizer, a forte progressão industrial-exportadora de um pequeno núcleo de economias periféricas na Divisão Internacional do Trabalho, significando mais que a criação de novos espaços industriais, visto que boa parte destes se constituiu mediante ocupação de mercados dentro da OCDE, como mostra a Tabela 1.6. Nos casos de Hong Kong e Cingapura, tratava-

se de um transbordamento de sua posição enquanto centros de comercialização, agregando, a esta, atividades industriais em ramos tradicionais ou em segmentos de processos produtivos no essencial realizados no exterior. No tocante a Coréia, Formosa, Brasil e México, as mudanças assumiam um outro quilate, posto que correspondiam a economias realmente nacionais, cujos aparelhos produtivos ganhavam feições crescentemente industriais, aparentemente em meio a uma experiência de ingresso tardio no bloco das economias industriais.

TABELA 1.6

COMÉRCIO DE PRODUTOS MANUFATURADOS (CUCI 5+6-68+7+8)  
PIRs e OCDE

	(US\$ milhões)							
DISCRIMINAÇÃO	1964	1973	1979	1981	1982	1983	1984	1985
<b>BRASIL</b>								
Exportações	40	765	3.097	3.896	4.213	4.770	7.132	7.241
Importações	492	4.073	7.153	7.449	6.475	4.668	4.889	5.036
Saldos	- 452	- 3.308	- 4.056	- 3.553	- 2.262	102	2.243	2.205
<b>MÉXICO</b>								
Exportações	114	1.207	3.778	4.855	4.887	6.045	8.262	9.118
Importações	1.218	3.244	10.892	19.822	12.455	8.642	11.140	13.211
Saldos	-1.104	- 2.037	- 7.114	-14.967	- 7.568	- 2.597	- 2.878	- 4.093
<b>CORÉIA DO SUL</b>								
Exportações	32	2.139	9.596	11.397	11.737	13.312	16.427	17.557
Importações	189	2.180	9.426	8.600	8.754	10.245	11.979	12.214
Saldos	- 157	- 41	170	2.797	2.983	3.067	4.448	5.343
<b>FORMOSA</b>								
Exportações	68	2.788	10.347	14.071	14.547	17.428	22.397	23.917
Importações	201	2.461	6.876	8.823	7.907	8.425	9.605	8.891
Saldos	- 133	327	3.471	5.248	6.640	9.003	12.792	15.026

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados extraídos de OCDE (1988, p. 21 e 30).

A velocidade de transformação foi especialmente notável no lado asiático. O diferencial de crescimento entre, de um lado, os dois PIRs da Ásia e do outro, Brasil e México, mostrado na Tabela

1.1, explica porque Coréia e Formosa tiveram seus PIBs por habitante elevados desde US\$ 80 e US\$ 150, respectivamente, em 1961, até alcançarem, na mesma ordem, US\$ 2.020 e US\$ 3.120 em 1985, ou seja, até entrarem na mesma faixa que os latino-americanos (BALASSA & WILLIAMSON, 1987, p. 4).<sup>e</sup> Tal ritmo de aumento do produto por habitante baseou-se na expansão industrial muito mais rápida (Tabela 1.2), o que se expressou no forte incremento da parcela da indústria manufatureira tanto no PIB quanto nas exportações dos dois países, levando inclusive tal participação a níveis acima dos latino-americanos (Tabelas 1.3 e 1.5).

O longo surto de crescimento industrial asiático significou a superação de uma situação de PNBs por habitante muito baixos, dependentes de setores primários com poucos recursos minerais e às voltas com alta densidade demográfica (Tabela 1.7). A presença do setor primário no PIB coreano caiu de 41%, no período de 1955-60, para 16,1% em 1984, enquanto em Formosa declinou de 35,5% em 1951 para 6,5% em 1984, a despeito dos aumentos de produtividade agrícola que ocorreram no período, em ambos os países: a produtividade do trabalho agrícola cresceu em média anualmente, durante 1960-73, a 5,3% e 4,2% na Coréia e em Formosa, respectivamente, enquanto as taxas correspondentes foram de 1,3% na Argentina, 2,1% no Brasil e 2,8% no México (JENKINS, 1990, p. 57). A possibilidade de "círculos virtuosos" entre uma agricultura de exportação e a indústria leve era menor no Leste Asiático que na América Latina, colocando, para a elevação da renda por habitante, um requisito de ampliação da indústria ainda maior, a qual veio a ocorrer, de modo acelerado, exatamente nos anos sessenta e setenta.

---

<sup>e</sup> As cifras correspondentes para os PNBs por habitante de Brasil e México eram, respectivamente, de US\$ 317 e US\$ 574 no ano de 1962, bem como de US\$ 1.640 e US\$ 2.088 em 1985 (PIRAGIBE, 1988, p. 2).

TABELA 1.7

PAÍSES SELECIONADOS NO LESTE ASIÁTICO E NA AMÉRICA LATINA - DENSIDADE POPULACIONAL, PROPORÇÃO DE EXPORTAÇÕES PRIMÁRIAS, EXPORTAÇÕES PRIMÁRIAS E DE MANUFATURADOS POR HABITANTE  
1982

PAÍS	POPULAÇÃO (milhões)	DENSIDADE (*) POP. (por Km <sup>2</sup> )	% DE EXPORTAÇÕES PRIMÁRIAS	PRODUTOS PRIMÁRIOS (US\$)	PRODUTOS MANUFAT. (US\$)
Japão	118,4	318	3	35	1.134
Formosa	18,5	514	8	97	1.118
Coréia do Sul	39,3	401	8	44	512
Chile	11,5	15	92	297	26
Argentina	28,4	10	76	204	64
Brasil	126,8	15	61	97	62
México	73,1	37	88	255	35
Peru	17,4	14	86	163	26

Fonte: LIN (1989, p. 145).

(\*) Obs.: Hong Kong e Cingapura tinham, respectivamente, 5 e 3 milhões de habitantes em 1983 e densidades demográficas superiores a 2.000 hab/km<sup>2</sup>. (CANUTO & FERREIRA, 1989, p. 347).

Para tal crescimento industrial, a solução concreta foi a utilização dos esquadros internacionais para manufaturas leves, dada a ausência de mercados "externos" à indústria dentro dos próprios países, à medida que declinava o aporte de recursos externos sob a forma de ajuda externa e gastos militares provenientes dos Estados Unidos. Vem desde então o maior coeficiente de exportações nas indústrias de transformação da Coréia e de Formosa, em relação ao Brasil e México, acompanhando a mudança estrutural intra-indústria a que correspondeu o crescimento industrial em todos os PIRs, vale dizer, a crescente presença de setores tecnologicamente menos simples e com volumes de capital e de escala mínima bem maiores que nos casos das manufaturas leves tradicionais de consumo.

Os setores típicos da indústria no século XX podem, grosso modo, ser localizados ao longo de um "espaço de progressão industrial", definido por três coordenadas correspondentes a índices setoriais de:

(i) K - volumes iniciais de capital;

(ii) E - volumes de operação (tamanhos de mercado) onde economias estáticas de escala produtiva são máximas; e

(iii) T - requisitos tecnológicos absolutos, de aprendizado formal (veja-se capítulo 2), aproximáveis empiricamente por estoques de patentes em vigor ou gastos em P&D.

Dado um "estado das artes" tecnológico no conjunto das economias, haverá, em tal espaço, para cada atividade produtiva com um mercado correspondente, um (ou poucos) ponto(s) atinente(s) à(s) melhor(es) entre as existentes condições de produção.

Tomando-se em consideração a distinção freqüente entre "indústria leve" e "indústria pesada e química" (veja-se Tabelas 1.8.a, 1.8.b e 1.10), são os setores desta última que em geral se identificam com as porções mais afastadas da origem naquele espaço (decorrendo daí a designação de um *upgrading* para o crescimento-com-mudança-estrutural dos PIRs). A rigor, desde o século passado o movimento tem sido em direção a espaços  $(K_1, E_1, T_1)$  mais densos e afastados da origem em suas áreas superiores, acompanhando uma expansão relativa do conjunto metalurgia/química/metal-mecânica (aqui referido como a "indústria pesada"), expansão associada ao crescente peso de bens de consumo durável, bens de capital e seus bens intermediários nas economias avançadas.\*

Nos PIRs asiáticos ocorreu um grande salto para a indústria pesada nos anos setenta, dando seqüência ao surto industrial-exportador de manufaturas leves da década anterior. Tanto no caso da Coréia (Tabelas 1.8.a e 1.8.b), quanto em Formosa (Tabela 1.10), observa-se a forte ascensão relativa das indústrias química, de metalurgia básica (ferro, aço e metais não-ferrosos) e metal-mecânica a partir de 1970, tendo já ultrapassado, em

\* Retornaremos a esses pontos ao longo do texto.

ambos os países, a indústria leve na composição do valor agregado na indústria de transformação em 1980. A orientação exportadora e especializada pode ser vista nas Tabelas 1.9.a e 1.9.b para Coréia e 1.11.a e 1.11.b para Formosa, nas quais se nota a elevação dos setores típicos da indústria pesada nas pautas de exportação de ambos os "tigres", assim como a elevação das importações em alguns desses setores, acompanhando sua posição (especializada) crescente no valor agregado da indústria de transformação local das duas economias.

TABELA 1.8.a

CORÉIA DO SUL - MUDANÇA ESTRUTURAL NA ATIVIDADE MANUFATUREIRA - PARTICIPAÇÃO NO PRODUTO TOTAL

(X)

DISCRIMINAÇÃO	PRODUTO BRUTO				VALOR AGREGADO				EMPREGO			
	1970	1975	1980	1983	1970	1975	1980	1983	1970	1975	1980	1983
INDÚSTRIA LEVE	28,4	29,5	24,7	22,1	12,8	14,5	13,7	13,6	9,2	13,5	13,8	13,0
Alim., beb. e tabaco	15,9	14,4	10,8	9,6	6,2	6,3	6,2	5,9	2,5	2,8	2,9	3,0
Têxteis, vest. e couro	7,1	9,9	8,4	7,0	3,8	5,5	4,9	3,9	4,0	7,9	7,4	6,5
Madeira e prod. de mad.	1,4	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,6
Papel, art. papel, impr. e ed.	1,4	1,4	1,6	1,8	0,4	1,3	1,1	1,2	0,6	0,8	0,9	1,0
Manuf. de min. não-metálicos	1,4	1,5	1,9	1,8	1,1	1,3	1,4	1,4	0,6	0,7	0,9	0,9
Manufaturas diversas	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7	1,1	1,1
INDÚSTRIA QUÍMICA E PESADA	11,9	20,9	26,3	27,9	7,2	11,6	14,5	15,9	3,2	5,7	7,9	9,2
Química e prod. químicos	5,9	10,8	12,6	11,8	4,0	5,9	6,7	6,3	1,2	1,9	2,5	2,7
Metalurgia de base	2,0	3,4	5,1	5,0	0,7	1,0	1,7	1,8	0,4	0,5	0,7	0,9
Prod. de metal e maquin.	4,0	6,7	8,6	11,2	2,5	4,7	6,1	7,9	1,6	3,3	4,7	5,6

Fonte: WORLD BANK (1987, v.2, p. 3).

TABELA 1.8.b

CORÉIA DO SUL - MUDANÇAS SIGNIFICATIVAS NAS INDÚSTRIAS DE METAL E MAQUINARIA - PARTICIPAÇÃO NO PRODUTO TOTAL

(X)

DISCRIMINAÇÃO	PRODUTO BRUTO				VALOR ADICIONADO				EMPREGO			
	1970	1975	1980	1983	1970	1975	1980	1983	1970	1975	1980	1983
PROD. DE METAL E MAQUINARIA	4,0	6,7	8,6	11,2	2,5	4,7	6,1	7,9	1,6	3,3	4,7	6,3
Metais fabricados	-	0,9	1,3	1,7	-	0,5	0,8	1,0	0,4	0,5	0,7	1,2
Maquinaria geral	-	0,8	1,4	2,1	-	0,6	1,2	1,5	0,3	0,5	0,8	1,0
Equipamento elétrico	2,2	1,0	1,2	1,4	1,3	0,7	0,9	1,0	0,2	0,4	0,6	0,7
Equip. elétrico e de comun.	-	2,0	2,5	2,9	-	1,4	1,7	1,9	0,2	0,9	1,5	0,7
Equip. de transporte	1,7	1,9	1,8	2,7	1,1	1,3	1,2	2,2	0,5	0,9	0,8	1,4
Equip. méd. de mens. e out.	0,1	0,3	0,4	0,3	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3

Fonte: WORLD BANK (1987, v.2, p. 4).

TABELA 1.9.a

## CORÉIA DO SUL - PRINCIPAIS SETORES EXPORTADORES

SETOR (CUCI)	1970		1985	
	US\$ milhões	%	US\$ milhões	%
Peixe	40,8	4,92	790,8	2,61
Frutas e verduras	19,5	2,35	170,5	0,56
Petróleo e derivados	4,8	0,58	929,0	3,07
Elementos e compostos químicos	1,6	0,19	278,7	0,92
Fertilizantes (manufaturados)	6,3	0,76	226,7	0,75
Materiais plásticos	1,7	0,20	346,8	1,15
Manufaturas de borracha	3,7	0,45	477,2	1,58
Papel e produtos de papel	0,4	0,05	134,5	0,44
Fios e tecidos	89,4	10,78	2.523,0	8,33
Manufat. minerais não-metálicos	6,5	0,78	343,2	1,13
Ferro e aço	13,4	1,62	1.825,3	6,03
Metais não-ferrosos	5,8	0,70	132,6	0,44
Manufaturas metálicas	8,4	1,01	1.483,2	4,90
Maquinaria não-elétrica	8,1	0,98	1.127,4	3,72
Maquinaria elétrica	43,7	5,27	3.613,5	11,93
Equipamento de transporte	8,1	0,98	6.282,5	20,75
Artigos de viagem	2,5	0,30	470,1	1,55
Vestuário	213,6	25,75	4.452,6	14,70
Calçados	17,2	2,07	1.534,3	5,07
Instrumentos e relógios	3,5	0,42	349,5	1,15
Bens manufaturados diversos	114,0	13,74	1.796,5	5,93
Bens produtos	221,1	26,11	994,7	3,28
TOTAL	829,6	100,00	30.282,7	100,00

Fonte: ALLGEIER (1987, p. 86).

TABELA 1.9.b

## CORÉIA DO SUL - PRINCIPAIS IMPORTAÇÕES

SETOR (CUCI)	1970		1985	
	US\$ milhões	%	US\$ milhões	%
Alimentos	320,2	16,14	1.407,9	4,52
Carvão	3,0	0,15	1.042,6	3,35
Petróleo e derivados	132,9	6,70	6.160,4	19,80
Químicos	77,8	3,92	1.610,3	5,17
Ferro e aço	89,6	4,52	1.174,8	3,78
Maquinaria não-elétrica	305,9	15,42	4.569,7	14,68
Maquinaria elétrica	132,9	6,70	3.072,3	9,87
Equipamento de transporte	150,8	7,60	4.081,2	13,11
Todos os outros produtos	770,2	38,83	18.999,5	25,71
TOTAL	1.983,3	100,00	31.118,7	100,00

Fonte: ALLGEIER (1987, p. 88).

TABELA 1.10

## FORMOSA - REPARTIÇÃO SETORIAL DO VALOR AGREGADO DAS INDÚSTRIAS MANUFATUREIRAS

(%)

DISCRIMINAÇÃO	1965	1970	1975	1980	1984
<b>INDÚSTRIA LEVE</b>					
- Alimentos, bebidas e tabaco	30,4	19,7	17,9	12,6	11,7
- Têxteis, vestuários e couro	15,0	12,6	15,8	15,8	17,2
- Madeira e produtos em madeira	4,1	3,4	3,8	2,8	2,1
- Papel e artigos de papel, impressão e edição	5,1	3,3	3,9	4,3	4,0
- Produtos minerais não-metálicos	6,5	3,8	4,7	4,8	3,5
<b>INDÚSTRIA QUÍMICA E PESADA</b>					
- Ind. química, derivados de petróleo e do carvão, trabalhos em borracha e em mat. plástica	17,4	16,6	21,3	21,1	21,4
- Metalurgia básica	2,2	1,9	3,5	6,5	6,4
- Trabalhos em metal, maq. e material	13,8	15,3	23,7	25,6	26,6
- Outros	1,3	2,5	5,2	6,3	7,1
<b>TOTAL DOS PRODUTOS MANUFATURADOS</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: OCDE (1988, p. 45).

TABELA 1.11.a

## FORMOSA - PRINCIPAIS EXPORTAÇÕES

(US\$ milhões)

DISCRIMINAÇÃO	1977	%	1980	%	1984	%	1987	%
Mat. e eq. elét.	1487,3	15,89	3632,6	18,34	6579,8	21,60	13479,3	25,18
Têxtil	2177,5	23,26	4480,1	22,61	6086,0	19,98	8550,5	15,97
Prod. metal	699,4	7,47	1609,0	8,12	2883,6	9,47	5600,9	10,46
Prod. plásticos	631,4	6,75	1459,5	7,37	2519,9	8,27	4639,7	8,67
Móv. e prod. mad.	631,5	6,75	1139,2	5,75	1350,3	4,43	2135,0	3,99
Equip. de transp.	333,0	3,56	637,6	3,22	1207,1	3,96	2292,5	4,28
Metal básico	128,9	1,38	395,2	1,99	737,2	2,42	752,4	1,41
Prod. de borracha	131,5	1,40	198,9	1,00	209,0	0,69	491,7	0,92
Prod. petr. ref.	173,3	1,85	289,9	1,46	540,6	1,77	385,5	0,72
Prod. de pesca	273,4	2,92	306,1	1,55	287,7	0,94	405,5	0,76
Papel, prod. papel	49,3	0,53	121,5	0,61	128,6	0,42	315,4	0,59
Cogumelos enlat.	104,0	1,11	96,3	0,49	69,3	0,23	58,0	0,11
Aspargos enlat.	75,3	0,80	134,7	0,68	59,5	0,20	27,5	0,05
Açúcar	124,2	1,33	232,2	1,17	36,1	0,12	15,6	0,03
Outros	2340,7	25,01	5078,8	25,64	7761,7	25,48	14384,4	26,87
<b>TOTAL</b>	<b>9360,7</b>	<b>100,00</b>	<b>19810,6</b>	<b>100,00</b>	<b>30456,4</b>	<b>100,00</b>	<b>53533,9</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Foreign Trade Development of the Republic of China; Board of Foreign Trade, The Republic of China (Taiwan), 1988.

TABELA 1.11.b  
FORMOSA - PRINCIPAIS IMPORTAÇÕES

(US\$ milhões)

DISCRIMINAÇÃO	1977	X	1980	X	1984	X	1987	X
Mat. e eq. elét.	869,2	10,21	2047,5	10,38	3151,8	14,35	6570,5	19,04
Químicos	665,7	7,82	1470,7	7,45	1921,0	8,75	3613,1	10,47
Material básico	846,6	9,95	2377,1	12,05	2037,6	9,28	4424,3	12,82
Máq.-ferramenta	966,7	11,36	2379,0	12,06	2168,1	9,87	3771,6	10,93
Petróleo cru	1248,9	14,67	4204,5	21,31	3766,9	17,15	2521,6	7,31
Prod. químicos	749,5	8,81	1476,9	7,48	1282,4	5,84	1753,3	5,08
Alim.,beb.,tab.	224,8	2,64	423,6	2,15	888,1	4,04	1475,5	4,28
Equip.de transp.	696,2	8,18	819,7	4,15	640,5	2,92	1639,0	4,75
Prod.petr.ref.	272,8	3,21	638,2	3,23	502,4	2,29	526,6	1,53
Papel e celulose	94,3	1,11	198,9	1,01	377,3	1,72	685,0	1,99
Soja	201,8	2,37	291,9	1,48	438,1	2,00	427,4	1,24
Milho	237,6	2,79	437,0	2,21	475,5	2,17	351,3	1,02
Madeira	314,4	3,69	633,5	3,21	433,9	1,98	488,4	1,42
Algodão	272,3	3,20	400,8	2,03	423,9	1,93	525,6	1,52
Trigo	108,6	1,28	208,0	1,05	186,7	0,85	148,1	0,43
Lã	27,3	0,32	59,8	0,30	72,1	0,33	126,2	0,37
Outros	814,2	8,39	1766,0	8,44	3192,1	14,54	5454,8	15,81
TOTAL	8510,9	100,00	19733,1	100,00	21959,1	100,00	34502,5	100,00

Fonte: Foreign Trade Development of the Republic of China; Board of Foreign Trade, The Republic of China (Taiwan), 1988.

México e Brasil também passaram por um processo de "aprofundamento industrial" nos anos setenta, no sentido de terem expandido seus parques industriais principalmente mediante a implantação ou alargamento de setores situados na parte superior do "espaço de progressão industrial" referido na nota 3. Como se pode ver nas Tabelas 1.12.a e 1.12.b, no México os setores químicos, de metalurgia básica e na metal-mecânica respondiam por 40% da produção industrial em 1970, subindo até 46,7% em 1985.<sup>4</sup> No Brasil, os bens intermediários, de consumo durável e de capital correspondiam a 55% da produção manufatureira em 1970, passando a 65,6% em 1980 (OCDE, 1988, p.69), com um grau de

<sup>4</sup> Obtivemos esses percentuais somando os itens 351-6, 371-2 e 381-5 na Tabela 1.12.a. Deve-se observar que o subconjunto químico e petroquímico (itens 351-6) é o responsável pelo referido aumento, passando de 17% da produção industrial em 1970 para 21,9% em 1985, enquanto a metalurgia básica e os bens metal-mecânicos cresceram mais suavemente de, respectivamente, 6,8% para 7,2% e de 16,3% para 17,6% no mesmo período.

aprofundamento industrial maior e mais diversificado que no México. A Tabela 1.13.a mostra como, em relação a 1959, a participação das indústrias química, metalúrgica e de metal-mecânica na estrutura industrial se elevou para 44% em 1970 e 51% dez anos mais tarde. A presença dos ramos da indústria pesada na pauta de exportações brasileiras, nos anos oitenta, pode ser vista, por sua vez, na Tabela 1.13.b.

Durante o aprofundamento industrial nos anos setenta, acentuaram-se os diferenciais de abertura comercial entre os setores industriais dos PIRs asiáticos e latino-americanos. Enquanto o coeficiente de exportações na indústria de transformação sul-coreana passava de 11% em 1970 para 24% em 1974 e 23% em 1979, no Brasil o mesmo indicador evoluiu de 1,8% em 1968 para 6,3% em 1982 (BÉNABOU, 1982, p.142-5); (OCDE, 1988, p.73). Ao mesmo tempo, o coeficiente de importações sul-coreano se manteve em torno de 22% (1970), 25% (1974) e 21% (1979) - BÉNABOU(1982, p. 142-5) - enquanto o correspondente índice no Brasil desceu a 6,8% em 1979, depois de ter atingido 8% em 1970 e 12% em 1974 (TAVARES & COUTINHO, 1984, p.60). As Tabelas 1.14.a e 1.14.b mostram uma elevação nos coeficientes de exportações brasileiros nos anos oitenta, em simultâneo com a permanência de coeficientes de importação em baixos patamares.

No México, o coeficiente de exportações do conjunto manufatureiro sustentou-se ao redor de 3% durante toda a década de setenta, passando a 7,7% em 1985. O percentual das importações sobre a demanda manufatureira subiu de 9,2% em 1970 para 14% em 1980, declinando para 11,4% no ano de 1985 (Tabela 1.12.c). O esforço exportador mexicano, no tocante aos ramos da indústria pesada, identifica-se com o *boom* petroquímico. Sua nova inserção ultra-especializada em segmentos dos ramos metal-mecânicos através das "maquiladoras" (Zonas de Processamento de Exportações), expressa na grande elevação dos coeficientes de exportação e importação dos itens "maquinaria elétrica" e "não-elétrica" da Tabela 1.12.c, corresponde a atividades intensivas

em mão-de-obra não-qualificada e tecnicamente pouco significativas nos processos produtivos atinentes, localizados fora do país. De qualquer forma, mesmo sem a intensidade dos outros três PIRs, a indústria mexicana também atravessou um aprofundamento industrial-exportador nos anos setenta.

TABELA 1.12.a

## MÉXICO - PARTICIPAÇÃO DOS DISTINTOS RAMOS NA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

SETOR (CIIU Rev. 2)	1970	1975	1980	1985
311-2 Alimentos (exceto bebidas)	28,04	27,94	12,91	22,72
313 Bebidas	4,73	5,05	5,00	4,98
314 Tabaco	1,12	0,86	0,83	0,90
Subtotal Alimentos, bebidas e tabaco	33,90	33,86	28,54	28,62
321 Têxteis	7,93	7,07	6,75	6,37
322 Vestuário (exceto calçados)	3,05	3,00	2,74	2,61
323 Couro	0,87	0,89	0,91	0,83
324 Calçados	1,63	1,55	1,67	1,45
332 Móveis	1,20	1,16	1,48	1,25
342 Imprensa, Edif. e ind. anexas	1,96	1,84	2,00	2,11
390 Outras indústrias manufatureiras	0,94	0,89	1,31	1,32
Subtotal Bens de consumo não-duráveis	17,62	16,44	16,89	15,96
331 Madeira e cortiça	1,60	1,54	2,10	1,74
341 Papel e produtos de papel	2,84	2,61	2,84	2,69
351 Produtos químicos industriais	4,33	5,34	5,26	6,73
352 Outros produtos químicos	5,35	4,90	4,86	5,53
353-4 Refin. e prod. derivados de petróleo	4,66	4,98	4,35	6,23
355 Borracha	1,42	1,24	1,45	1,79
356 Produtos plásticos	1,20	1,25	1,58	1,63
361 Objetos de barro, louça e porcelana	0,54	0,46	0,52	0,57
362 Vidros e produtos de vidro	0,80	0,82	1,00	0,92
369 Outras ind. de minerais não-metálicos	2,62	2,66	2,84	2,70
371 Básicos de ferro e aço	5,64	5,40	5,92	5,95
372 Básicos de metais não-ferrosos	1,16	1,06	1,37	1,25
Subtotal Bens intermediários	32,19	32,31	34,15	37,77
381 Indústrias metálicas	4,11	3,71	3,95	3,50
382 Maquinaria não-elétrica	2,69	3,35	4,05	3,28
383 Maquinaria elétrica	3,53	3,42	3,86	3,30
384 Material de transporte	5,68	6,48	8,01	6,95
385 Equip. profissional e científico	0,25	0,40	0,52	0,58
Subtotal Bens metal-mecânicos	16,27	17,37	20,40	17,63
300 TOTAL PRODUTOS MANUFATURADOS	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: PORCILE (1990, p. 124).

TABELA 1.12.b

## MÉXICO - TAXAS DE CRESCIMENTO MÉDIAS ANUAIS POR RAMO INDUSTRIAL

(X)

SETOR (CIIU Rev. 2)	PRODUÇÃO INDUSTRIAL			EXPORTAÇÕES			IMPORTAÇÕES		
	1970/75	1975/80	1980/85	1970/75	1975/80	1980/85	1970/75	1975/80	1980/85
311-2 Alimentos(exc. bebidas)	19,38	9,18	-1,42	6,44	1,34	- 6,16	13,31	54,44	- 14,90
313 Bebidas	21,06	13,54	-1,49	47,58	23,05	9,61	44,27	25,23	-47,75
314 Tabaco	13,35	12,98	0,21	-	-	-	0	0	0
Subtotal Alim., bebidas e tabaco	19,44	8,98	-1,38	8,08	4,38	- 1,56	16,12	50,99	-15,93
321 Têxteis	16,76	12,73	-2,56	31,72	- 4,57	5,15	13,33	24,57	- 6,74
322 Vestuário (exc. calçados)	19,06	11,71	-3,02	28,88	8,45	- 1,73	2,13	32,60	-15,93
323 Couro	20,11	14,31	-3,33	3,71	16,72	- 3,29	0	26,58	2,90
324 Calçado	18,24	15,42	-4,09	34,08	21,20	15,10	0	24,57	30,12
332 Móveis	18,77	19,43	-4,76	-	29,67	22,22	24,57	14,87	- 3,58
342 Imprensa, Edit. e ind. anexas	17,90	15,79	-0,43	13,56	15,87	-14,21	16,89	21,10	- 7,42
390 Outras ind. manufs.	18,20	22,90	-1,34	15,85	11,84	16,34	5,85	33,68	- 4,52
Subtotal Bens de cons. não-dur.	17,82	14,41	-2,54	22,50	7,00	3,99	8,30	29,16	- 6,67
331 Madeira e cortiça	18,54	21,08	-5,03	22,10	14,26	10,88	18,20	25,12	- 8,50
341 Papel e prod. de papel	17,54	2,61	-2,50	- 6,51	6,96	57,57	14,52	21,83	- 7,02
351 Prod. químicos industriais	25,57	13,49	3,52	18,98	21,30	7,96	24,09	19,05	0,11
352 Outros prod. químicos	17,41	13,59	1,13	16,27	10,10	- 5,25	12,25	18,19	- 3,51
353-4 Refin. e prod. der. de petr.	21,07	10,78	5,91	- 5,80	60,24	47,26	42,29	-6,89	15,94
355 Borracha	16,31	17,48	2,74	31,95	- 5,59	29,67	23,64	36,68	- 5,59
356 Produtos plásticos	20,55	19,18	-0,78	20,11	19,14	57,42	18,47	30,21	0,35
361 Obj. de barro, louça e porc.	15,63	16,49	0,41	-	31,95	- 5,59	-	28,47	-
362 Vidros e produtos de vidro	20,11	18,40	-3,03	22,67	11,97	25,69	9,86	22,98	- 6,01
369 Outras ind. de min. não-met.	19,84	15,33	-2,44	31,95	15,28	19,69	30,60	21,59	- 7,07
371 Básicos de ferro e aço	18,42	15,91	-1,31	5,92	2,38	33,24	36,91	32,31	-20,29
372 Básicos de met. não-ferr.	17,28	20,11	-3,50	15,77	31,08	1,16	20,97	44,81	- 1,48
Subtotal Bens intermediários	19,55	15,07	0,57	14,82	23,92	19,72	24,82	23,40	- 5,53
381 Indústrias metálicas	17,02	15,26	-3,76	25,05	16,79	8,89	14,50	27,14	- 6,02
382 Maquinaria não-elétrica	24,80	18,20	-5,51	20,30	11,89	54,59	19,63	24,46	- 7,77
383 Maquinaria elétrica	18,74	16,57	-4,47	2,47	36,40	23,56	8,03	23,22	3,11
384 Material de transporte	22,65	18,74	-4,19	31,12	31,38	5,91	25,32	19,16	-11,27
385 Equip. profiss. e cient.	30,99	19,75	0,96	31,95	31,95	18,89	15,07	25,72	- 3,25
Subtotal Bens metal-mecânicos	21,03	17,52	-4,27	18,14	19,36	29,25	18,92	22,68	- 6,69
300 TOTAL PRODS. MANUFATURADOS	19,47	13,81	-1,43	15,04	16,77	19,55	19,98	24,43	- 6,87

Fonte: PORCILE (1990, p. 118).

TABELA 1.12.c

## MÉXICO - SETOR EXTERNO POR RAMO INDUSTRIAL

(X)

SETOR (CIIU Rev.2)	EXPORTAÇÃO/PRODUTO				IMPORTAÇÃO/DEMANDA			
	1970	1975	1980	1985	1970	1975	1980	1985
311-2 Alimentos (exc. bebidas)	3,10	1,75	1,20	0,94	1,12	0,86	4,65	2,28
313 Bebidas	0,41	1,03	1,54	2,64	0,40	0,91	1,51	0,06
314 Tabaco	0,21	0,04	0,06	0,36	0,01	0,05	0,01	0,00
Subtotal Alim., beb.e tabaco	2,63	1,60	1,23	1,22	0,98	0,85	3,98	1,83
321 Têxteis	1,64	3,03	1,32	1,93	1,33	1,15	1,86	1,51
322 Vestuário (exc. calçados)	1,35	1,99	1,71	1,78	3,94	1,89	4,27	2,14
323 Couro	2,69	1,24	1,41	1,35	2,09	0,75	1,38	1,89
324 Calçado	0,90	1,52	1,97	1,11	0,44	0,28	0,39	0,09
332 Móveis	1,31	0,53	0,74	2,49	0,48	0,43	0,39	0,41
342 Imprensa, Edit. e ind. anexas	4,22	3,48	3,47	1,65	4,96	4,79	5,94	4,15
390 Outras ind. manufatureiras	11,22	10,01	6,25	14,21	27,52	17,64	23,92	22,60
Subtotal Bens de cons. não-duráveis	2,36	2,86	2,04	2,83	3,79	2,53	4,51	3,70
331 Madeira e cortiça	1,92	2,33	1,71	3,77	3,51	3,57	4,19	3,57
341 Papel e prod. de papel	1,07	0,38	0,26	2,65	13,65	12,15	15,18	12,62
351 Prod. químicos industriais	6,85	5,43	7,58	9,35	19,15	18,62	22,92	20,41
352 Outros prod. químicos	2,72	2,61	2,22	1,61	4,62	3,68	4,46	3,54
353-4 Refin.e prod.der.de petróleo	3,04	0,85	5,46	20,41	3,52	7,35	3,39	6,78
355 Borracha	0,41	0,58	0,22	0,67	2,78	3,75	7,74	5,23
356 Produtos plásticos	0,63	0,73	0,73	7,48	14,65	13,56	19,67	21,75
361 Obj. de barro, louça e porc.	0,06	0,30	0,80	0,48	0,21	0,61	1,34	0,03
362 Vidros e produtos de vidro	4,88	5,78	4,26	15,75	5,74	3,69	4,36	4,30
369 Outras ind.de min. não-met.	1,19	1,98	1,95	5,45	1,68	2,62	3,43	2,81
371 Básicos de ferro e aço	2,42	1,39	0,74	3,35	6,51	12,41	21,45	8,00
372 Básicos de metais não-ferrosos	24,47	23,09	35,70	45,22	10,24	11,59	28,46	34,12
Subtotal Bens intermediários	3,57	2,93	4,23	10,12	7,99	9,67	13,33	10,70
381 Indústrias metálicas	1,85	2,64	2,81	5,20	6,67	6,01	9,52	8,73
382 Maquinaria não-elétrica	8,39	7,03	5,34	62,63	52,13	46,50	52,49	71,25
383 Maquinaria elétrica	6,94	3,32	2,54	9,18	28,08	18,98	23,48	32,54
384 Material de transporte	1,94	2,68	4,45	7,35	22,89	24,97	23,65	19,51
385 Equip. profiss. e científico	2,47	1,98	2,92	6,85	50,46	34,87	39,78	35,76
Subtotal Bens metal-mecânicos	4,09	3,62	3,91	17,53	28,32	26,46	30,91	31,45
300 TOTAL PRODUTOS MANUFATURADOS	3,12	2,58	2,94	7,72	9,24	9,38	13,97	11,39

Fonte: PORCILE (1990, p. 125).

TABELA 1.13. a

BRASIL - ESTRUTURA DO PRODUTO INDUSTRIAL  
1959-1980

(X do Valor de Transformação Industrial)

SEGMENTOS/GÊNEROS	1959	1970	1980
1. Metal-Mecânica e Eletro-Eletrônica	26,2	30,9	34,8
- Metalurgia	11,5	11,2	11,3
- Mecânica	3,4	6,8	9,9
- Mat. Transporte	7,4	7,7	7,4
- Mat. Elétrico e de Comunicações	3,9	5,2	6,2
2. Química (*)	10,8	13,0	16,0
SubTotal (1+2)	37,0	43,9	50,8
3. Outras Indústrias	63,0	56,1	49,2
Total Geral	100,0	100,0	100,0

Fonte: WILBERG &amp; PANARIELLO (1990, p. 29)

(\*) Inclusive produtos farmacêuticos e veterinários.

TABELA 1.13. b

## BRASIL - PARTICIPAÇÃO DE SETORES SELECIONADOS NO TOTAL DO VALOR EXPORTADO

(X)

	1980	1981/83	1984	1985/86	1987/88
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Alimentos	29,8	24,7	25,9	23,4	19,1
Química	15,4	20,2	20,6	17,0	15,8
Ext. Mineral	9,0	9,8	7,0	7,9	6,9
M. Transporte	7,1	8,0	5,4	7,0	10,0
Metalurgia	5,8	6,8	9,7	11,2	14,2
Mecânica	7,4	6,0	4,9	5,9	6,3
Têxtil	3,7	3,5	3,5	3,1	3,3
Vest./Calçados	2,4	3,0	4,2	4,4	4,4
Pap./papelão	2,6	3,5	2,7	2,5	3,4
M.Elét/Comunic.	2,3	2,3	2,3	3,0	3,2
Fumo	1,5	2,0	1,7	1,8	1,7
Prod.M.n.metálic.	1,1	1,3	1,8	1,7	1,4
Borracha	0,7	0,6	0,9	1,2	1,1
M.Plásticas	0,3	0,3	0,4	0,6	0,2
Bebidas	0,7	0,4	0,7	0,4	0,1

Fonte: SARTI &amp; FURTADO (1991, p.34).

TABELA 1.14.a

## BRASIL - COEFICIENTES DE EXPORTAÇÃO - SETORES SELECIONADOS

(X)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Total	10,2	11,2	9,5	14,2	16,3	14,4	11,5	11,9	13,3
Ind. Extrativa	46,0	48,9	52,1	44,8	36,6	37,2	42,8	50,3	68,0
Ind. Transformação	9,4	10,2	8,4	13,2	15,5	13,6	10,6	10,8	11,9
Alimentos	23,8	19,0	15,7	19,2	24,0	20,8	14,6	13,8	13,5
Química	8,8	10,7	8,1	11,4	12,6	11,6	8,6	8,8	10,3
M. Transporte	10,0	13,2	9,9	13,6	14,9	19,0	14,1	23,1	17,8
Metalurgia	4,7	5,8	6,0	15,1	18,8	19,0	18,5	19,0	32,6
Mecânica	10,8	10,9	9,5	13,1	14,2	14,1	10,5	9,4	10,2
Têxtil	6,3	8,0	5,9	13,8	16,3	10,2	7,8	11,6	10,0
Vest./Calçados	6,8	8,3	6,4	16,0	25,8	19,5	22,3	26,3	26,0
Pap./papelão	10,5	10,8	7,4	10,9	13,8	9,9	11,3	11,1	13,4
M. Elét./Comunicac.	4,9	5,9	4,1	7,0	9,5	7,7	8,4	9,2	8,1
Fumo	29,6	25,3	25,7	37,2	36,6	39,0	28,5	21,7	21,8
Prod. M.n. metál.	2,8	2,9	1,9	5,1	7,4	6,1	3,7	2,5	2,9
Borracha	4,9	3,6	2,8	5,0	8,9	10,6	9,8	9,1	10,1
M. Plásticas	1,5	1,9	1,6	2,5	3,0	3,6	4,4	1,7	1,0
Bebidas	7,7	3,7	3,5	4,8	11,8	5,2	3,5	0,9	1,6

Fonte: SARTI &amp; FURTADO (1991, p.38).

TABELA 1.14 b

BRASIL - COEFICIENTES DE IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS  
IMPORTAÇÃO/CONSUMO APARENTE

(a preços de 1980)

GÊNEROS	1980	1985	1987
IND. DE TRANSFORMAÇÃO	6.6	3.4	4.6
Minerais não Metálicos	1.7	0.8	1.3
Metalurgia	6.2	2.0	2.7
Mecânica	15.2	7.4	10.6
Mat. Elétrico e de Comunicações	12.4	8.9	10.4
Material de Transporte	7.3	5.8	10.3
Papel e Papelão	4.1	1.7	2.5
Borracha	5.1	2.7	3.6
Química	9.8	4.0	5.2
Prod. Farmacêuticos e Veterinários	8.4	4.6	6.3
Têxtil	0.5	0.3	0.8
Vestuário, Calçados	0.2	3.7	0.2
Prod. Alimentares	6.6	3.2	5.0

Fonte: WILBERG &amp; PANARIELLO (1990, p. 30)

A evidência delineada até aqui permite entender por que, ao final dos anos setenta, estabeleceu-se a crença de que estaria em curso um processo de reprodução, nestas áreas fora do núcleo de economias avançadas, dos parques industriais até então exclusivos deste último bloco. Na verdade tal reprodução estaria aparentemente se dando mediante uma repetição da trajetória das economias avançadas em cada um dos PIRs, concentrando a expansão e a mudança estrutural da indústria em um intervalo de tempo menor que na experiência original - com o detalhe da concentração temporal ainda maior e mais recente na Ásia, além de seu maior grau de abertura comercial.

Afinal, na evolução da estrutura produtiva das economias desenvolvidas, desde o século passado, podia-se apontar o crescente peso, na composição do valor agregado e enquanto origem de mudanças técnicas, da indústria pesada, acompanhando a elevação dos PNBs por habitante, a transformação e decréscimo relativo da agricultura, a urbanização, etc. Destarte, parecia que outras economias estavam percorrendo uma mesma trilha, em ritmo acelerado, tendo alcançado uma posição intermediária quanto à renda *per capita* e quanto à internalização das indústrias química, metalúrgica básica e metal-mecânica, ao final da década dos setenta. A Tabela 1.15 compara as estruturas das indústrias de transformação do Brasil, de Formosa e da Coreia com as de duas economias avançadas, na qual o estágio intermediário dos primeiros, então, se manifestaria nas diferenças de peso dos segmentos produtores de "máquinas e produtos fabricados em metal", sinalizando a "distância" no percurso. Os asiáticos teriam iniciado seu percurso mais tarde - com a indústria pesada assumindo a liderança só nos anos setenta - mas a um ritmo mais acelerado, a ponto do Brasil, da Coreia e de Formosa alcançarem algo como um mesmo estágio na virada da década.

TABELA 1.15

## PAÍSES SELECIONADOS - COMPOSIÇÃO DO VALOR AGREGADO NA INDÚSTRIA MANUFATUREIRA

DISCRIMINAÇÃO	(X)				
	Coréia do Sul (1981)	Formosa (1980)	Brasil (1978)	Japão (1981)	EUA (1980)
Alimentos, bebidas e fumo	4,4	5,2	3,8	2,8	2,4
Têxteis, vestuários e couro	5,5	6,5	3,0	1,9	1,4
Madeira e produtos de madeira	0,4	1,2	1,2	1,0	0,7
Papel e produtos de papel	1,2	1,8	1,5	2,4	2,2
Produtos químicos	5,6	8,7	5,3	4,5	3,7
Prod. minerais não-metálicos	1,4	2,0	1,7	1,5	0,7
Metalurgia básica	2,4	2,7	4,3	2,7	1,4
Maq. e prod. fabricados em metal	6,5	10,6	5,8	13,3	10,2
Outros produtos manufaturados	0,6	2,6	1,0	0,5	0,4
TOTAL DA IND. MANUFATUREIRA (% DO PIB)	28,0	41,3	27,5	30,7	23,1

Fonte: WORLD BANK (1987).

Nos anos oitenta, os dois grupos de PIRs passaram a exibir desempenhos distintos, após sofrerem o impacto, no início da década, da recessão mundial e do 2º choque do petróleo, bem como da crise no processo de endividamento externo das economias periféricas. Neste último caso, Coréia do Sul, Brasil e México compartilhavam posições de destaque no *ranking* de países endividados junto ao sistema financeiro privado internacional, tendo os três participado da célebre <sup>W</sup>captação de crédito externo que marcou grande parte da periferia nos anos setenta (Tabela 1.16).

TABELA 1.16

## PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO MAIS ENVIDADOS (\*)

(US\$ bilhões)

PAÍS	1970 Dívida Externa	PAÍS	1985 Dívida Externa
1o. Índia	8,2	1o. Brasil	91,1
2o. México	6,0	2o. México	89,0
3o. Argentina	5,2	3o. Argentina	40,2
4o. Brasil	5,1	4o. Coréia do Sul	35,8
5o. Paquistão	3,1	5o. Indonésia	30,4
6o. Indonésia	2,9	6o. Índia	29,7
7o. Peru	2,7	7o. Venezuela	21,8
8o. Israel	2,6	8o. Israel	20,3
9o. Chile	2,6	9o. Egito	18,5
10o. Coréia do Sul	2,0	10o. Malásia	18,0

(\*) Classificados com base na dívida de longo prazo.

Fonte: World Bank, World Development Report, 1987.

A recuperação econômica internacional, liderada pelo crescimento econômico norte-americano, permitiu aos quatro parques industriais a retomada do dinamismo em suas exportações de manufaturados. No lado asiático, porém, tal processo se concretizou em simultâneo com rápida expansão industrial e forte elevação de produtividade e de salários reais. A obtenção de grandes superávits comerciais possibilitou o acúmulo de reservas em Formosa e a recente redução absoluta da dívida externa na Coreia do Sul, sem que a "normalidade" de seus fluxos de crédito tivesse sido afetada. Em meio a um acelerado ritmo de crescimento econômico, as taxas de inflação foram mantidas em patamares inferiores aos da década anterior. No Brasil e no México, em contraste, a exportação dilatada foi acompanhada por aceleração inflacionária, baixo crescimento econômico e permanência da instabilidade nos fluxos monetário-financeiros com o exterior (CANUTO, 1991); (PORCILE, 1990). As Tabelas 1.17.a, 1.17.b e 1.18 evidenciam as diferenças de desempenho industrial entre a Coreia do Sul e a América Latina, no período em questão.

TABELA 1.17.a

AMÉRICA LATINA - EVOLUÇÃO DO PIB MANUFATUREIRO DE PAÍSES SELECIONADOS - TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO

ANO	BRASIL	MÉXICO	ARGENTINA
1981	- 10,4	6,4	- 15,8
1982	- 0,5	- 2,7	- 5,1
1983	- 6,2	- 7,8	10,2
1984	6,2	5,0	3,8
1985	8,3	6,0	- 10,3
1986	11,2	- 6,0	12,9
1987	1,0	2,0	0,7
1988	- 2,7	1,0	- 3,0
Variação Acumulada(*) 1981-88	5,3	3,2	- 10,9

Fonte: OKINAKI (1989, p. 8).

(\*) Obs.: Estimativas preliminares.

TABELA 1.17.b

BRASIL - INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO  
TAXAS ACUMULADAS DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO, DAS EXPORTAÇÕES E DAS IMPORTAÇÕES  
1980-1987

GÊNERO	% acumulada		
	1980-83	1983-87	1980-87
Metalurgia	-22,2	37,1	6,7
CA*	-29,1	34,0	-2,7
X	2,3	4,6	5,8
M	4,7	-1,4	3,6
Mecânica	-42,4	65,7	-4,5
CA	-48,3	67,2	-9,5
X	-3,9	5,4	-0,8
M	9,9	-6,9	5,9
Material de Transporte	-30,1	18,1	-17,5
CA	-31,8	10,6	-24,4
X	-0,7	11,5	7,3
M	2,4	-4,0	-0,5
Química	3,6	24,7	29,2
CA	-4,2	27,3	24,1
X	2,4	-0,6	1,7
M	5,5	-2,1	3,4
Vest. & Calçados	-10,5	4,8	-6,1
CA	-12,9	-2,1	-14,7
X	2,7	6,6	8,5
M	-0,3	0,4	0,0
Prod. Alimentares	6,7	6,6	13,8
CA	9,0	9,1	18,7
X	-4,2	-1,0	-5,3
M	2,0	-1,5	0,4
Ind. Transformação	-16,0	29,2	8,5
CA	-19,4	28,8	4,6
X	-0,1	2,2	1,7
M	3,5	-1,7	2,0

Nota: \* CA = Consumo Interno Aparente  
X = Exportação  
M = Importação

FONTE: WILBERG & PANARIELLO (1990, p. 35).

TABELA 1.18

CORÉIA DO SUL - INDICADORES MACROECONÔMICOS  
(1978-87)

	(X)									
Item	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Taxas de Crescimento (a preços constantes)										
. PIB (a p.m.)(*)	10,9	7,4	-3,0	7,4	5,7	10,9	8,6	5,4	11,9	11,1
. Exportações de bens e serviços "não-de-fatores" (BSNF)	12,5	-1,1	10,2	15,0	6,5	15,5	10,0	2,1	26,6	24,0
. Importações de BSNF	27,2	11,6	-5,3	4,5	2,0	10,9	10,1	-1,7	18,6	21,2
. Investimento Interno Bruto	29,8	15,9	-20,7	6,3	0,1	17,5	18,6	1,6	10,5	14,2
. Preços ao Consumidor	14,5	18,3	28,7	21,3	7,3	3,4	2,3	2,5	2,3	3,2
Proporções no PIB (a preços correntes)										
. Exportações de BSNF	30,3	27,4	33,7	36,6	35,5	36,5	37,5	36,2	40,9	45,0
. Importações de BSNF	33,3	34,7	41,5	41,9	38,1	37,7	37,8	35,7	35,1	37,8
. Saldo de export. e import. de BSNF	-3,0	-7,3	-7,8	-5,4	-2,6	-1,3	-0,3	0,5	5,8	7,2
. Renda líquida enviada ao exterior	-1,3	-1,5	-3,3	-4,0	-4,1	-3,3	-3,6	-3,5	-3,1	-2,3
. Transferências correntes líquidas	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	1,0	1,0
. Saldo em c/c do Balanço de Pagam.	-2,2	-6,5	-8,6	-6,8	-3,7	-2,1	-1,6	-1,0	4,7	8,1
. Investimento Interno Bruto	31,4	35,5	31,1	29,1	27,4	28,9	30,8	30,0	29,2	29,5
. Déficit Fiscal	-1,2	-1,7	-2,2	-3,4	-3,1	-1,1	-1,2	-1,3	-0,1	-1,3
(% financiado por bancos)	(0,8)	(0,2)	(1,4)	(2,5)	(1,2)	(0,1)	(0,2)	(0,4)	(0,5)	(-1,0)
Encargos da Dívida										
. Dívida Externa Total/exportações	102,1	118,3	131,8	122,3	133,1	134,6	128,4	141,3	106,1	62,7
. Dívida Externa total/PIB	35,0	35,8	47,7	48,3	52,2	52,0	50,6	53,9	45,4	29,5
. Juros/exportações	4,8	5,8	12,7	14,2	14,8	12,3	12,2	12,9	9,3	5,6
. Juros/PIB	1,7	1,8	4,6	5,6	5,8	4,8	4,8	4,9	4,0	2,6

Fontes: FMI, Banco Mundial.

Nota: (\*) o PIB cresceu a 12,2% e 6,9%, respectivamente, em 1988 e 1989 (*Business Week*)

As diferenças de performance nos anos oitenta não se limitaram às variáveis macroeconômicas. Cabe observar que o recente *boom* dos dois PIRs asiáticos teve como lastro a penetração em mercados de produtos manufaturados com alto nível de sofisticação, na eletrônica profissional e de consumo, bem como na automobilística, ao mesmo tempo em que se consolidaram

suas posições em setores relevantes da indústria pesada tradicional - notadamente na Coreia do Sul, cujas indústrias siderúrgica e de construção naval ascenderam ao topo do *ranking* internacional e onde o *upgrading* na eletrônica e na automobilística tem sido ainda maior (CANUTO & FERREIRA, 1989). Em comparação com Brasil e México, ambos os "tigres" asiáticos avançaram em seus processos de aprofundamento industrial, mantendo seu maior ritmo do período anterior, ainda que, tomando-se em consideração o conjunto das últimas décadas, todos os PIRs tenham compartilhado uma experiência de rápido crescimento-com-mudança-estrutural.

Vejamos, a seguir, a interpretação sugerida pela "nova" ortodoxia da *development economics* para os PIRs e suas diferenças.

### 1.2. O "Padrão Normal" de Industrialização

A noção de uma trilha - um "padrão normal" - de evolução do aparelho produtivo ou, em particular, da estrutura industrial, sempre esteve presente em estudos tradicionais sobre a dinâmica industrial de economias avançadas ou em desenvolvimento. Pode-se encontrar uma vasta literatura, de base empirista, tentando estabelecer seqüências de fases, para todas as economias, definidas a partir de proporções entre os setores agrícola e industrial e/ou do peso dos vários setores dentro da indústria, num padrão uniforme de mudança estrutural que acompanharia o crescimento econômico - comportando variações para as diferenças nas dotações de recursos naturais, tamanho absoluto dos mercados nacionais ou outros aspectos.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> A estes trabalhos sobre as mudanças uniformes na produção e no emprego, acrescentam-se os "padrões normais" quanto à relação entre a distribuição da renda e o nível de renda *per-capita* (as "curvas em forma de U"), quanto ao "dualismo econômico" (no estilo Lewis), às restrições comerciais ao crescimento (com base nos "modelos de dois hiatos") e até quanto às grandes "etapas do desenvolvimento" (Rostow,

Embora nesses trabalhos a racionalização teórica seja, em geral, rarefeita, a explicação do "padrão normal" repousa, implícita ou explicitamente, em uma "dupla base":

(i) do lado da demanda, padrões uniformes de consumo individual e público acompanhariam o crescimento da renda, em virtude de supostos traços universais nos gostos e preferências subjacentes às elasticidades-renda;

(ii) do lado da oferta, padrões de composição do produto evoluiriam com uma expansão relativa dos ramos industriais mais intensivos naqueles "fatores de produção" cuja disponibilidade local cresce com a renda.

Ambos os lados apontariam numa mesma direção de crescente peso do "fator de produção" capital (físico e humano) e da tecnologia, ao que corresponderia uma certa evolução intersetorial e intra-industrial: os setores primários, intensivos em recursos naturais dados, tendem a ficar para trás em ambos os lados da "dupla base", enquanto, nos demais setores, a estrutura segue a "acumulação" endógena de capital físico e humano. Tal mudança estrutural corresponderia a uma sucessão de surgimentos/ampliações de setores, de acordo com a distância em relação à origem no espaço  $(K_1, E_1, T_1)$  referido no item anterior.

Essa visão linear da mudança estrutural supõe uma invariância, no tempo e no espaço, nas condições com que se defronta cada experiência de percurso na "trilha normal". Isto equivale a supor que:

(a) conjunturas - internas ou externas - são um fenômeno estocástico e reversível, não comportando determinantes suficientemente singulares para estabelecer um cenário específico a influir sobre cada experiência;

---

Lewis), conforme aborda CHENERY (1979, p. 55-60). Algumas das propostas de "padrões de mudança uniforme" são analisadas por TEIXEIRA (1983a, p. 26-55), o qual estabelece as críticas de ordem geral a esse tipo de exercício.

(b) pontos de partida diferentes, assim como as conjunturas, são computáveis em seus efeitos de variação sobre o "padrão normal";

(c) mudanças tecnológicas, com novos processos ou produtos, ou mudanças "exógenas" de outro tipo, não alteram os parâmetros da dupla base;<sup>6</sup>

(d) o fato de a suposta sequência já ter ou não se concretizado alhures não traz implicações ao nível das estruturas de mercado, das políticas econômicas nacionais, etc. - ou seja, as condições concorrenciais e de intervenção estatal não se alteram, nem mesmo com a evolução da tecnologia.

Nos termos de CHENERY (1979, p. 6-7), um dos principais formuladores de "padrões normais":

"A transição de uma economia tradicional para uma economia desenvolvida pode ser definida, em termos gerais, como o conjunto de mudanças na estrutura econômica exigidas para a sustentação de um aumento continuado na renda e no bem-estar social. [...] Um certo número de fatores conduz a uma uniformidade considerável na transição de todos os países, num dado período histórico: (a) mudanças similares na demanda à medida que cresce a renda (função de Engel); (b) a necessidade de acumulação de capital físico e humano para o aumento no produto *per capita*; (c) o acesso de todos os países a uma mesma tecnologia e (d) o acesso ao comércio internacional. Há, também, uma significativa lista de razões para se esperar padrões de mudança estrutural algo diferentes: (a) variações em objetivos sociais e na escolha de políticas; (b) variações nas dotações de recursos naturais; (c)

<sup>6</sup> Cabe observar, neste caso, que a vulnerabilidade das propostas de "padrão normal" cresce com sua pretensão de quantificação, feita a partir de análises por *cross-section*. A demarcação qualitativa de fases, a partir da definição de ramos ou segmentos líderes, poderia resistir às mudanças técnicas sem viés fatorial ou cujos vieses não modificassem as posições relativas quanto à "intensidade" dos fatores de produção e quanto às escalas ordinais de preferência no consumo. Grandes mudanças tecnológicas subvertem, evidentemente, o "padrão" estabelecido, mas sua ocorrência tornaria obsoletos no máximo os resultados econométricos ou descritivos em vigor, colocando-se um "padrão normal" como referência tão logo se tenha estabilidade paramétrica - veja-se citação de Chenery a seguir.

variação no tamanho do país; (d) disparidade no acesso ao capital externo e (e) mudanças nos fatores uniformes ao longo do tempo. [Contudo], num dado período histórico os fatores que levam à uniformidade parecem prevalecer". Deve-se nuançar a demarcação "num dado período histórico", em geral ausente nesses exercícios.

A adoção de postulados neoclássicos, estendidos ao caso de economias comercialmente abertas no estilo Heckscher-Ohlin, como referência teórica para a abordagem das situações concretas, deságua na idéia de "padrão normal". Não por acaso, no debate objeto do presente texto, ou seja, a comparação dos processos de industrialização recente, está presente um conjunto de economistas intervindo com uma visão extremamente homogênea sobre os problemas de desenvolvimento econômico e de gestão macroeconômica, tratando-os de modo unitário a partir de um prisma que se pode caracterizar como neoclássico, no qual a noção de um "padrão normal" cumpre papel relevante, conforme veremos. Antes, porém, tentaremos explicitar como os axiomas de tipo neoclássico conduzem ao "padrão normal", o que nos permitirá, adiante, localizar também a matriz de vários argumentos no debate aqui abordado.<sup>7</sup>

Em sua conhecida formulação mais rigorosa e abstrata, o enfoque neoclássico "puro" pode ser apreendido a partir do seguinte núcleo de postulados:

(1) Os agentes econômicos adotam um comportamento de maximização (condicionada), cujas decisões se realizam com base em expectativas formuladas em condições de certeza ou de riscos calculados.

---

<sup>7</sup> Várias das propostas de "padrão normal" não explicitam ou não pretendem tal filiação, mas o fato é que, em geral, quando isso acontece, trata-se de trabalhos fortemente empiricistas e desprovidos de explicações teóricas. A rigor, também existem as outras visões lineares e etapistas não-neoclássicas, como os modelos de transição entre economias "tradicionais" e "modernas" de corte clássico (Lewis) ou de caráter descritivo (Rostow). Estes, no entanto, lidam mais com a "transição" e não com a mudança estrutural no bojo do crescimento industrial, conforme precisado por TEIXEIRA (1983a, p.21-5).

(2) Há suficiente flexibilidade nos processos produtivos, envolvendo uma multiplicidade de opções quanto à combinação dos "fatores de produção" e quanto à composição do produto.

(3) Em cada um dos mercados não existem assimetrias concorrenciais sustentáveis, a longo prazo, tanto entre os operantes quanto entre estes e os potenciais entrantes: (i) tecnologia é um "bem livre" ou adquirível em mercados competitivos, ou seja, as formas mais eficientes de utilização dos "fatores de produção" são conhecidas e as superfícies das funções de produção são idênticas inclusive internacionalmente; (ii) a flexibilidade perfeita nos processos produtivos impede a apropriação duradoura de diferenças de custos; (iii) quaisquer volumes de capital são financiáveis em mercados de capitais perfeitamente competitivos. Enfim, qualquer "barreira à entrada" pode ser suplantada, por qualquer agente, a longo prazo.

A partir do axioma (3), todos os agentes são necessariamente "tomadores de preços". Da mesma forma, (2) e (3) implicam um movimento livre e sem problemas prolongados de adaptação pelos diversos "fatores de produção", o que equivale a dizer que há "mercados de fatores" com uma abrangência dos diversos setores. Cada atividade produtiva pode ser tomada como uma "via única" de "fatores" a produto, com cada atividade se ajustando simultaneamente em cada cadeia produtiva.

Dos três postulados acima, somando-se a suposição de que as funções-preferência são "bem-comportadas", como as de produção, pode-se derivar a existência, para cada agente, de uma relação biunívoca entre preços de bens e "fatores", de um lado, e suas quantidades demandadas e ofertadas, de outro. Deduz-se, também, a existência de um conjunto (nocional) de preços relativos aos quais as decisões individuais são perfeitamente compatíveis, ou seja, ao qual ocorreria um "equilíbrio geral".

(4) Finalmente, supondo-se a constância dos parâmetros (tecnologia, preferências, distribuição familiar das dotações de

fatores), bem como a possibilidade de que as transações fora do equilíbrio sejam evitadas ou revertidas sem sequelas, a posição nocional de equilíbrio geral se torna um "centro de gravidade", mediante modificações nos preços que vão promovendo reposicionamentos individuais quanto a compras, produção e vendas (a formulação completa exige a existência de mercados futuros para todos os bens).

A abertura (nocional) da "autarquia" para o livre comércio conduz ao deslocamento local de "fatores" para a produção e exportação de bens cujos preços relativos no exterior sejam maiores que na posição de "equilíbrio fechado", tirando-os da produção de bens com "desvantagem comparativa". Se as preferências são iguais internacionalmente, as hipóteses acima implicam especializações relativas determinadas pelas dotações de fatores em cada país, assim como os demais teoremas do chamado "modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson". Pelo critério de otimalidade de Pareto, o máximo é extraído dos "recursos escassos", a partir do livre funcionamento do sistema de preços.

Mudanças na estrutura produtiva, entre os equilíbrios gerais de cada período, advêm de modificações exógenas (preferências, tecnologia, população) ou endógenas (estoques de capital físico e humano, parcialmente determinadas pela "propensão a poupar" segundo as preferências). Ora, tecnologias e preferências internacionalmente iguais significam uma mesma "dupla base" de parâmetros para o crescimento-com-mudança-estrutural nas várias economias, com cada equilíbrio geral no tempo correspondendo a uma combinação de demandas e ofertas ao longo da "dupla base". A ausência de assimetrias concorrenciais sustentáveis, a flexibilidade-reversibilidade nos processos econômicos e a estabilidade paramétrica "resolvem", por hipótese, a questão da invariância temporal e espacial já mencionada. O movimento internacional de capital desde países onde ele é abundante para aqueles onde ele é escasso, em busca de melhor remuneração, acelera o curso ao longo da trilha normal destes últimos.

Hollis Chenery, supra-citado, desenvolveu exatamente um modelo de equilíbrio geral, com supostos do tipo "Heckscher-Ohlin" quanto a tecnologia e preferências (veja-se citação anterior), no qual a acumulação de capital físico e de qualificação da mão-de-obra acompanha as elevações da renda per capita enquanto "fatores universais" (CHENERY, 1960, 1979). Seu esforço quantitativo tenta dar conta das variações decorrentes de distintas dotações de fatores, assim como de objetivos sociais e políticas governamentais, tamanhos de mercado, distribuição de renda e outros aspectos que configurariam as "diferenças" nos pontos de partida.

BALASSA (1981, cap. 6) procede, por sua vez, a uma associação econométrica entre estoques de "fatores" e transformações nas "vantagens comparativas reveladas" pelas pautas de exportação, a partir de uma amostra com dezoito países desenvolvidos e dezoito países em desenvolvimento. Conclui, então, que as diferenças internacionais das estruturas de exportação são em grande parte explicadas pelas diferenças nas dotações de capital físico e humano, derivando daí um "enfoque por estágios" de vantagens comparativas, em conformidade com a acumulação de capital físico e humano que acompanha o "desenvolvimento econômico" em cada país.

Uma abordagem alternativa aos padrões de industrialização será tentada mais tarde. Antes de seguirmos, contudo, cabe observar desde logo que eventuais êxitos em testes econométricos como os de Chenery e Balassa nada nos dizem sobre a direção da causalidade: a relação inversa é obviamente possível, posto que a presença da produção/exportação implica a simultaneidade dos correspondentes "fatores de produção". O "padrão normal" e a análise neoclássica excluem, por "exógenização", todas as origens de mudança, com exceção do processo endógeno de "formação de poupança" e "acumulação de capital físico e humano", o que anula

por hipótese a presença de outras possíveis explicações para os fenômenos analisados.\*

No tocante ao caráter "heróico" dos pressupostos do esquema neoclássico "puro" delineado acima, ele é tomado apenas como um requisito do rigor formal em sua formulação abstrata, não sendo óbice maior para sua aplicação aos fenômenos reais. Referindo-se aos economistas que assumem o referencial neoclássico "puro" na análise do comércio internacional, DOSI & SOETE (1988, p. 401) corretamente assinalam a presença subjacente do ponto de vista de que, "primeiro, uma explicação, razoavelmente correta, é dada para as principais interdependências identificadas pela teoria, e segundo, as distorções e imperfeições do mundo real levam apenas a anomalias menores ou de vida curta, com conseqüências relativamente pequenas sobre as conclusões normativas e de política extraídas da teoria". Tal observação se aplica a uma vasta literatura neoclássica abordando os PIRs, que vem ganhando espaço crescente desde os anos setenta, onde se destacam trabalhos como os de BALASSA (1978, 1981, 1982, 1983, 1988), BHAGWATI (1978, 1985, 1986), LITTLE (1979, 1981, 1982) e KRUEGER (1978, 1981, 1985), para os quais nos voltaremos no próximo item.

Antes, porém, desejamos fazer duas rápidas observações sobre o "salto" dado, por esses economistas, entre o neoclassicismo "puro" e a realidade histórico-concreta das economias nacionais. Primeiramente, o fato de que seu referencial estático lida com movimentos *once-and-for-all*, entre posições - como por exemplo os ganhos nacionais entre o livre comércio e qualquer outra posição - a cada período. É inadequado, portanto, para tratar de comparações inter-temporais (dinâmicas) quando se leva em conta a interdependência entre os diversos momentos. Este problema, tão caro à teoria de crescimento, é reconhecido por um dos economistas mencionados, Anne Krueger, conforme citação em FRANSMAN (1984a, p. 52):

\* Tais testes significam, no máximo, a sobrevivência por "não-falsificação", nos termos de Karl Popper, e não sua "verificação", conforme por vezes são referidos, em termos afirmativos, por seus proponentes - veja-se o próprio BALASSA (1981, p. 214-8) ou LEE & LIANG (1982, p. 341).

"o modelo simples de vantagens comparativas 2x2 parece nos sugerir que as taxas de crescimento serão as mesmas sob autarquia e livre comércio, uma vez as perdas *once-and-for-all* associadas com a aceitação de uma política comercial não-ótima sejam absorvidas. Portanto, não existem teoremas, na teoria convencional do comércio, com relação ao efeito, sobre o crescimento, de afastamentos da política comercial ótima".

O segundo ponto, em conexão com o primeiro, é o de que, no salto da teoria ao real, esses economistas tomam algum grau de liberdade em relação ao esquema abstrato, incorporando - de modo *non sequitur* - às considerações sobre equilíbrio, eficiência, vantagens comparativas e estoques de fatores, proposições dinâmicas sobre concorrência e comportamentos *efficiency-seeking*, sobre perdas estáticas de renda e crescimento, sobre a cumulatividade de desequilíbrios, etc. No resumo a seguir, tentaremos mostrar que, a despeito da presença eventual de elementos não estritamente neoclássicos "puros", essa é a filiação dos argumentos.

### 1.3. Os Países de Industrialização Recente Segundo a "Nova" Ortodoxia

A ruptura com o pensamento econômico ortodoxo proposta pela CEPAL abriu a senda para o nascimento da "economia do desenvolvimento" no pós-guerra. A despeito da heterogeneidade entre as diversas correntes que aí se alojaram - desde a polarização centro-periferia e os mecanismos de deterioração dos termos de troca discutidos pela própria CEPAL, sua radicalização "terceiro-mundista" por Amin e Emmanuel, até as diversas concepções da "dependência", etc. - todas elas tinham em comum, como ponto de partida em contraposição à ortodoxia econômica, a idéia de que as peculiaridades na evolução das economias em

desenvolvimento seriam suficientes para configurá-las como um objeto com estatuto teórico próprio. Do outro lado, como observa MEDEIROS (1986, p. 3):

"(...) o pensamento crítico à CEPAL de um ponto de vista ortodoxo não possuía uma teoria do desenvolvimento. Este sempre se colocou de um ponto de vista mais globalista, avesso a qualquer teoria especial sobre o desenvolvimento econômico. (...) o decisivo seria reconhecer a universalidade dos mecanismos da economia de mercado".

Enquanto se estabelecia uma *development economics* como ramo particular, discutindo a agenda de temas proposta por autores como Prebisch, Hirschman, Nurkse e Rosenstein-Rodan, sua contestação passou a ser crescente, a partir dos anos sessenta, por uma nova safra de economistas neoclássicos formados na tradição alternativa da *international economics*, para os quais as economias não-desenvolvidas não teriam porque possuir "deficiências de mercado" (*market failures*) intrínsecas que invalidassem o uso da teoria econômica convencional. A rigor, a maior parte das "imperfeições" de mercado encontradas seriam decorrentes de "deficiências de política" (*policy failures*):

(i) por interferência sobre a livre alocação pelos mercados - especialmente pelo "planejamento" tão discutido pelos "desenvolvimentistas"; ou

(ii) por omissão governamental quanto a suas devidas atribuições, vale dizer, facilitar o estabelecimento de instituições necessárias ao pleno funcionamento dos mercados - por exemplo, a falta de ação no tocante a deficiências institucionais, como a ausência de mercados de capitais.\*

---

\* PACK & WESTPHAL (1986, p. 88-9) e WADE (1985, p. 1-2) resumem as idéias centrais desta negação neoclássica quanto às especificidades das economias em desenvolvimento. Há uma forte homogeneidade em todos os textos de Balassa, Bhagwati, Little e Krueger citados na bibliografia, em torno da abordagem aos PIRs descrita no presente item.

Mudanças, "desenvolvimento", crescimento, industrialização ou qualquer outro objetivo semelhante dependeriam de variáveis "exógenas" ao processo econômico de alocação de recursos - tecnologia e preferência inter-temporal quanto ao consumo - as quais demarcam os limites (paretianos) máximos possíveis para o desempenho econômico, alcançáveis justamente pelos mercados livres. Por consequência, o regime de política econômica adequado seria a "neutralidade", ou seja, a ausência, tanto de clivagens entre preços internos e externos, como de restrições à movimentação local dos recursos.<sup>10</sup> Em resumo, a "estratégia" deve ser a "não-estratégia".

A rigor, vários dos autores aceitam a idéia de "deficiência de mercado", envolvendo considerações dinâmicas quanto às externalidades em um processo de industrialização, que justificam algum encorajamento generalizado a esta. Mas a prescrição é por subsídios ao valor agregado ou por proteção efetiva uniformes e temporários (veja-se, por exemplo, BALASSA, 1975, 1981). A provisão pública de capital social básico e capital humano também se enquadraria no caso das externalidades não apropriáveis diretamente pelo setor privado, devendo-se respeitar, porém, mais uma vez, o critério de não-discriminação entre atividades específicas.

Os problemas aparecem com o "voluntarismo desenvolvimentista" ou "voluntarismo estatal" - expressão usada por Lassudrie-Duchêne no Prefácio à edição francesa de BALASSA (1981). Tal voluntarismo, ao tentar adiantar o passo na "trilha" - no "padrão normal" - mediante desobediência à normalidade correspondente aos estoques de fatores de produção, acumularia desequilíbrios crescentes a longo prazo (BALASSA, 1981, p. 215).

<sup>10</sup> "A prescrição é para países pequenos que não tenham poder de monopólio em potencial no comércio internacional. Os neoclássicos reconhecem a possibilidade de poder de monopólio em decorrência de demandas inelásticas para exportações específicas e prescrevem, em tais casos, impostos de exportação enquanto *first-best policy* para explorar tal poder. Mas eles argumentam que, nos relevantes mercados internacionais para bens e serviços industriais, inclusive tecnologia, os países menos desenvolvidos tipicamente se defrontam com condições de oferta e demanda que correspondem à competição perfeita" (PACK & WESTPHAL, 1986, P. 88 n).

O meio, para tanto, é a redução "artificial" do preço do "fator de produção" capital em relação ao trabalho e dos preços agrícolas em relação aos industriais, mediante intervenção nos mercados de fatores e/ou nos mercados de produtos, gerando-se, como seqüela, uma tendência a longo prazo à subutilização ou desemprego de trabalho e recursos naturais, além de excesso de capacidade industrial instalada. A intervenção tipicamente se dá através de:

(i) incentivos fiscais e creditícios - que tendem a provocar déficits públicos e baixas taxas de juros, com conseqüente inflação e/ou necessidade de "poupança externa";

(ii) alta proteção efetiva (à la Corden) a ramos industriais que não apresentam vantagens comparativas correntes - causando perdas estáticas de renda, disfarçadas em geral pelo eventual uso de "poupança externa";

(iii) sobrevalorização da moeda local, quer como política de barateamento de importações de equipamentos ou como resultado da presença de tarifas nas relações comerciais da economia com o exterior, posto que estas tarifas reduzem o fluxo de demanda local por divisas - desestimulando a longo prazo a atividade de exportação, com conseqüentes tendências a déficits comerciais e ao recurso à "poupança externa".

Os problemas macroeconômicos e estruturais típicos de economias em desenvolvimento teriam assim uma raiz única: o "voluntarismo estatal-desenvolvimentista".

Existiriam, portanto, duas "estratégias" de desenvolvimento:

(1) A Orientação para Dentro - Introversão ou "Substituição de Importações" (SI), que corresponde ao "voluntarismo" em relação ao "padrão normal". Foge-se das vantagens comparativas através da realocação de recursos da produção de bens exportáveis para bens importáveis, com resultante redução no comércio com o exterior. Trata-se da busca de substituições de importações

"forçadas", "artificiais", com todos os resultados descritos nos parágrafos anteriores.

(2) A Orientação para Fora - Extroversão ou "Promoção de Exportações" (PE), vale dizer, a "neutralidade" quanto ao equilíbrio geral Heckscher-Ohlin. Neste caso, acontece uma substituição de importações "natural", à medida que o crescimento da renda, a poupança e a formação de capital físico e humano permitem o *upgrading* nas "escalas de vantagens comparativas".<sup>11</sup>

Em BALASSA (1982), "as estratégias de desenvolvimento são classificadas como extrovertidas ou introvertidas, caso as vendas nos mercados doméstico e externo recebam incentivos similares em termos de subsídios efetivos ou o sistema de incentivos favoreça as vendas domésticas em relação às externas, incorporando um viés em favor da substituição de importações e contra a exportação" (p.38). "Para o propósito de classificação da estratégia de desenvolvimento, um viés anti-exportação se expressa, em termos agregados, na estimativa dos incentivos médios (taxas efetivas de subsídio) para vendas domésticas e externas na economia nacional como um todo" (p. 59n). BHAGWATI (1978, 1986) usa uma caracterização semelhante: a estratégia de "promoção de exportações" equivale a que, na média, a "taxa efetiva de câmbio" para as exportações (TECx) não seja significativamente diferente da taxa para as importações (TECm), em contraposição à estratégia de "substituição de importações", na qual a "taxa efetiva de câmbio" (unidades de divisas por unidade de moeda local) das importações é superior à taxa para as exportações. Ambas as medidas dos autores - taxas efetivas de subsídio ou de

<sup>11</sup> Evidentemente, coloca-se aí o "paradoxo", já apontado na literatura, de que a visão Heckscher-Ohlin prediz uma redução relativa do comércio com a diminuição dos hiatos de renda entre quaisquer dois países, hipótese refutada empiricamente pelo maior comércio entre as economias desenvolvidas. A resolução do "paradoxo", recorrendo-se às novas teorias do comércio internacional com base em economias de escala, diversificação do produto, etc., mantém o esquema Heckscher-Ohlin como explicativo do comércio entre economias pobres e ricas. Em uma síntese de Linder e Heckscher-Ohlin, o comércio intra-indústria se torna maior entre economias próximas em renda e demanda, enquanto o comércio inter-indústria é regido pelas diferenças em dotações de fatores - veja-se HELPHAN(1984).

câmbio - incorporam uma equivalência em preço de tarifas, restrições quantitativas e subsídios fiscais e financeiros.<sup>12</sup>

No que tange à "introversão", dois níveis de custos podem ser estabelecidos, em termos de eficiência, correspondentes aos momentos de industrialização "leve" e "pesada" que distinguimos no primeiro item (BALASSA, 1981, cap. 1). A primeira etapa do desenvolvimento industrial, em resposta a uma demanda doméstica e à poupança oriundas do setor primário, acontece com a substituição de importações "fácil" de manufaturas leves de consumo e seus insumos imediatos. À rigor, uma pequena "ajuda" de proteção será necessária: exceto nos casos da Inglaterra (na 1ª Revolução Industrial) e de Hong Kong, todos os países protegeram indústrias nascentes produzindo para os mercados domésticos (p. 12). "Na medida que a produção local crie economias externas (aprendizado do trabalho, desenvolvimento do empresariado e difusão tecnológica), tem-se um argumento em favor de uma proteção ou promoção moderadas" (p. 13) - posto que os requisitos de proteção são relativamente baixos. O inevitável custo, aceitando-se a industrialização como necessidade dinâmica, será tanto menor quanto pior for a base de recursos naturais do setor primário e será comum às estratégias de desenvolvimento (veja-se, também, BHAGWATI, 1986, p. 95).

Ao final dessa fase inicial, coloca-se a disjuntiva: a adoção da neutralidade da "extroversão" ou "promoção de exportações", deixando fluir o curso do desenvolvimento ao longo do "padrão normal", *versus* a entrada na chamada "2ª etapa de substituição de importações", na indústria pesada. Neste segundo caso, em virtude dos crescentes requisitos de capital, escala, tecnologia e importações, o afastamento em relação ao "padrão

<sup>12</sup> É fundamental observar a não-simetria das duas estratégias: introversão igual a  $TEC_x$  ( $TEC_m$  *versus* extroversão igual a  $TEC_x = TEC_m$ ). "Talvez seja necessário distinguir os regimes de 'promoção de exportações', nos quais a  $TEC_x$  aproximadamente iguala-se à  $TEC_m$ , dos regimes de 'ultra-promoção de exportações', onde  $TEC_x$  é substancialmente maior que  $TEC_m$ " (BHAGWATI, 1986, p. 93). Veja-se também BALASSA (1981, p. 20). Quanto mais próximos estiverem  $TEC_x$  e  $TEC_m$  e quanto menor for a dispersão setorial em torno de ambas, mais próximo se estará da uniformidade preconizada para os incentivos. No equilíbrio comercial em condições de *laissez-faire*, todas as  $TEC_x$  e  $TEC_m$  setoriais se igualam a 1.

normal" passa a ser cada vez maior, à medida que se esgotem os primeiros momentos desta "2ª SI", colocando em ação todos os elementos de "desequilíbrios" descritos há pouco.]

Foi a partir exatamente deste referencial que passou a surgir, desde o final dos anos sessenta e, progressivamente, nos anos setenta e oitenta, uma proposta de comparação entre as experiências de industrialização das economias em desenvolvimento do Leste Asiático e da América Latina. Desde LITTLE, SCITOVSKY & SCOTT (1970), seguiu-se uma profusa literatura, em geral apresentada por economistas tradicionalmente críticos em relação à presença do Estado na industrialização latino-americana, os quais apresentavam agora as economias asiáticas como evidência da correção de suas prescrições de política econômica, visto que supostamente estas se aproximavam de seu figurino e vinham mostrando performance superior à América Latina em vários aspectos. A crescente disparidade entre os desempenhos nas duas regiões - mencionada no primeiro item - só acentuou o interesse em seu contraponto.

As diferenças de *performance* não se limitavam, já no final dos anos sessenta, às taxas de crescimento no PIB. Mesmo naquelas economias latino-americanas onde o crescimento industrial avançara além das manufaturas leves, persistiam graves problemas de desemprego ou sub-utilização da mão-de-obra, altos níveis de ociosidade da capacidade produtiva instalada, fragilidade nos balanços de pagamentos e fortes disparidades de renda. Enquanto isso, no Leste Asiático, a taxa de crescimento do emprego industrial anual teve como médias em Formosa e Coréia, respectivamente, 8,1% e 11,2%, com as taxas de desemprego aberto mantendo-se, na mesma ordem, em torno de 1,6% e 5,3%, durante os anos sessenta até 1973. O dinamismo do emprego industrial continuou no período de 1973-83, com as taxas ficando em 4,8% e 8,1%, reduzindo-se as médias de desemprego aberto para 1% e 4,2% (BALASSA & WILLIAMSON, 1987, p. 10). A discrepância, conforme vimos anteriormente, manteve-se no resto dos anos oitenta.

No caso dos salários reais, AMSDEN (1989, p. 196) mostra que, em média, na indústria de transformação sul-coreana cresceram em 176% entre 1970 e 1984, com um declínio em 1980-81 já recuperado no ano seguinte, enquanto nos setores não-agrícolas de Formosa se elevavam em 91% entre 1970 e 1984, com uma ligeira inflexão apenas em 1972. Por sua vez, no México e no Brasil - tomando-se como referências, respectivamente, setores não-agrícolas e empregos qualificados na construção civil - os salários reais em 1984 estavam em níveis entre 16% e 17% inferiores aos de 1970, tendo caído sistematicamente a partir de 1977-78. Ainda que em tal comparação de índices se devesse observar também os níveis absolutos (diretos e indiretos) e a extensão da jornada de trabalho, tornou-se freqüente apontá-la como evidência de vitalidade no desenvolvimento dos PIRs asiáticos e exaustão no lado latino-americano.

A distribuição relativa da renda também apresentava, no início da década dos setenta, um perfil menos concentrado no Leste da Ásia. Enquanto no Brasil e no México, nesta ordem, os 20% mais pobres detinham 2,7% e 4,2% da renda, as cifras correspondentes para Formosa e Coréia do Sul eram de 8,8% e 7,5% (RANIS & ORROCK, 1985, p. 56). "Para o último ano em que os dados estão disponíveis, a razão entre a renda do quintil superior e a do inferior era (...) de 8 na Coréia, 7 em Formosa, (...) 33 no Brasil, 20 no México e 11 na Argentina" (BALASSA & WILLIAMSON, 1987, p. 7). Os Coeficientes de Gini, nos anos sessenta e setenta, permaneceram nas faixas de 0,2-0,3 nos dois asiáticos, em contraste com os 0,6 da América Latina (CHENG, 1986, p. 2-3).

No tocante aos indicadores sociais de educação e saúde, como mostra a Tabela 1.19, já havia uma diferença absoluta como ponto de partida e a melhoria ocorreu em todos os PIRs. Mas não deixa de ser notável a aproximação dos PIRs asiáticos em relação aos países avançados.

TABELA 1.19

## INDICADORES DE EDUCAÇÃO E SAÚDE - PAÍSES SELECIONADOS

País	Taxas de Matrícula (nível secundário) em %		Taxas de Matrícula (nível superior) em %		Expectativa de Vida ao Nascimento (anos)		Taxa de Mortalidade Infantil (por 1000 nascimentos)	
	1965	1983	1965	1983	1965	1984	1965	1984
Coréia do Sul	35	89	6	24	56	68	64	28
Formosa	46	72	11	25	67	72	n.d.	n.d.
Brasil	16	42	2	11	57	64	104	68
México	17	55	4	15	59	66	84	51
Argentina	28	60	14	25	66	70	59	34
Índia	27	34	5	9	45	56	151	90
Economias Avançadas	71	87(a)	...	...	74 (b)	79 (b)	...	...

NOTAS: (a) ano de 1982

(b) expectativa de vida feminina, anos de 1965 e 1983

Fontes: BALASSA &amp; WILLIAMSON (1987, p. 11) e CANUTO &amp; FERREIRA (1989, p. 361)

A origem das diferenças, no dinamismo de produto e emprego industriais, nas alterações da distribuição da renda e na utilização de capacidade instalada, estaria nas divergentes opções diante da disjuntiva ao final da "SI fácil". Enquanto as economias maiores da América Latina enveredaram pela "2ª SI", nos anos cinquenta e na primeira metade dos sessenta, os dois "tigres asiáticos" procederam a reformas em meados dos anos sessenta que os lançaram na trilha da "PE". "A explicação dominante (emergindo da *mainstream economics*) é a de que estes países [Coréia do Sul e Formosa] adotaram as políticas 'corretas', mediante liberalização das importações, adoção de taxas de câmbio 'realistas' e provisão de incentivos à exportação; acima de tudo, teriam conseguido estabelecer os preços corretos para os fatores de produção, de modo a que suas economias pudessem crescer alinhadas com sua vantagem comparativa; confiança nas forças de mercado e integração à economia mundial gerariam resultados superiores à

proteção e dissociação da economia mundial" (SCHMITZ, 1984, p. 9).

As reformas - razoavelmente semelhantes nos dois países asiáticos (veja-se PACK & WESTPHAL, 1986, p.93; CHANG, 1990, p.2; LIANG & LIANG, 1985) - teriam correspondido à unificação das taxas de câmbio, elevação das taxas de juros e liberalização comercial. Como resultados, além do estímulo à poupança atribuído ao estabelecimento de taxas de juros reais, adveio a transição para a PE, conforme definida há pouco:

"Na Coreia, o equivalente em subsídio das medidas de incentivo às exportações (...) alcançava 14% do valor adicionado nas exportações de manufaturados em 1968. No mesmo ano, a taxa média de subsídio efetivo nas vendas domésticas de produtos manufaturados era de 7%. (...) Em Formosa, (...) uma taxa de subsídio efetiva de 21% para as exportações de manufaturados em 1969 era cotejada com uma taxa de 17% para as vendas domésticas de bens manufaturados" (BALASSA, 1982, p. 41).

Eliminou-se o "viés anti-exportação", com um excesso "pouco significativo" de promoção à exportação:

"[Na] experiência real dos exitosos 'promotores de exportação' do Leste Asiático, (...) suas TECx excederam as TECm de modo relativamente insignificante - em contraste com o grande excesso de TECm sobre TECx nos países SI mais amplamente estudados" (BHAGWATI, 1986, p. 93).

{ Residiria aí a explicação - vale dizer, o estabelecimento dos preços corretos nos mercados de fatores e de produtos - para a melhor performance asiática antes e depois do "choque do petróleo" em 1973 (BALASSA, 1981, cap. 2): no caso da "extroversão" ou PE, os "países reduzem as distorções de preços e se repõem os mecanismos de mercado para a obtenção de uma

alocação eficiente dos recursos e o rápido crescimento econômico" (p. 21).<sup>19</sup>

A industrialização latino-americana teria sucumbido ao "pessimismo comercial" ou "concernente à exportação", optando por entrar na "2ª SI", "com base amplamente em visões sombrias sobre o crescimento e a elasticidade da demanda mundial" (LITTLE, 1982, p. 142) - modo pelo qual Little, Balassa, Bhagwati e outros consideram os argumentos originais de Prebisch, Hirschman, Rosenstein-Rodan e Nurkse. Nos termos de BHAGWATI (1986, p. 94): "o nascimento da economia do desenvolvimento, ao final da 2ª Guerra Mundial, foi acompanhado por um pressuposto compartilhado por todos os pioneiros desenvolvimentistas, a saber, o de que o ambiente externo não seria mais um que promovesse o crescimento e que uma estratégia introvertida seria necessária, ao invés de uma estratégia extrovertida" - veja-se, também, BALASSA (1981, p. 14). Os resultados, para os países latino-americanos, teriam sido uma perda de oportunidade e o estabelecimento da base para a presente combinação de crise da dívida externa com desemprego e concentração da renda, por terem mantido preços incorretos para bens e fatores de produção e, na variante à *1ª* Lewis do argumento apresentada por RANIS & ORROCK (1985), por não terem esgotado seus excedentes estruturais de mão-de-obra, como no Leste Asiático.

BALASSA (1982, p. 41-2; 1981, p. 20) observa que Brasil, Argentina, Colômbia e, logo depois, México, procederam a reformas parciais a partir de meados da década dos sessenta, em torno da criação de subsídios às exportações de produtos manufaturados, taxas de câmbio reajustáveis, redução da proteção, taxas de juros reais positivas e realismo nas tarifas públicas. O peso da estrutura herdada e a insuficiência do desmonte, contudo, não teriam eliminado seus atributos "SI" com "viés anti-exportação".

<sup>19</sup> O ponto sobre as taxas de juros - o preço da poupança e do capital - é enfatizado por TSIANG & WU (1985), enquanto KRUEGER (1985, p. 207) louva o suposto "livre" mercado para o trabalho. Segundo o primeiro texto, o sucesso asiático "não foi alcançado mediante mágicas econômicas e sim por políticas racionais baseadas em sólidos princípios neoclássicos" (p. 329).

Obtiveram, de qualquer forma, uma performance intermediária, no período até 1973, entre os FIRs asiáticos e os introvertidos renitentes (Chile, Uruguai e Índia) - incluindo aí o "milagre" brasileiro. Nos anos setenta, teria ocorrido uma "regressão" brasileira à SI, elevando seu "viés anti-exportação" e o endividamento externo, embora com preservação do crescimento nas exportações; enquanto isso, a continuidade da extroversão no Leste Asiático lhe teria garantido um melhor desempenho (1981, cap. 2).

Nos anos oitenta, enfim, as diferenças estruturais entre as experiências de SI e PE estariam apenas se explicitando com plenitude. Nas palavras de RANIS & ORROCK (1985, p. 48-9):

"O ambiente econômico mundial desfavorável apenas acentuou problemas inerentes à trilha básica de desenvolvimento econômico [das economias da América Latina], anteriormente disfarçados pela prosperidade global extraordinária da fase do pós-guerra. (...) Os FIRs do Leste Asiático se defrontaram com a mesma desfavorabilidade na economia mundial, mas têm lidado razoavelmente bem com ela desde 1979. (...) Além do mais, ao longo de todo o período do pós-guerra os FIRs do Leste Asiático têm tido um êxito muito maior na redução da pobreza e do desemprego".

A abordagem neoclássica aos FIRs resumida neste item ganhou crescente espaço nos anos setenta e oitenta. Neste sentido, para PACK & WESTPHAL (1986, p. 89-90):

"O eixo do diálogo intelectual sobre industrialização tem se deslocado radicalmente desde os dias iniciais da 'moderna' economia do desenvolvimento. (...) Mais recentemente, a visão neoclássica, esposada por autores como Balassa, Corden, Krueger e Little, tem se tornado a posição dominante no 'establishment'. (...) Os neoclássicos ganharam ascendência através do diligente direcionamento dos fatos presumidos para seu lado do debate. (...) Ademais, popularizaram uma teoria essencialmente estática

de vantagens comparativas como o elemento central no arcabouço para análise do desenvolvimento industrial".

BHAGWATI (1986, p. 91) diz que:

"A visão convencional entre economistas (...) deslocou-se da estratégia SI para a PE, (...) quando as histórias exitosas da 'gangue dos quatro' (Formosa, Cingapura, Coreia e Hong Kong) começaram a atrair interesse e foram divulgadas - para desgosto daqueles que apostaram em países com estratégias SI. Ao final dos anos sessenta, mas particularmente ao final dos anos setenta, a opinião profissional já havia de fato se movido completamente da SI para PE enquanto opção desejável".

Conforme observamos no início deste item, desde o nascimento da "economia do desenvolvimento" já se colocara o desconforto teórico dos economistas de matizes neoclássicos diante da agenda "desenvolvimentista", vinculada direta ou indiretamente às experiências de industrialização latino-americana e reivindicativa de uma especificidade em seu objeto. Os pontos discutidos aqui, integrantes da "nova ortodoxia", configuraram-se numa oportunidade para a *economics* "tomar posse da economia do desenvolvimento, através da destruição da subjacente premissa básica da sub-disciplina: a de que os países em desenvolvimento são diferentes das economias de mercado avançadas e exigem teorias e políticas diferentes para promover o desenvolvimento" (BRADFORD, 1986, p. 116). Deepak LAL (1985, p. 13), citado por BRADFORD (p. 126n), explicita tal desiderato:

"Na busca de melhorar os resultados de uma economia com mercados imperfeitos, o dirigismo, para o qual numerosos economistas desenvolvimentistas emprestaram seu apoio intelectual, levou a distorções induzidas por políticas que são mais sérias que as supostas distorções da economia de mercado para cuja cura estavam designadas - na verdade, estas só foram amplificadas. São estas lições da experiência acumulada ao longo das últimas três décadas que têm solapado a economia do

desenvolvimento, de tal modo que sua eliminação agora pode conduzir à saúde tanto da *economics* quanto das economias em desenvolvimento".

Seguiu-se a inevitável prescrição do estereótipo de "lições" do Leste Asiático para a América Latina - por exemplo, KRUEGER (1985), RANIS & ORROCK (1985) e o seminário patrocinado pelo WORLD BANK (1988).<sup>14</sup> No caso mexicano, RIVERA (1986) e SOLIS & MONTEMAYOR (1986) são exemplos de receptividade a tal pregação.

#### 1.4. O Dirigismo Desenvolvimentista no Leste Asiático

Alguns elementos de especificidade foram apontados para os PIRs asiáticos, por vários autores, que prejudicariam a comparação com os países da América Latina. Todos eles foram contestados, por exemplo, em BALASSA (1981, p. 8-10):

(i) as diferenças de tamanho - se aplicariam para Hong Kong e Cingapura, nem tanto para Formosa e Coréia diante de Argentina e Chile, além de que a PE não pretende significar iguais graus de abertura (BHAGWATI, 1986, p. 99);

(ii) a tradição confuciana - anos antes, ela própria havia sido indicada como obstáculo ao progresso industrial, surgindo agora como favorável;

(iii) ajuda externa - foi substancial nos anos cinquenta e início dos sessenta, mas já se exaurira no momento das reformas, quando as rendas per capita em Formosa e Coréia ainda eram inferiores às do Brasil e do México - conforme vimos no item 1.1; entre outras.

<sup>14</sup> RANIS & ORROCK (1985) vão além da liberalização comercial, desvalorização cambial, elevação das taxas de juros e supressão de déficits públicos, até à proposta de que seja adiada ou suspensa a legislação de salários mínimos, bem como que os sindicatos sejam mantidos "em xeque" até que seja exaurido o excedente de mão-de-obra.

Por sua vez, uma versão de que esses dois "tigres" se resumiam a "plataformas de exportação" para o capital internacional, dependentes da preservação de baixos salários e jornadas de trabalho extremamente altas - veja-se citações em FOSTER-CARTER (1987, p. 12-3) e CHANG (1990, p. 8-9) - não se sustentou diante da evidência de rápida transformação industrial e elevação de salários naquelas economias.

Um esforço relevante dos economistas desenvolvimentistas, no começo dos anos oitenta, foi voltar-se para um exame das políticas adotadas em Formosa e Coréia na década anterior, tentando verificar em que medida se aproximavam da versão difundida pela "nova" ortodoxia. A partir destes trabalhos, cresceu um questionamento sobre a caracterização dos dois países como experiências de livro-texto para a economia neoclássica, segundo a qual eram reduzidos a praticantes de "getting the prices right" - veja-se, por exemplo, JONES & SAKONG (1980), FAJNZYLBER (1981, 1983), BÉNABOU (1982) e os vários textos de economistas ligados ao *Institute of Development Studies* (IDS) da Universidade de Sussex, como SCHMITZ (1984) e o volume 15 (nº 2) do *IDS Bulletin* em 1984. Segundo FOSTER-CARTER (1987, p. 12): "conforme mostrado agora por um crescente conjunto de pesquisas, o regime sul-coreano tem sido inteiramente - e com êxito - elitista, dirigista e intervencionista" (grifos nossos). Os dois últimos pontos, pelo menos, também se aplicariam a Formosa (WADE, 1984). Resumamos então essa evidência, da qual vários elementos serão retomados no capítulo 4.

Na Coréia do Sul, "não existiram mercados de capitais para bônus e *securities*, em alguma forma substancial, até fins dos anos setenta". Ao longo da industrialização pesada, "os agentes-chaves financeiros internos foram os bancos estatais e um conjunto de instituições financeiras não regulamentadas (ou 'não organizadas')" (PACK & WESTPHAL, 1986, p. 95n). Desde o início dos anos sessenta, até sua privatização em 1981-3, permaneceram estatais os cinco maiores bancos comerciais, os principais

veículos de intermediação financeira no período. No ano de 1972, 87% do valor agregado gerado no sistema financeiro estava localizado em órgãos públicos (FAJNZYLBER, 1983, p. 135), enquanto o mercado não-regulamentado, semi-legal (o "curb-market"), nunca chegou a ultrapassar 30% dos empréstimos totais ao longo dos setenta (WADE, 1985, p. 41-2).

A reforma de meados dos sessenta aumentou o controle do governo sobre os fluxos financeiros, o qual "usou seu controle direto sobre os empréstimos bancários e (...) sobre os ingressos de capital externo para direcionar a alocação de parcelas consideráveis do financiamento ao investimento e ao capital de giro" (PACK & WESTPHAL, 1986, p. 95). Conforme observou A. Sen, citado em FRANSMAN (1984b, p. 633):

"O governo sul-coreano tinha o controle sobre mais de 2/3 dos recursos investíveis no país durante o período de sua rápida aceleração no crescimento. Este poder governamental foi firmemente utilizado para guiar o investimento para direções escolhidas, mediante taxas de juros diferenciais e disponibilidades de crédito. (...) Nenhum Estado, do lado de fora do bloco socialista, alguma vez chegou perto desta extensão de controle sobre os recursos investíveis da economia".

A julgar pela Tabela 1.20, o governo coreano não seguiu os preceitos neoclássicos para ter poupança a controlar. As taxas de juros pagas na captação permaneceram altas apenas durante o período imediato após as reformas. Quando os empréstimos subsidiados à exportação entraram em cena, a base de financiamento "cativa" do governo não foi altamente remunerada, como se vê. A segmentação dos mercados, deixando o reprimido mercado semi-legal para os agentes não participantes da estratégia governamental, assim como a política de "preços" baixos do capital durante um período de aceleração dos investimentos, não se coadunam com o figurino ortodoxo.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Podemos observar que, diante do baixo custo do crédito externo dos anos setenta e do grau de alavancagem financeira de todas as grandes empresas locais (veja-se adiante), sem operações legais

TABELA 1.20

CORÉIA DO SUL - TAXAS REAIS DE JUROS, 1960-84 (em %)

Período	Mercado Semi-legal (a) (Curb Market)	Depósitos(b)	Empréstimos para Exportação
1960-64	31,1	-6,7	...
1965-69	44,4	26,9	...
1970-74	28,2	-0,2	-16,3
1975-79	24,0	-4,5	-12,5
1980-84	19,7	2,4	1,3

FONTE: CHANG (1970, p. 6)

NOTAS: (a) taxas nominais de juros menos inflação de preços ao consumidor.

(b) taxas nominais de juros menos inflação do deflator do PNB.

O controle governamental sobre os fundos investíveis foi apenas uma dimensão do forte teor de dirigismo estatal no processo de industrialização sul-coreano. Um dirigismo caracterizado pela busca de antecipação diante dos desdobramentos da industrialização - como nos preparativos, já em meio ao boom exportador de manufaturas leves, nos anos sessenta, para transitar à etapa pesada.

A antecipação e planejamento se traduzia na aglutinação das medidas em conformidade com trajetórias pré-estabelecidas, ao nível de setores e até produtos. Incentivos financeiros, fiscais, gastos públicos e a liberalização de câmbio e importações convergiam para os objetivos selecionados, configurando uma coerência na política industrial. No mesmo sentido, a superação de fases e o conseqüente trânsito a novas metas, bem como a retificação de eventuais desacertos na antecipação, se

significativas de crédito entre os agentes privados, os bancos governamentais não tinham porque ampliar seu comprometimento financeiro mediante altas taxas de captação, como se a "poupança" de pequenos agentes internos tivesse relevância para a industrialização pesada.

Outro ponto a ser notado é o de que o confronto com a visão ortodoxa também se dá no lado da aplicação: segundo essa visão, conforme argumento conhecido, taxas de juros baixas findam por tornar viáveis projetos de investimento que não o seriam em condições corretas de preços, além dos critérios de alocação "arbitrária" que passam a ser adotados diante da prevista insuficiência de "poupança".

expressavam na flexibilidade do aparato intervencionista. A industrialização exportadora, em lugar do "*laissez-faire*", tivera como suporte a articulação Estado-capital em torno do planejamento manifesto nos atributos de antecipação, seletividade, flexibilidade e coerência, com os quais o poder fiscal, financeiro e regulador das transações com o exterior pelo governo foi discricionariamente acionado - sobre estas questões, veja-se, por exemplo, JONES & SAKONG (1980), BÉNABOU (1982), WADE (1985), CANUTO & FERREIRA (1989), CHANG (1990) e JENKINS (1990). A versão desenvolvimentista do "*getting the prices right*", para a origem do sucesso sul-coreano, tornou-se "*the right policies at the right times*".

O dirigismo não se limitou ao manejo setorial de recursos, envolvendo também "políticas de estruturação de mercados", vale dizer, o uso da posição estatal privilegiada de controle para induzir - ou restringir - a conformação das estruturas setoriais emergentes na industrialização pesada: "o governo coreano também interviu seletivamente para modelar e até mesmo criar agentes mercantis" (PACK & WESTPHAL, 1986, p. 96).

Nos anos oitenta, tornaram-se conhecidos os *chaebol* coreanos, "grupos conglomerados, extremamente grandes, cujas atividades se estendem a todos os setores, embora concentrados na atividade manufatureira e na construção" (*ibidem*, p. 96). Cada um dos cinco maiores - *Samsung*, *Hyundai*, *Daewoo*, *Lucky-Goldstar* e *Sunkyong* - atua em um espectro altamente diversificado de atividades, que abrange a grande maioria dos ramos industriais. Os dez maiores *chaebol* aparecem regularmente na listagem, pela *Fortune*, das 500 maiores corporações industriais de fora dos Estados Unidos. Em 1987, os dois maiores conglomerados - *Samsung* e *Hyundai* - tiveram faturamentos em torno de US\$ 20 bilhões, enquanto o da IBM foi de aproximadamente US\$55 bilhões no mesmo ano (KANG, 1989, trad. port., p. 58).

Os *chaebol* se constituíram nos principais agentes para a execução do projeto de industrialização pesada. Em 1974, os

grupos dos cinco e dez maiores conglomerados tinham faturamentos em conjunto que equivaliam a, respectivamente, 11,6% e 15,1% do PNB, passando tais percentuais, na mesma ordem, a 52,4% e 67,4% em 1984. No tocante ao total de empregos da economia, eram responsáveis por 8,4% e 12,2% em 1982 (AMSDEN, 1988, p. 508). Em meados dos anos setenta, o governo "encorajou a consolidação dos *chaebol* através da formação de *trading companies* integradas, que receberam *status* e privilégios especiais" (PACK & WESTPHAL, 1986, p. 96). Já existe hoje, também, uma evidência sobre diversos exemplos de como o governo capitaneou negociações em torno da reorganização industrial em vários setores, buscando encorajar a especialização, ganhos de escala, novos investimentos, etc., fazendo uso, na "persuasão", do racionamento de crédito e do licenciamento estatal para as operações das empresas - conforme abordaremos no capítulo 4.

As empresas públicas também estão presentes no aparelho produtivo, na produção de fertilizantes, petroquímica, refino de petróleo, siderurgia, etc., com sua parcela no produto não-agrícola sendo comparável à da Índia (PACK & WESTPHAL, 1986, p. 97) e à de Brasil, México e Argentina (Tabela 1.21). Como no Brasil, quando a perspectiva de ingresso de empresas privadas em setores considerados fundamentais não era promissora ou estratégica, empresas públicas foram neles estabelecidas - foram os primeiros produtores de fertilizantes, petroquímicos e refinados de petróleo, além do caso da usina siderúrgica integrada *Pohang*, hoje entre as maiores e mais eficientes do mundo, mas cuja implantação se deu após várias recusas de financiamento no exterior nos anos sessenta (inclusive do Banco Mundial), sob a alegação de que seria um projeto irracional num país carente de capital como a Coreia - veja-se CHANG (1990, p. 4).

TABELA 1.21

## INDICADORES DE TAMANHO DO SETOR ESTATAL - PAÍSES SELECIONADOS

País	Gastos do Governo Central (% PNB)		Consumo Público (% PNB)		Parcela das Empresas Públicas (fins dos 1970s)	
	1972	1986	1965	1986	% PIB	% INVESTIMENTO
Coréia	18	18	9	10	6	25
Formosa	22	25	17	15	14	32
Argentina	20	26	8	12	5	20
Brasil	17	26	11	...	...	23
México	12	27	7	10	...	29

FONTES: JENKINS (1990, p. 55).

Com tamanho escrutínio sobre a estrutura produtiva, seria presumível também o controle sobre o ingresso de capital externo. De fato, o Estado coreano submeteu os fluxos de investimento e tecnologia a um tratamento muito mais detalhado, extensivo e restritivo - em termos de acesso ao mercado local, composição acionária, transferência de tecnologia, etc. - que, por exemplo, na América Latina (FAJNZYLBER, 1981); (LUEDDE-NEURATH, 1984); (EVANS, 1987); (JENKINS, 1989). "Mesmo quando permitido o investimento direto externo, na prática a propriedade majoritária de estrangeiros foi proibida, com algumas raras exceções, fora das zonas de livre comércio" (CHANG, 1990, p. 15-6). Somente 6% das empresas com presença de capital externo são integralmente possuídas por este, enquanto no Brasil e no México esse percentual vai, respectivamente, a 60% e 50% (EVANS, 1987, p. 208).

No caso de Formosa, também a literatura desenvolvimentista aponta um dirigismo estatal, ainda que a um "estilo" próprio, conforme a expressão de WADE (1984). Em comum com a Coréia:

"O governo vem adotando, há um longo período de tempo, um conjunto de políticas industriais muito mais agressivo do que justificariam os princípios do livre comércio. Tem se antecipado,

em lugar de simplesmente reagir, a mudanças na posição competitiva internacional de Formosa. Além disso, tem sido seletivo entre indústrias e produtos específicos na concessão de substanciais incentivos" (p. 65).

Tal seletividade, também exercida com flexibilidade, pode ser constatada no grau de detalhe da aplicação de incentivos fiscais:

"Na leitura das listas de itens elegíveis para vários incentivos fiscais, tem-se a impressão acentuada de que os planejadores de Formosa sabem exatamente para onde querem que vá a economia. A compilação das listas envolve-os em um considerável exercício de julgamento sobre quais produtos deveriam ser promovidos" (p. 68).

Uma peculiaridade de Formosa é a grande presença das empresas públicas no sistema produtivo, maior que na Coreia e nos PIRs latino-americanos (veja-se Tabela 1.21 acima). As empresas públicas individuais são tipicamente as maiores nos setores industriais em que operam e, em 1980, as seis maiores empresas públicas individuais tinham um faturamento igual ao dos cinquenta maiores grupos industriais privados (WADE, 1984, p. 69).

As empresas públicas cobrem quase o conjunto inteiro de setores, embora estejam concentradas nos setores da indústria pesada: aço e outros metais básicos, construção naval, maquinaria pesada, petróleo e petroquímica, fertilizantes, muito além da infra-estrutura (gás, eletricidade, água, estradas de ferro e telefones). Os principais projetos de amplitude no aprofundamento industrial dos anos setenta - petroquímica, aço e outros metais básicos, construção naval e energia elétrica - foram executados por empresas públicas. As empresas privadas nacionais, concentradas nos demais segmentos industriais, têm poucas unidades gigantes - que são menores e menos diversificadas que suas correspondentes na Coreia do Sul - constituindo-se em grande parte de uma numerosa rede de firmas de pequenas dimensões.

O investimento externo recebeu um tratamento menos restritivo que na Coreia nos anos setenta, mas ainda assim seletivo, com um grande conteúdo de discriminação quanto aos incentivos além do pacote-padrão oferecido à empresa estrangeira e quanto às obrigações impostas (parcela da produção a ser exportada, parcela de insumos a ser produzida localmente, etc.). Além disso, o governo foi ativo na redução do caráter de enclave de firmas estrangeiras, mediante escrutínio sobre os fluxos de importação realizada pelas firmas estrangeiras, localizando quais teriam viabilidade para a produção doméstica e encorajando seu suprimento local (sempre com a alavanca dos controles de importação como pano de fundo). Procedimentos semelhantes foram tomados com respeito às exportações, buscando-se a elevação do conteúdo de processamento a jusante (WADE, 1984, p. 68-9). De qualquer forma, "a contribuição do investimento direto externo não tem sido de fundamental importância na República da China (Formosa), a não ser em alguns poucos setores da indústria de transformação, tais como a eletrônica", diziam LIANG & LIANG em 1985 (p. 12).

A imagem comum dos PIRs asiáticos enquanto "economias abertas", em contraste com o "fechamento" latino-americano, reflete na realidade o grau de abertura comercial, posto que, no tocante ao tratamento dedicado e ao volume de ingresso de investimentos, o inverso seria verdadeiro (FAJNZYLBER, 1981) (JENKINS, 1989, 1990). A Tabela 1.22 mostra como a presença das firmas estrangeiras na produção e exportação de produtos manufaturados era substancialmente menor nos dois "tigres" asiáticos, ao menos no final dos anos setenta.

TABELA 1.22

PARCELAS DE FIRMAS ESTRANGEIRAS NA PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE MANUFATURADOS POR PIRs (em %)

País	Exportações	Produção
Coréia do Sul (1978)	23	19
Formosa (1980)	21	25
Argentina (1983)	27	29
Brasil (1980)	48	40
México (1977/70)	42	35

FONTE: JENKINS (1990, p. 56)

Decerto que essas estatísticas não levam em conta as demais formas de "envolvimento" produtivo e comercial local com firmas estrangeiras, como a subcontratação. Contudo, a julgar pela Tabela 1.23, nossa caracterização permanece adequada. Ela congrega dados tanto sobre as importações dos Estados Unidos dentro dos itens tarifários 806/807 - os quais permitem a cobrança de tarifas somente sobre o valor agregado no exterior e são a principal porta de entrada para a subcontratação ou produção em "zonas de processamento de exportações" por firmas norte-americanas - quanto sobre as importações provenientes de "partes relacionadas" (com propriedade acionária comum em pelo menos 5%).

TABELA 1.23

PARCELA DE IMPORTAÇÕES DOS ESTADOS UNIDOS COM SOURCING INTERNACIONAL - 1978 (em %)

	Importações 806/807	Importações de Partes Relacionadas
Coréia do Sul	10,2	24,3
Formosa	12,3	20,8
Brasil	19,0	43,0
México	65,3	71,3

FONTE: JENKINS (1990, p. 56).

No que tange à intermediação financeira em Formosa, o sistema bancário foi e permanece quase inteiramente estatal. A diferença em relação à Coreia está no fato de que não foi acionada como elemento central na implementação da política industrial, ao menos com igual intensidade. O grau de alavancagem financeira de suas empresas se manteve mais baixo nos anos setenta: a razão dívida/capital-próprio média em suas empresas industriais era de 177% em 1980, contra 488% na Coreia, 385% no Japão, 214% na Alemanha e 82,5% nos EUA (Tabela 4.9, no capítulo 4). Também, conforme mencionado no primeiro item, Formosa não recorreu a um forte endividamento externo nos anos setenta. De qualquer modo, em se tratando de um aparelho produtivo marcado pela presença do capital privado pulverizado e instalado em setores sem grande necessidade de alavancagem financeira, enquanto as empresas públicas assumiam a indústria pesada, o grosso dos fluxos financeiros correspondia a transferências intra-governo.<sup>46</sup> Aliás, a própria execução da política industrial se dava em larga margem intra-governo.

Cabe indagar, a essa altura, como fora possível, diante de tamanha evidência sobre o "dirigismo" estatal nestas duas experiências de industrialização, sua popularização neoclássica enquanto aproximação de economias de "livre mercado", como "prova viva de que a prescrição básica da economia neoclássica seria sólida, não só para países industriais avançados, mas também para países a caminho de adquirir tal *status*", como observa WADE (1984, p.65). Apenas Hong Kong - nem mesmo Cingapura - poderia ser apontada como caso de *laissez-faire*. Cabe então perguntar: como Coreia e Formosa poderiam estar presentes em dois lados tão opostos na discussão sobre os elos entre Estado e industrialização? Acreditamos que o exame de suas políticas

<sup>46</sup> Em boa parcela, provindo diretamente dos orçamentos governamentais, os quais, por sua vez, se mantiveram sem a necessidade de recorrer ao financiamento privado desde os anos sessenta (JENKINS, 1990, p. 48). Vê-se, pois, que a despeito das taxas de juros de captação no mercado oficial de crédito em Formosa terem assumido níveis médios negativos apenas em 1970-75 (LIANG & LIANG, 1985, p. 33-4), a "poupança" dos pequenos agentes privados, como na Coreia, não cumpriu papel relevante.

comerciais, propositalmente deixado para agora, ajudará a entender tal "paradoxo".

### 1.3. Políticas Comerciais e os Limites da Resposta dos Desenvolvimentistas

Conforme mencionamos no item 1.3, um dos aspectos destacados nas reformas dos anos sessenta nos dois PIRs asiáticos foi a liberalização comercial. Esta, porém, não se deu sobre todas as importações. Na verdade, as importações destinadas ao mercado interno - diretamente ou na forma de insumos - permaneceram sujeitas a tarifas e controles quantitativos. Nos dois países, o que ocorreu foi a liberação tarifária e quantitativa de importações de bens de capital e produtos intermediários utilizados para a produção de exportações. Estabeleceu-se, portanto, uma estrutura dual de política comercial, onde os exportadores se defrontavam com condições de operação aparentemente próximas do "livre comércio", na medida que sua referência poderia ser o conjunto de preços internacionais para todos os bens comercializáveis (*tradable goods*):

Os agentes privados locais, no que tange à possibilidade de arregimentar mão-de-obra e bens não comercializáveis para organizar atividades de exportação, podiam cotejar valores agregados internos com os do exterior em conformidade com as escalas estáticas de vantagens comparativas, sem sofrer o custo da proteção de máquinas e insumos intermediários.<sup>17</sup> Uma grande parcela dos recursos locais passou a se relacionar com o resto-do-mundo sob a tutela das vantagens comparativas estáticas - parcela crescente em termos absolutos desde o início da expansão

---

<sup>17</sup> Nos dois PIRs, tratava-se da preservação das exportações da indústria leve e dos segmentos da metal-mecânica intensivos em mão-de-obra não-qualificada que ascenderam em importância na segunda metade dos anos sessenta, conforme abordaremos no capítulo 4.

das exportações de manufaturas leves e decrescente em termos relativos quando se iniciou o esforço de industrialização pesada dos anos setenta. A outra parte de recursos ocupados correspondia às atividades produtivas de bens não comercializáveis e aquelas protegidas direcionadas ao mercado doméstico. Essa dualidade na política comercial foi basicamente mantida nos anos setenta, sem que isto significasse a permanência da distribuição de atividades nos dois conjuntos ou a passividade estatal em relação aos fluxos comerciais, qualificando-se pois a assertiva de que se tratava de um "regime de livre comércio para os exportadores".

O acesso a divisas continuou controlado, além da monitoria sobre os fluxos comerciais, mesmo dos exportadores que ganhavam a possibilidade de lidar com preços e custos internacionais. Neste contexto, cumpre assinalar que as "Zonas de Processamento de Exportações" (ZPEs) tiveram um peso que não deve ser exagerado: no final dos anos setenta, correspondiam a menos de 8% das exportações e 4% do emprego manufatureiro em Formosa, enquanto na Coreia respondiam por menos de 1% do emprego e menos de 5% das exportações de manufaturados (JENKINS, 1990, p. 19). Em ambos os países, o comércio não se tornou livre, mas sim o objeto de uma "sintonia fina", exercida mediante controles tarifários e quantitativos seletivos, que buscava minimizar o impacto da proteção sobre a competitividade das atividades exportadoras.

WADE (1984, p. 66-8), tomando como referência os anos setenta, observa que o regime tarifário de Formosa era minuciosamente diferenciado por produto, com taxas que iam de zero a níveis muito acima de 100%, e os controles quantitativos eram amplamente utilizados, constituindo-se em um instrumento ainda "mais sutil e flexível que as tarifas", permitindo ao governo manejar a proteção de modo rápido e menos visível para seus parceiros comerciais. Havia uma classificação das importações em "proibidas", "controladas" e "permitidas", mas muitos itens da lista de "permitidas" não eram de fato livremente importados. Por exemplo, "um importador em potencial de aço ou

outros metais básicos, petroquímicos, químicos, algumas máquinas e equipamentos, (...) tinha sua requisição recusada se não evidenciasse que o fornecedor doméstico não podia atender suas condições" (p. 67).

Os exportadores não pagavam tarifas sobre as importações de bens intermediários usados para a produção dirigida à venda externa. Contudo, quando o preço do substituto doméstico não ultrapassava o preço CIF daquelas importações, bem como o preço CIF mais tarifas e outras taxas no caso das importações para o mercado interno, o produto passava a constar da sub-lista de "permitidos" sob controle. No tocante a bens de capital, os exportadores pagavam tarifas, exceto se lidavam com uma lista de itens específicos a serem encorajados ou se não havia um substituto local para a importação;<sup>18</sup> de qualquer modo, no tocante a um subconjunto dos bens de capital nem mesmo os exportadores escapavam das restrições quantitativas sobre as importações. O governo utilizava as pressões do mercado internacional, através dos preços internacionais, como meio de disciplinamento da formação de preços pelos produtores locais de bens protegidos, ao mesmo tempo em que, seletiva e paulatinamente, fomentava a aquisição de capacidade competitiva em segmentos de sua indústria pesada - produtos intermediários e bens de capital.

A julgar pelos relatos de FAJNZYLBER (1983, p. 116), FRANSMAN (1984a), PACK & WESTPHAL (1986, p. 93-5) e CHANG (1990, p. 7), a Coreia adotou uma política comercial similar, no que concerne ao uso velado de restrições quantitativas, tarifas seletivas e gradual incorporação de bens de capital e intermediários produzidos pela indústria pesada local nas atividades de exportação. Nos dois países, a seletividade-flexibilidade-coerência das estratégias de industrialização-

---

<sup>18</sup> Para que se tenha uma idéia do grau de detalhamento na política comercial e na política fiscal em Formosa, abordada no item anterior, o autor cita exemplos da extrema especificação: transformadores do tipo de 154 Kv ou mais, semicondutores equipados com dispositivos de difusão ou de implantação de íons, fitas de isolamento de alta voltagem com tolerância de 6,6 Kv ou acima, etc. (p. 68-9).

exportadora passava por uma dualidade de tratamento no setor industrial: as atividades competitivamente bem-estabelecidas, além dos momentos em que foram objeto de programas governamentais de racionalização-com-upgrading, receberam do governo a "sintonia fina" das políticas de incentivos, no que tange à minimização ou eliminação de impactos das indústrias-infantes e de eventuais defasagens cambiais. As políticas comerciais, ao invés de negarem, confirmavam o "dirigismo" presente nos PIRs em questão.

Estatisticamente, não surpreende que WESTPHAL & KIM (1982) e LEE & LIANG (1982), utilizando dados de 1968 e 1969, tenham chegado a estimativas próximas de "taxas efetivas de subsídio" nas vendas domésticas e externas para o conjunto das indústrias de transformação dos dois países, com um "viés pró-exportação" considerado modesto. Afinal, as taxas efetivas de subsídio para as vendas domésticas nos setores protegidos eram mais que compensadas pelas altas taxas para vendas externas nos setores exportadores, favorecidos pelo regime comercial referido, com o adicional de incentivos fiscais e creditícios nos dois países. Pela mesma razão, contudo, quando as "taxas efetivas de subsídio" são vistas para cada setor (veja-se Tabelas 2.4 e 2.5 nas páginas 32-5 do mesmo volume) revelam grande dispersão, tanto na Coreia quanto em Formosa:

(i) há uma distinção acentuada entre dois grupos de setores, com "taxas efetivas de subsídios" embutindo um viés-para-fora e um viés-para-dentro em cada caso (viés comercial - *trade-bias*);

(ii) em termos de subsídios efetivos totais, as indústrias-infantes são favorecidas (viés setorial - *industry-bias*).

No caso da Coreia, PACK & WESTPHAL (1986, p. 94-5) e FRANSMAN (1984a, p. 52-3) citam uma atualização para 1978, realizada por Chong Hyun Nam, do levantamento feito por Westphal e Kim, na qual o "viés pró-exportação" se acentua, enquanto mantém-se o viés setorial.

Do ponto de vista do estereótipo neoclássico, tanto o viés comercial quanto o viés setorial significam desvios em relação à normalidade "Heckscher-Ohlin", o que coloca em xeque a atribuição de "right prices" e/ou "laissez-faire" para as duas economias asiáticas. De qualquer forma, os casos de "introversão" (por exemplo, Argentina e Israel nas Tabelas supra-referidas) mostrariam desvios ainda mais acentuados:

(i) elevados vieses anti-exportação a nível global, com maior presença de setores com subsídios efetivos negativos para as vendas externas;

(ii) além de vieses setoriais mais fortes em favor das atividades SI, embora com baixa dispersão entre estas, em decorrência da alta proteção aí generalizada.

Em tal contexto, os "desvios" teóricos e empíricos na caracterização de Coreia e Formosa tendem a ser tomados como normais, sem importância, dentro da comparação entre os casos de "extroversão" e "introversão": independentemente da existência, em ambos os casos, de promoção industrial ou restrição comercial, de seus tamanhos, dos graus de abertura correspondentes ao livre comércio, etc., na "introversão" há um maior afastamento da alocação de recursos locais em relação ao "padrão normal".

A nosso juízo, a discussão sobre as políticas comerciais manifesta o limite da primeira resposta "desenvolvimentista" ao repto neoclássico, por mais que tenha revelado o caráter estratégico assumido pelo comércio externo no dirigismo estatal dos dois PIRs asiáticos. Visto que os mercados internacionais tendem a ser considerados, na "nova" ortodoxia, como em geral plenamente competitivos, a participação neles se torna um fator de "disciplina" e de recepção dos sinais adequados de preços, na medida que as interferências governamentais teriam aí uma relativa impotência. O papel dos mercados, pensados em contraposição ao Estado, seria sempre maior nas PE, imunizando, portanto, parcialmente a economia das distorções provocadas pelo

"voluntarismo governamental". Se este dificulta menos a pressão que os mercados exercem, deixando-os direcionar os recursos para o equilíbrio Heckscher-Ohlin, menos danosa é a intervenção.

Neste sentido, LITTLE (1982) argumenta que, no caso asiático, a vigência de um "regime implícito de livre comércio" para exportadores compensou em grande parte as "distorções" provocadas pelas medidas protecionistas. O financiamento subsidiado às exportações e a própria canalização do investimento externo para as atividades exportadoras, ao não criarem clivagens entre as economias locais e o resto-do-mundo, teriam exercido menor efeito desequilibrador. BALASSA (1983) e RANIS & ORROCK (1985), por sua vez, enfatizam as dificuldades para o comportamento *rent-seeking* diante da concorrência com o exterior, dando lugar a *efficiency-seeking* e à indução ao aprimoramento tecnológico, enquanto KRUEGER (1985) realça as dimensões dos mercados internacionais como veículo para a obtenção de economias de escala. No arcabouço da "nova" ortodoxia, torna-se inevitável a conclusão de que considerações sobre o dirigismo são secundárias em relação à política comercial praticada.

A comparação entre as políticas industriais de Coreia e Formosa nos anos setenta é um exemplo a esse respeito. Conforme mencionamos no primeiro item, o *upgrading* coreano tem sido ainda maior que o de Formosa no período recente. Na década dos setenta, seu esforço de aprofundamento na indústria pesada já se dera de modo mais intenso e ambicioso que em sua vizinha Formosa também dirigista, significando isso um maior "voluntarismo" de acordo com o figurino ortodoxo - conforme expresso nas taxas de juros e no recurso à "poupança" externa.

A crise coreana na virada dos anos oitenta é explicada por BALASSA & WILLIAMSON (1987) como parte dos "resultados desastrosos" do uso de medidas fortes pelo Presidente Park, "compelindo os produtores de bens de consumo não-durável a investir na engenharia pesada e na química na segunda metade dos anos setenta. (...) Em 1979, as exportações coreanas declinaram

em termos absolutos, enquanto as exportações dos demais PIRs do Leste Asiático continuavam a crescer, e em 1980 a Coreia sofreu uma queda de 5% no PIB que só pode parcialmente ser explicada pela safra agrícola ruim daquele ano e pelas incertezas políticas que se seguiram ao assassinato do Presidente" (p.13) (veja-se também a crítica de LITTLE, 1982). Como observa CHANG (1990, p. 6-7), nessa versão "vê-se a economia coreana como exitosa não por causa de seus vieses dirigistas, mas a despeito deles".

Depois do flerte com o mau exemplo da América Latina, a Coreia teria retomado sua trilha nos anos oitenta, retomando com isso o dinamismo industrial-exportador (BALASSA & WILLIAMSON, 1987, p.13). A despeito do fato de que os pólos dinâmicos do recente boom exportador têm sido justamente indústrias que sofreram forte intervenção estatal, a "intervenção excessiva" teria provocado "efeitos adversos", revertidos mediante políticas de privatização bancária e liberalização financeira, de redução na proteção comercial, de corte nos gastos públicos e de substituição dos incentivos discriminatórios por estímulos funcionais (abordaremos a questão no capítulo 4). Subentende-se que o dirigismo de Formosa foi mais "prudente e criterioso", inteligente por desafiar menos o "padrão normal" - veja-se, por exemplo, UNIDO (1986) e LIANG & LIANG (1985).

Conforme vimos, dois mecanismos estáticos - tomados como representação teórica "razoavelmente" adequada para os processos reais - subjazem à idéia central de um "padrão normal" e sua relação com as políticas comerciais:

(i) a estática do ajustamento intersetorial mediante variação de preços, pelo qual recursos perfeitamente móveis tendem a ser realocados até o alcance de algum "centro de gravidade"; e

(ii) a estática da "escala de vantagens comparativas" com base em estoques de fatores de produção.

Eles sustentam a visão de que há uma mecânica dos mercados natural e independente, com posições nocionais de equilíbrio determinadas, às quais deve-se permitir atuarem como centros de gravidade e em relação às quais o Estado inevitavelmente se torna um corpo estranho.<sup>19</sup>

Depreende-se que, no cotejo entre Leste da Ásia e América Latina, importaria menos a presença do dirigismo estatal - demonstrada pelos desenvolvimentistas - do que a obediência ou não ao "padrão normal". O *upgrading* latino-americano teria sido frágil, porque "artificial", desequilibrado. No lado asiático, em contraponto, seria sólido, haja visto ter dependido menos e por menor tempo da desobediência às vantagens comparativas; se avançou no "padrão", foi com base na formação de estoques de fatores, maior confiança nos mercados e integração com a economia mundial. Na anteposição Estado *versus* mercado, inerente ao arcabouço teórico da "nova" ortodoxia, é a suposta maior atuação do segundo elemento que explica o sucesso asiático, por mais bem sucedido que seja o esforço desenvolvimentista em mostrar a forte monitoria exercida pelo primeiro.

A possibilidade teórica de desvinculação entre Estado e equilíbrio de mercado, bem como a correspondente avaliação do dirigismo como secundário, talvez expliquem parcialmente o fato de se encontrar tantos relatos ortodoxos na própria literatura proveniente de economistas de Formosa e Coréia, especialmente da primeira.<sup>20</sup> A este respeito, WADE (1984, p. 70) observa que:

"Está sempre aberta, para os céticos, a possibilidade de dizer, ecoando a fala de Jacques Rueff sobre o planejamento francês, que as políticas contribuíram para a industrialização de Formosa não mais do que contribui o canto do galo para o amanhecer. As centenas de economistas profissionais de Formosa

<sup>19</sup> Políticas econômicas, nesse contexto, são referenciadas ao equilíbrio e a seus atributos de "otimalidade". Daí porque "externalidades", "deficiências de mercado", "mercados imperfeitos", etc, aparecem como desvios e como único âmbito de intervenção pública, a qual deve, de qualquer modo, buscar tornar o mundo real mais próximo da teoria.

<sup>20</sup> Além, evidentemente, do interesse diplomático dos dois Estados em reforçar a imagem "liberal".

têm mostrado um interesse notavelmente pequeno na questão do impacto [das políticas], preferindo simplesmente acreditar que implicitamente todas as intervenções são contrárias à natureza e devem ser deploradas".

De qualquer modo, o autor esclarece que:

"Não por acaso, os economistas têm exercido pouca influência na política industrial de Formosa (além do reino da política monetária). As políticas têm sido elaboradas por engenheiros, os quais têm sido os responsáveis pela formulação das listas de atividades a serem incentivadas".

Nos últimos anos, um passo além da mera demonstração da presença do intervencionismo estatal nos dois PIRs asiáticos tem sido efetuado por vários desenvolvimentistas, tentando aferir e mostrar a extensão em que a atuação governamental se fez relevante - e não supérflua ou prejudicial - em diversos aspectos parciais do desenvolvimento daquelas economias. No que tange à comparação com os casos latino-americanos, a agenda de temas levantados pela "nova" ortodoxia tem sido, porém, ainda relativamente pouco revisitada a partir de prismas alternativos - raros exemplos são EVANS(1987), FAJNZYLBER(1987) e JENKINS(1989,1990).

Mais recentemente, vários desses autores têm enfatizado, como explicação alternativa às diferenças de desempenho entre os PIRs asiáticos e latino-americanos, distintos graus de capacidade de implementação em suas políticas governamentais. O êxito asiático decorreria da coesão interna em seus Estados e de seu grau de "autonomia relativa", quer por fatores culturais e sócio-políticos anteriores, quer por peculiaridades na constituição de seus Estados no pós-guerra (veja-se, por exemplo, WHITE & WADE, 1988 e JENKINS, 1990). Embora concordemos com grande parte dos pontos levantados nessa "economia política da industrialização" - pontos parcialmente incorporados em nosso capítulo 4 - acreditamos ser ainda insuficiente seu tratamento sobre como a

capacidade de implementação se traduz em resultados econômicos, inclusive em meio a possibilidades e limites que são estabelecidos no exterior de suas economias. Há uma ponte por ser construída entre essa literatura e os estudos parciais mencionados no parágrafo anterior.

No presente trabalho, propõe-se uma compatibilidade profícua de dois distintos pontos de referência, ambos antinômicos em relação ao referencial presente na "nova" ortodoxia, para a abordagem aos processos de industrialização recente:

(1) A especificidade histórica dos processos de industrialização recente. Como observamos, a hipótese de um "padrão normal" repousa na crença de "fatores universais", em relação aos quais as diferenças históricas envolvendo experiências de industrialização são de menor relevância. Conforme exemplificado em sua versão neoclássica sobre os PIRs, ela assume, inclusive, como pouco importante ou inexistente a diversidade de condições tecnológicas e concorrenciais externas nas quais transcorrem os processos de industrialização; assume, também, que a especificidade das condições iniciais constitui apenas desvios no padrão.

Um aporte diametralmente oposto, a partir dos anos setenta, foi oferecido por um conjunto de economistas brasileiros, em uma reflexão sobre as peculiaridades dos processos de formação e desenvolvimento do capitalismo na América Latina e, em particular, no Brasil, no que ficou conhecido como a abordagem do "capitalismo tardio". Entre outros aspectos, nessa abordagem foram apontados alguns condicionantes históricos que permitiriam singularizar os casos de industrialização pesada posteriores às experiências originais das economias avançadas - veja-se CARDOSO de MELLO (1975, 1977), TAVARES (1974, 1978), COUTINHO (1983) e BARBOSA de OLIVEIRA (1985), entre outros. Tomando como referência uma revisão teórica da dinâmica das economias capitalistas e das

circunstâncias históricas que marcaram os processos de industrialização, alguns caracteres foram propostos nessa literatura como diferenciadores da acumulação de capital e da dinâmica de industrialização em condições "tardias".<sup>24</sup> No capítulo 3, sugeriremos que:

(i) tais caracteres, ainda que sob formas diferentes, também estão presentes no lado asiático - particularmente o estágio já altamente internacionalizado da concorrência capitalista perpassando cada experiência de industrialização recente, as fortes descontinuidades tecnológicas e financeiras com as quais se defronta e a posição de liderança inevitavelmente ocupada por algum projeto estatal de industrialização;

(ii) exatamente essas formas diferenciadas devem servir como "fios condutores" para a comparação das experiências dos FIRs.

Sob o prisma aqui adotado, cada processo de industrialização recente só pode ser compreendido se se considerar:

(a) os condicionantes específicos colocados por seus marcos externos, em termos da disponibilidade e das formas de capital e tecnologia presentes nas estratégias de firmas estrangeiras com respeito à região;

(b) sob tais condicionantes, as relações estabelecidas entre seus Estados e os processos locais de acumulação de capital, quanto ao ingresso e absorção de tecnologia, a ocupação de mercados (internos e externos) e a gestão da estrutura de ativos e passivos de longo prazo que acompanha a internalização da indústria pesada. Nossa aplicação desse referencial ao caso coreano buscará evidenciar por que e como o "dirigismo" estatal-industrialista foi essencial, em seu particular contexto histórico, na dinâmica de sua industrialização recente.

---

<sup>24</sup> Em relação à historicidade presente na interpretação original da CEPAL e em posteriores análises em termos da "dependência", a abordagem do "capitalismo tardio" se diferencia pela ênfase nas dinâmicas locais ("endógenas") de acumulação de capital, não sobre-determinadas pelas relações centro-periferia, ao contrário do que ocorre na maior parte dos trabalhos "dependencistas".

Para nossos intentos, também será útil um segundo ponto de referência:

(2) O desenvolvimento tecnológico local enquanto variável central nos processos de industrialização recente. No paradigma neoclássico, a mudança tecnológica é colocada do lado de fora da análise, enquanto variável exógena - exceto pela eventual inclusão formal do aprendizado na produção (veja-se, por exemplo, FERGUSON, 1969, cap.14). A mudança técnica, em sua análise estática, é restrita às posições dentro de um dado conjunto de possibilidades de produção. Ora, conforme mostrado por uma emergente literatura de caráter geral sobre a mudança técnica em economias capitalistas, desenvolvida a partir da observação de processos concretos dessa mudança, justamente as proposições básicas sobre esta revelam-se um ponto de partida e "fio condutor" para uma melhor compreensão de diversos fenômenos dinâmicos.<sup>22</sup> Desdobra-se como corolário dessa literatura, não por acaso, uma forte contestação a dois pilares neoclássicos:

(i) a ausência de assimetrias relevantes e irreversíveis entre as condições em que decidem e operam os agentes e

(ii) a perfeita reversibilidade/flexibilidade dos vários processos econômicos.

Em nossa intervenção no "debate sobre as lições do Leste Asiático", recorreremos a alguns aspectos gerais dos processos de mudança técnica localizados nesse aporte "evolucionista" - apresentados no próximo capítulo - transpondo-os a nosso âmbito dos processos de industrialização recente no capítulo 3.

A partir do final dos anos setenta, emergiu uma série de trabalhos empíricos ressaltando a presença de processos

<sup>22</sup> Estamo-nos referindo ao aporte "evolucionista", também chamado de "neo-schumpeteriano". DOSI *et alii*(1988) dão um panorama de seu "estado das artes". No Brasil, veja-se ARAÚJO Jr.(1985), FOSSAS (1989a) e PORCILE (1989).

incrementais e locais de desenvolvimento de capacidades tecnológicas em economias não-avanzadas, no domínio da tecnologia de fabricação e na adaptação de processos e produtos originados no exterior. Conforme abordado por ERBER (1983), essa literatura freqüentemente se colocou como uma anteposição, simultaneamente, tanto à ênfase schumpeteriana em descontinuidades e rupturas tecnológicas, quanto ao teor "pessimista" contido nas abordagens "dependencistas" a respeito do desenvolvimento tecnológico em países periféricos. O arcabouço evolucionista, constante no próximo capítulo, rejeita a primeira dicotomia, enquanto seu recorte para os PIRs, no capítulo 3, acompanha o texto de Erber em sua negação da segunda anteposição. De modo semelhante a esse autor, tentaremos mostrar como os resultados daqueles estudos empíricos podem ser absorvidos em nosso referencial da industrialização recente enquanto processo "tardio".

## 2. MUDANÇA TÉCNICA E CONCORRÊNCIA

No presente capítulo, desviamos a trajetória do texto e mudamos o nível de análise, voltando-nos para um conjunto de aspectos gerais dos processos de mudança técnica. O objetivo consiste em apresentar um arcabouço de caráter geral sobre os processos concorrenciais e de mudança técnica, para servir de referência na abordagem aos processos de transferência de tecnologia e de sua absorção local ao nível dos PIRs em geral (cap. 3) e dos asiáticos em particular (cap. 4).

Nos dois primeiros sub-itens do primeiro item, observa-se como, ao nível de cada firma, a presença de um componente local e específico em suas capacidades tecnológicas, de uma seletividade na heurística adotada em sua busca inovativa, bem como da incerteza quanto aos resultados técnicos e econômicos dessa busca, tornam o ritmo e as direções de seus processos de mudança técnica variáveis que dependem de um cálculo expectacional quanto ao retorno do investimento tecnológico. A dinâmica tecnológica assume determinações próprias, de modo específico a firmas e a setores, não podendo ser reduzida a uma mera "sombra" acompanhando os investimentos físicos, os sinais de mercado ou avanços científicos.

No terceiro sub-item realçamos a presença de caracteres coletivos em tal dinâmica tecnológica, face a externalidades e interdependências setoriais. A partir do conteúdo do primeiro item do capítulo, depreende-se a existência de uma dimensão tecnológica com "autonomia relativa" face à disputa de mercados entre as firmas, ainda que esta concorrência seja o fator que determina seu movimento, posto que é nela que se inscrevem os investimentos em capacidades tecnológicas e seu uso pelas firmas.

No segundo item do capítulo, tentamos mostrar como os pontos anteriormente levantados permitem:

(i) uma revisita crítica à concepção de tecnologia contida na noção de "ciclo de vida" do produto, apresentada inicialmente por Vernon, e

(ii) uma possível integração entre o aporte evolucionista, os ciclos de vida do produto e o conhecido arcabouço desenvolvido nos trabalhos de J. H. Dunning, a respeito das "vantagens de internalização" no uso de ativos intangíveis apropriados pelas firmas, entre os quais destacando-se os de natureza tecnológica.

Conforme esperamos evidenciar nos capítulos posteriores, o arcabouço resultante, ao ser recortado para as condições historicamente específicas dos PIRs, será útil à compreensão das possibilidades tecnológicas de transferência e aprendizado local em seus processos de industrialização pesada, assim como dos contextos concorrenciais envolvidos.

## **2.1. O Caráter "Evolucionista" dos Processos de Mudança Técnica**

### **2.1.1. A dinâmica tecnológica local e específica ao nível das firmas**

Na literatura econômica mais tradicional envolvendo tecnologia, esta é tratada como "informação" de aplicabilidade geral, isto é, como conhecimento sobre a transformação de *inputs* em *outputs* nas esferas produtiva, administrativa e comercial, cuja reprodução e reutilização se dão em condições no essencial idênticas - como na clássica análise de ARROW(1962) sobre a "otimalidade" na alocação de recursos para atividades inovativas. Tal tecnologia é, portanto, identificada com as relações entre as combinações de "fatores" e correspondentes níveis de produto físico descritas em um único e geral conjunto de possibilidades de produção, servindo de referência para a "escolha de técnicas"

por todas as firmas. Progresso tecnológico é definido como o deslocamento daquele conjunto.

Os trabalhos de R. Nelson e S. Winter desde os anos setenta, no entanto, chamaram atenção para a evidência empírica de que, nas aplicações particulares de qualquer tecnologia, existe em maior ou menor grau um conteúdo de conhecimentos tácitos e específicos ("idiossincráticos"). Por conteúdo tácito - veja-se NELSON & WINTER(1977,1982) - referem-se àqueles elementos do conhecimento que são necessários à utilização minimamente eficiente da tecnologia e que estão incorporados às pessoas ou às rotinas de operação da firma e não podem ser adquiridos ou transferidos via manuais ou outras formas codificadas de transmissão de conhecimento, ou seja, não podem ser explicitados sob a forma de *blueprints* e, portanto, não podem ser inteiramente difundidos, tanto sob a forma de informação pública quanto de propriedade privada. Do mesmo modo, cada materialização dos princípios da tecnologia assume necessariamente formas concretas distintas - sendo implausível a ubiqüidade, no tempo e no espaço, de condições contextuais idênticas - o que lhe confere necessariamente um caráter específico.

Desdobram-se, dessa constatação, as seguintes observações:

(A) A transferência integral de tecnologia é impossível - tanto intra-setorialmente quanto, direta ou indiretamente, de modo intersetorial. O receptor de tecnologia recebe inevitavelmente um conjunto de informações menos completo do que dispõem as fontes de transmissão. Qualquer transferência envolve algum grau de capacitação tecnológica, parcialmente tácita e específica, por parte do receptor.

(B) A dinâmica tecnológica é local e necessariamente específica à firma, dados os inevitáveis componentes tácitos e específicos. Qualquer que seja o peso das fontes externas à firma em suas inovações de processo e produto, estas correspondem a um processo interativo entre inovações técnicas e capacidades tecnológicas acumuladas ao nível da firma. As capacidades tecnológicas compreendem as capacidades de adquirir, assimilar, usar, adaptar, mudar ou criar tecnologia, em três âmbitos:

(i) na operação, isto é, no exercício das atividades correntes de produção, administração e comercialização;

(ii) no investimento, ou seja, na execução de novos projetos; e

(iii) na inovação, envolvendo a capacidade de buscar internamente inovações maiores de produto e processo e de desenvolver pesquisa básica (DAHLMAN, ROSS-LARSON & WESTPHAL, 1985).

Nesse contexto, LALL (1982), ERBER (1983, p.14) e FRANSMAN (1984b, p.586) diferenciam o *know-how* do *know-why*. Observam que as capacidades de busca de inovações maiores e de realizar pesquisa básica exigem *know-why*, posto que supõem o entendimento dos princípios científicos e tecnológicos atinentes à produção e à mudança técnica, enquanto em certos casos o simples *know-how* permite a capacidade de operar e de obter inovações incrementais e adaptativas.

De qualquer forma, em cada momento no tempo a firma congrega um certo "estoque" dos três tipos de capacidades tecnológicas mencionados, estoque este que é a síntese resultante da interação, ao longo do tempo, entre essas próprias capacidades. Tecnologia é simultaneamente um insumo e um produto do exercício de capacidades tecnológicas.

O processo de aprendizado é justamente o processo de acúmulo das capacidades tecnológicas e sua interação, podendo-se distinguir, enquanto pontos de partida:

(1) o aprendizado por fontes internas, quer seja (i) o aprendizado via investimento em P&D,<sup>23</sup> em busca de inovações maiores ou aperfeiçoamento de processos e produtos, ou (ii) o aprendizado informal, sem alocação específica de recursos e organização formal, incluindo o aprendizado na operação que acompanha o exercício das atividades correntes, como nas tradicionais "curvas de aprendizado"<sup>24</sup> e

(2) o aprendizado via fontes externas, vale dizer, (i) fluxos de informação de caráter público, tais como os provenientes de avanços científicos; (ii) fluxos de informação enquanto mercadoria, de origem intra ou inter-setorial e incorporados ou não em equipamentos e componentes adquiridos de outras firmas; (iii) treinamento externo ou contratação de técnicos; e (iv) externalidades tecnológicas não-comercializáveis, tais como as trocas de informações entre produtores e usuários e outros *spill-overs* entre setores, firmas e tecnologias.

(C) Encontra-se em geral uma heurística altamente seletiva na atividade tecnológica exercida ao nível das firmas (NELSON & WINTER, 1982). Os processos concretos de mudança técnica referem-se em geral à solução de problemas locais, atendendo evidentemente a requisitos de custo e comerciabilidade (DOSI,

<sup>23</sup> Segundo a classificação nas estatísticas da OCDE, a pesquisa se divide em "pura" (quando orientada em busca de ampliação de conhecimento geral) e "aplicada", enquanto o "desenvolvimento" se reporta às atividades de projeto, implementação e elaboração de protótipos para novas aplicações.

<sup>24</sup> Trata-se dos processos de *learning-by-doing* na produção e de *learning-by-using* bens de produção, expressos na associação entre, de um lado, o tempo ou a produção acumulada como variável independente e, do outro, custos unitários declinantes enquanto variável dependente. Convém frisar que as distinções feitas neste parágrafo se referem a pontos de partida do aprendizado, não se devendo esquecer seu caráter interativo e processual. Neste sentido, o alcance e os limites do aprendizado informal por fontes internas dependem fortemente das capacidades tecnológicas que resultam dos demais pontos de partida.

1988a, p. 1126). A direção do esforço inovativo não é estabelecida ao acaso. Em seu trabalho seminal, ROSENBERG (1976) já realçava a influência dos problemas, oportunidades e metas particulares no direcionamento dos processos de busca, posto que os agentes são tentados à busca no horizonte tecnológico "dentro do arcabouço de [suas] atividades correntes e a atacar as restrições mais limitativas" (p.11).

Um fato frequentemente esquecido é o de que "os problemas são estruturados imperfeitamente (*ill-structured*), no sentido de que a informação disponível não provê, por si própria, uma solução para o problema. (...) Em outras palavras, uma solução inovativa para um certo problema envolve descoberta e criação, posto que nenhum algoritmo geral pode ser derivado da informação sobre o problema que gere automaticamente sua solução" (DOSI, 1988a, p. 1126). Decorre daí que não há perfeita previsibilidade quanto aos resultados técnicos da atividade inovativa, posto que não existe base para um prévio conhecimento de todos os possíveis eventos resultantes, muito menos para atribuir-lhes probabilidades. Encontra-se, pois, incerteza e expectativas tecnológicas, no sentido apontado por Keynes a respeito do investimento em capacidade produtiva, decisões de produção e cálculo de custos. Assim como na análise desse autor pode-se compreender a racionalidade da adoção de comportamentos rotineiros e "convencionais" diante da incerteza, percebe-se aqui como a incerteza tecnológica estimula a permanência dentro do horizonte tecnológico conhecido, além evidentemente do caráter específico da capacitação tecnológica local.<sup>25</sup>

Enfim, enquanto na análise convencional os agentes variam as técnicas segundo um processo de "escolha" que percorre um mesmo dado e conhecido conjunto de possibilidades de produção -

---

<sup>25</sup> Veja-se POSSAS (1989b) para o exame da racionalidade decisória "keynesiana" enquanto norma de comportamento de caráter geral em economias capitalistas. Deve-se observar que, no tocante à alocação de recursos para o esforço inovativo, a incerteza refere-se duplamente aos resultados tecnológicos e econômicos (FREEMAN, 1974); (NELSON & WINTER, 1977).

conjunto este alterado por mudanças tecnológicas de caráter exógeno - concretamente temos tecnologia, mudança técnica e tecnológica como indissociáveis, locais e específicas, seletivas e buscadas em condições de incerteza. Tais caracteres - que se auto-reforçam - permitem entender uma quarta constatação:

(D) As atividades tecnológicas, ao nível da firma, assumem freqüentemente a forma de "rotinas organizacionais". As capacidades tecnológicas se materializam e são armazenadas em rotinas referentes às atividades de operação, investimento e inovativas, incorporando as diversas heurísticas sobre como proceder e melhorar tais atividades (NELSON & WINTER, 1977). Nas rotinas embutem-se as heurísticas e normas de comportamento atinentes ao funcionamento da firma em seus vários âmbitos (produção, formação de preços, comercialização, pesquisa, etc.), incluindo os conhecimentos tácitos e específicos que vão acompanhando a prática repetitiva e seus melhoramentos.

A incerteza nas decisões inovativas - presente em todas as decisões da firma, não apenas nestas - induz à "adoção de um comportamento cauteloso e defensivo, melhor expresso nos procedimentos de rotina", cuja racionalidade decorre dos custos assimetricamente altos da correção de erros, "uma vez que as decisões de investir, particularmente em inovações (novos produtos e processos), são basicamente irrevogáveis. Assim, algum tipo de norma habitual, convencional ou rotineira, na tomada de decisões - regras práticas simples do tipo *rule-of-thumb* - acabam por revelar-se linhas de menor risco" (POSSAS, 1989a, p.160). Estabelecem-se rotinas de caráter geral não automaticamente dependentes dos eventos. A tais rotinas decisórias pode-se agregar rotinas nas atividades técnicas, na extensão em que sua apontada heurística, altamente seletiva, envolva regras ou padrões estáveis de resolução de problemas - paradigmas e trajetórias, abordados no próximo item.

NELSON & WINTER (1982, p.400) destacam o processo de busca, compreendendo "todas aquelas atividades organizacionais que estão associadas com a avaliação de rotinas correntes e que podem levar à modificação destas, a mudanças mais drásticas ou a sua substituição". As atividades inovativas podem ser vistas como parte do processo de busca, isto é, de revisão e eventual alteração das rotinas operacionais, mas elas próprias, sujeitas à rotinização, são também objeto de avaliação e possível reformulação. Mudanças ambientais e/ou no desempenho da firma, provocando sempre cálculos prospectivos em condições de incerteza, traduzem-se na contínua tensão entre a relativa segurança das rotinas conhecidas e a mudança nestas. Em resumo, "em um mundo caracterizado por mudança técnica e transformação, os comportamentos dos agentes são mais adequadamente representados por rotinas, estratégias, meta-regras e processos de busca; (...) em um ambiente que é complexo, cambiante e incerto, as firmas não adotam e não podem adotar comportamentos de maximização" (DOSI, 1988b, p.124).

Depreende-se dessas considerações que, no que tange à influência de capacidades tecnológicas e desempenhos econômicos correntes sobre as estratégias de busca das firmas, há apenas condicionamento *ex-ante*: a determinação é relativizada pelos graus de liberdade decisória dos agentes. A própria avaliação dos sinais tecnológicos e econômicos está sujeita, em cada caso, não só à formulação particular de expectativas em condições de incerteza, como também a diferentes propensões a assumir riscos, resguardar fatias de mercado, adotar estratégias agressivas, etc. Por isso, em contraste com a ortodoxia, "que supõe homogeneidade de comportamento (maximizador) frente a funções-objetivo da mesma natureza, ainda que sujeitas a diferentes aversões individuais ao risco [tido como calculável]" (POSSAS, 1989a, p.169), tem-se a diversidade comportamental como regra geral (DOSI, 1984).

### 2.1.2. Determinantes, direcções e diferenças setoriais nos processos de mudança técnica

(1) Há uma presença de "paradigmas" orientando processos de mudança técnica. A seletividade na heurística das atividades inovativas corresponde à presença de uma "visão" prévia, com uma demarcação dos problemas relevantes e de um padrão para sua investigação, ou seja, de um enfoque sobre apenas um sub-conjunto das alternativas tecnológicas possíveis e seus desenvolvimentos esperados. A partir dessa evidência, colocada por vários autores anteriormente, DOSI (1984, 1988a) sugere uma analogia entre ciência e tecnologia quanto à forma "paradigmática" assumida pela evolução de ambas:

"Ambos os paradigmas, científicos e tecnológicos, incorporam uma perspectiva, uma definição dos problemas relevantes, um padrão de investigação. Um 'paradigma tecnológico' define contextualmente as necessidades a serem atendidas, os princípios científicos a serem usados para as tarefas, a tecnologia de materiais a ser empregada. Em outras palavras, um paradigma tecnológico pode ser definido como um 'padrão' de solução de problemas técnico-econômicos selecionados, com base em princípios altamente seletos derivados das ciências naturais" (1988a, p.1127).

O paradigma envolve "um artefato básico a ser desenvolvido e melhorado (tal como um carro, um circuito integrado, um torno, cada um com suas características técnico-econômicas particulares)" e um correspondente "conjunto de heurísticas" (p.1127). O "artefato básico" deve, evidentemente, ser entendido como um produto, não necessariamente tangível, que constitua o objeto de um ou mais processos produtivos tecnicamente interligados e nos quais direcções comuns ou coerentes de investigação tecnológica a respeito das propriedades do produto e/ou de sua produção sejam aplicadas.

Os paradigmas terão diferentes abrangências, tanto em termos de setores e mercados incorporados como etapas em sua cadeia produtiva, quanto do conjunto de usuários cujas correspondentes heurísticas, também seletivas, sejam influenciadas pelos caracteres técnico-econômicos do "artefato básico", mediante sua incorporação enquanto equipamento, insumo ou componente.

Certamente nos casos onde o conhecimento científico é relevante enquanto fonte externa de aprendizado, sua estrutura abstrata e ordenada também está presente na atividade tecnológica e em sua evolução. Por outro lado, é fundamental lembrar que a concretude do paradigma tecnológico envolverá elementos tácitos e específicos e terá menor grau de articulação e codificação que o paradigma científico, dependendo fortemente de capacidades desenvolvidas mediante experiência. A vigência de um paradigma se dá em meio à diversidade tecnológica entre as firmas nas quais se materializam a produção e a utilização do "artefato básico".

O progresso técnico equivale, em geral, a avanços nas respostas aos múltiplos *trade-offs* tecnológicos e econômicos estabelecidos como objeto das atividades inovativas. Por exemplo:

- a evolução do "artefato básico" automóvel se dá sobre os *trade-offs* entre suas características de desempenho quanto a conforto, consumo de combustível, velocidade, etc.

- um componente eletrônico é melhorado dentro de seus *trade-offs* quanto a confiabilidade, custo/desempenho, etc.;

- processos alternativos de produção de aço representam distintas opções quanto a *trade-offs* entre relações físicas de insumo-produto, consumo de energia e/ou impacto ambiental, sendo a eles que se dirige o esforço inovativo incremental;

- um serviço de consultoria deve responder a *trade-offs* entre rapidez e qualidade de seus produtos; etc.

No caso em tela, o progresso se configura como trajetória(s) tecnológica(s) definida(s) pelo paradigma - como no desenvolvimento "normal" dos paradigmas científicos mostrado por Kuhn. A freqüente regularidade direcional na evolução tecnológica, em termos de propriedades tecnológicas e econômicas de produtos e processos, está em consonância com tal idéia de trajetórias tecnológicas - similar à de "trajetórias naturais" de NELSON & WINTER (1977).

O paradigma terá um grau de oportunidade tecnológica, ou seja, um potencial de resultados favoráveis, em termos de benefícios e custos, no esforço inovativo sob os métodos e direções lá estabelecidos. Esse potencial depende, entre outros aspectos, dos limites que as "leis físicas" ou "naturais" estabeleçam para avanços em termos dos *trade-offs* que definem o paradigma e seus(s) processo(s) e produto(s) (PEREZ & SOETE, 1988, p.41).

O exercício seletivo, em direções continuadas, das atividades inovativas resulta em acúmulo de capacidades tecnológicas em tais direções. À medida que a probabilidade de avanços técnicos nessas direções seja influenciada pelo estágio desse acúmulo - ou seja, tenha-se cumulatividade em tal processo de aprendizado - encontra-se outro fator determinando que as mudanças técnicas não ocorram ao acaso.

O surgimento de algum(ns) novo(s) produto(s) ou processo(s), com caracteres técnico-econômicos de desempenho e escopo de utilização suficientemente diferenciados dos existentes para constituir uma descontinuidade no aparelho produtivo - ou seja, uma inovação "radical" - inaugura um novo paradigma, com seus *trade-offs* atinentes aos caracteres de seu "artefato". A partir desses, tem-se as trajetórias das inovações incrementais de aperfeiçoamento/adaptação de processos e produtos. O paradigma lança novas rotinas quanto ao aprendizado.

Dependendo do balanço entre seu ineditismo e a relação de substitutibilidade (imperfeita) que venha a ter com paradigma(s) vigente(s), estabelece-se uma competição com estes. A seleção, neste caso, será influenciada *ex ante* (ao nível dos agentes envolvidos) pela comparação entre os graus de oportunidade estimados para a futura exploração de cada um e *ex post* pelos resultados econômicos apresentados. O cálculo - com incerteza - é econômico e não só tecnológico, mas certamente a proximidade de exaustão nas trajetórias em curso é crucial.

Por outro lado, o novo paradigma poderá revitalizar outros, modificando-os de modo mais ou menos radical, ou suscitar novos paradigmas. Eventualmente alguns novos paradigmas constituirão *major innovations* schumpeterianas, no sentido de que as correspondentes inovações radicais exerçam impacto de transformação sobre grande parte do aparelho produtivo. Há um verdadeiro gradiente de possibilidades quanto à transformação associada à inovação radical.<sup>26</sup>

Não há motivo lógico para que se possa esperar a *priori* uma regularidade quanto aos graus de oportunidade, a abrangência de impactos ou a substituição entre os vários paradigmas tecnológicos. Pode-se encontrar, por outro lado, exemplos históricos claros de inovações radicais de grande impacto. Certamente nesses casos os graus de oportunidade e abrangência compõem um provável padrão evolutivo para o conjunto de setores que vão sendo atraídos - tecnológica e comercialmente - ao longo da vida dos paradigmas.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> PEREZ(1986,p.46-8) denomina de "sistema tecnológico" a "uma lógica que encadeia sucessivas inovações radicais inter-relacionadas em uma trajetória natural global", enquanto a "revolução tecnológica" seria "uma constelação de sistemas tecnológicos com uma dinâmica comum". Segundo a autora, esta seria a versão, na realidade, para aquelas inovações radicais apontadas no *Business Cycles* de Schumpeter como capazes de transformar todo o aparelho produtivo. Os limiares entre inovações radicais (incluindo seus impactos), "sistemas" e "revoluções" são de grau, enquanto o marco analítico distintivo da inovação radical aqui adotado é a descontinuidade por não estar contida nas trajetórias anteriores. Exercícios concretos de classificação de inovações, por sua vez, não podem evitar algum arbítrio.

<sup>27</sup> Veja-se PEREZ(1986) e FREEMAN & PEREZ(1988), observando-se porém a ausência de consenso quanto à preocupação desses autores em acomodar e extrapolar a evidência em regularidades temporais. No próximo capítulo estabeleceremos relações entre paradigmas e a 2ª Revolução Industrial.

(2) Oportunidade e apropriabilidade tecnológicas configuram estímulos setorialmente diferenciados aos processos inovativos. A percepção local quanto aos retornos do esforço inovativo dependerá certamente do grau de oportunidade estimado para o exercício de tais atividades no paradigma em vigor, qualquer que seja o balanço entre as diversas formas de aprendizado, por fontes externas e internas. Por outro lado, o estímulo é a obtenção de retornos econômicos e, a este respeito, dado o nível de oportunidade tecnológica no(s) paradigma(s) vigente(s) no setor, torna-se também relevante o grau de apropriabilidade privada dos benefícios das correspondentes inovações.

Cada tecnologia "incorpora um balanço específico entre aspectos de bens públicos e caracteres privados (isto é, apropriáveis economicamente), correspondendo a apropriabilidade àquelas propriedades do conhecimento tecnológico e dos artefatos técnicos, dos mercados e do ambiente legal, que permitem às inovações tornar-se ativos geradores de renda, protegendo-as, em vários graus, contra a imitação dos competidores" (DOSI, 1988a, p.1139). As condições de apropriabilidade, variantes entre paradigmas e setores quanto aos graus e às formas, serão tanto melhores quanto maiores:

(i) a exigência de esforços locais para sua duplicação ou imitação;

(ii) a cumulatividade, nas economias estáticas e dinâmicas de escala, tanto na produção como nas atividades inovativas, a ser usufruída pelos pioneiros;

(iii) as possibilidades de proteção legal via patentes; etc.

A apropriabilidade se expressa nos hiatos temporais e nos custos da imitação em relação à inovação. Assim como a inovação, a imitação é também um "processo criativo", em decorrência do caráter parcialmente tácito do conhecimento tecnológico e sua parcial apropriabilidade. A natureza local e específica às

firmas da dinâmica tecnológica faz da imitação também um processo de busca. Inovação e imitação, inovação e difusão entre firmas, não são contrapontos absolutos, a não ser enquanto momentos de formação e dissolução de vantagens concorrenciais, de divergência ou convergência tecnológica.

O fato de que a oportunidade e a apropriabilidade atuam como indutores ao processo de busca não implica dizer que os "mecanismos de indução determinados pelo mercado", convencionalmente tratados, são irrelevantes. Certamente o cálculo econômico sobre o esforço inovativo incorpora, em cada setor:

(i) no lado dos *outputs*, os níveis absolutos e taxas de mudança na demanda, além de suas elasticidades-preço, e,

(ii) no lado dos *inputs*, sua disponibilidade e preços relativos.

Esses elementos, também presentes no cálculo relativo à expansão da capacidade produtiva, influenciarão tanto o ritmo e a direção do esforço inovativo, dentro das fronteiras demarcadas pelos paradigmas vigentes, quanto os critérios de seleção entre novos paradigmas em potencial. Expectativas tecnológicas e econômicas perfazem o cálculo prospectivo. No entanto, é fundamental enfatizar que os sinais de mercado têm seu raio de influência restringido ao âmbito dos paradigmas em vigor.

Enfim, as atividades inovativas e seus resultados não correspondem a um processo simplesmente reativo a sinais de mercado, dado o crivo decisório - discricionário e expectacional - das firmas que, embora fortemente condicionado pelos processos concorrenciais, é relativamente autônomo.

Por outro lado, a relação também é de autonomia relativa - em termos de ritmo e direções - quanto à ciência, não se devendo, pois, tomar a tecnologia como um parâmetro, como sub-produto de

avanços científicos.<sup>20</sup> Apesar dos crescentes elos entre ciência e tecnologia, esta envolve formas tácitas e específicas de conhecimento, a respeito de um recorte particular de atividades, e também não é simplesmente reativa à primeira, interpondo-se o cálculo econômico para que ganhe concretude. O conhecimento científico abre um leque de paradigmas em potencial, a sofrer uma seleção mediante instituições públicas e privadas - como aquelas que fazem a ponte entre ciência pura e aplicada, ou seja, as *bridging institutions* de FREEMAN (1974) - bem como a seleção *ex ante* ao nível das firmas ou *ex post* em seus *loci* concorrenciais.

Contudo, uma vez estabelecidos novos paradigmas, tanto o ritmo quanto a direção da investigação tecnológica tendem a adquirir curso próprio ao nível das firmas, a partir dos determinantes já considerados. Não deixará, inclusive, de exercer um *feedback* informativo e institucional sobre parcela da atividade científica. Ciência, tecnologia e economia guardam autonomia em suas imbricações (ROSENBERG, 1976, cap.15; 1982, cap.7).

### 2.1.3. Externalidades e interdependências tecnológicas

Os processos de aprendizado são locais e específicos às firmas mas também envolvem (e desenvolvem) capacidades tecnológicas de aplicação coletiva, quer ao nível de setores ou grupo de setores, quer ao nível do aparelho produtivo como um todo (informações de caráter geral, qualificação geral da mão-de-

<sup>20</sup> Conforme já observamos, tal concepção está presente na maior parte dos trabalhos neoclássicos que lidam com a mudança tecnológica, tomando-a como deslocamento exógeno e "desincorporado" do conjunto plenamente conhecido de possibilidades de produção - veja-se, por exemplo, os modelos de Hicks e Harrod em FERGUSON (1969, caps. 11 e 12). Na literatura, essa visão é chamada de *technology-push*, enquanto a noção de perfeita adaptabilidade da tecnologia a sinais de mercado, criticada acima, é denominada de *market(demand)-pull*. Deve-se notar também o caráter exógeno da mudança tecnológica no tratamento da mudança técnica como estritamente incorporada em equipamentos, enquanto "sombra" destes - como nos "modelos de safras" (*vintage models*) (*ibidem*, cap.13) ou no esquema de STEINDL (1952).

obra, experiências generalizáveis, etc.). Diferentemente da visão convencional de tecnologia, porém, essas capacidades coletivas são geradas como sub-produtos das experiências específicas.

Visto que há interação também entre o aparelho produtivo e agentes ou instituições de fora (*bridging institutions*, agências governamentais, consumidores, etc.), tem-se igualmente um respectivo processo de aprendizado e formação de capacidades.

Na geração de capacidades pela interdependência tecnológica entre as firmas, cabe apontar suas dimensões mercantil e não-mercantil, abrangendo neste segundo caso as trocas de informações entre produtores e usuários (*learning-by-interacting*) e os *spillovers* horizontais entre os setores. Conforme mostrado por LUNDEVALL(1988), a formação de capacidades na interdependência é amplificada por efeitos "sinérgicos" aí presentes, o que significa, em nosso referencial, cumulatividade do progresso técnico ao nível dos sub-conjuntos setoriais e do aparelho produtivo. O mesmo prevalece para a interação entre este último e as instituições extra-produtivas.

Direções gerais nesse processo evolucionista maior também podem ser aproximadamente estabelecidas. Paradigmas abrangentes afunilam direções, com seu desenvolvimento, nos sub-conjuntos de setores em que sejam dominantes ou exerçam influência.

Conforme mostrado por ROSENBERG (1976), também "estrangulamentos" entre os processos de produção interdependentes sinalizam estímulos locais direcionados, cujo resultado configura tendência à convergência tecnológica. Da mesma forma, ofertas de insumos de uso difundido - energia, certas matérias-primas, mão-de-obra, etc. - assim como outros sinais econômicos emitidos "exogenamente" ao aparelho produtivo (tais como políticas governamentais, transformações sócio-culturais, etc.), constituem poderosos estímulos/restricções à

mudança técnica, que são transmitidos na malha de relações tecnológicas e comerciais.

Enfim, no caso de predominância de processos descentralizados de mudança técnica, em interação sistêmica, estes podem conformar uma inércia evolutiva, irreversível e cumulativa, com círculos virtuosos de acumulação de capacidades tecnológicas em determinadas direções coletivas. São inovações radicais de dentro do aparelho produtivo ou mudanças provocadas exogenamente que modificam a trilha da evolução tecnológica.

No caso de aparelhos produtivos com forte concentração de propriedade ou outras formas de hierarquia centralizada, evidentemente os crivos decisórios do grupo dominante de firmas se alinham do lado relativamente autônomo. Quanto maior o grau de dispersão nos processos decisórios de mudança técnica, maior força tende a ter a inércia evolutiva, ao passo que, quanto mais importantes a hierarquia e/ou a articulação decisória, mais o aprendizado coletivo tende a ser um processo dependente das opções do núcleo de capitais que exercem liderança em setores dominantes. Os diversos casos de interação sistêmica estarão provavelmente entre os dois extremos.

Tal processo mais amplo de aprendizado tende a assumir configurações específicas a regiões ou a países. Como há uma distribuição desigual por setores quanto à apropriação de capacidades específicas a firmas e específicas a setores, o padrão de aprendizado local dependerá desde logo de sua inserção setorial no conjunto de regiões ou países. Da mesma forma, proximidades geográficas e culturais favorecem a interação intersetorial de firmas locais. Também diferentes oportunidades e restrições quanto a recursos naturais e humanos podem afetar diferentemente o processo de aprendizado local.

Adicionalmente, de um ponto de vista espacial, as capacidades tecnológicas de caráter público e universal não são

perfeitamente móveis, tanto no que tange à mão-de-obra e outros *loci* de incorporação, quanto ao componente tácito de aprendizado nas instituições extra-produtivas. Oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade também se fazem presentes no aprendizado coletivo, ao nível de setores ou do aparelho produtivo, dentro de um certo recorte espacial.

Além desses fatores, há um outro aspecto essencial para explicar as divergências espaciais no âmbito do aprendizado global. As estratégias dos agentes - dentro de margens de manobra demarcadas pelas estruturas, mas não dedutíveis destas - têm aspectos discricionários, os quais, tomando-se em consideração períodos de tempo mais longos, terão efeito no curso final dos eventos. Neste sentido, regularidades nos comportamentos decisórios, formas institucionais típicas de relação entre firmas, bancos e indústrias, setores público e privado, etc., definem mais uma dimensão espacial de diferenciação nos processos de aprendizado.<sup>57</sup>

Para finalizar este sub-item, cabe anotar como a abordagem evolucionista à mudança técnica, aqui rapidamente delineada, revela a direção equivocada embutida na "visão" da "nova" ortodoxia:

(i) quanto à dissociabilidade entre tecnologia, capital e trabalho e à maleabilidade intra e intersetorial destes "fatores", nas quais repousa a idéia de uma posição "natural" atinente aos "estoques de fatores";

(ii) quanto às respostas e convergência da produção e dos agentes, via sinais de mercado, rumo a tal posição.

---

<sup>57</sup> No presente trabalho, argüiremos no cap. 4 ser possível estabelecer um padrão de comportamento, de "rotinas organizacionais", no pequeno número de firmas que concentra a propriedade industrial na Coreia do Sul - os *chaebol*. Estas firmas consolidaram sua posição no curso da industrialização pesada desse país, ao longo dos anos setenta, com um típico padrão de comportamento forjado no bojo das relações entre o Estado e as empresas, passando pelo sistema financeiro estatizado local.

Segundo o esboçado neste capítulo, cada processo de produção conforma uma unidade indissociável e específica entre elementos materiais e humanos, com capacidades seletivas acumuladas ao longo do tempo e com flexibilidade limitada em cada momento. Apesar do conteúdo tecnológico mais geral, incorporado ou não em pessoas ou organizações, o conteúdo específico presente na qualificação, tanto quanto o estoque de equipamentos "dedicados", estão associados à produção e ao investimento particulares e não constituem categorias gerais homogêneas a-setoriais. Deve-se notar que uma "flexibilização" no conceito de "estoque de fatores" - do tipo "existem n fatores" - não resolve o problema, a não ser transformando a visão Heckscher-Ohlin em uma tautologia, com assertivas como "os Estados Unidos exportam 747s porque são intensivos em firmas ou engenheiros capazes de produzir 747s" - conforme observação de W. Corden citada em DOSI & SOETE (1988, p.423n).

Em lugar do ajustamento intersetorial, com rápido ou gradual deslocamento e adaptação de "fatores", tendem a prevalecer os ajustes intra-setoriais, mediante criação ou destruição de emprego e capacidades tecnológicas (incluindo as produtivas), por meios tendencialmente cumulativos e não compensatórios.<sup>20</sup>

A margem discricionária nas estratégias das firmas - presentes uma vez reconhecidas as assimetrias concorrenciais - implica plurideterminação nos diversos níveis microeconômicos. A adesão a rotinas organizacionais, em condições de incerteza, remete não a trajetórias de equilíbrio unívoco, mas a processos resultantes conjuntos de caráter irreversível, direcionados e cumulativos quanto à formação de capacidades tecnológicas.

<sup>20</sup> As observações sobre a "nova" ortodoxia se aplicam também à vasta família de modelos variantes do Heckscher-Ohlin-Samuelson que introduzem outros caracteres - economias de escala, diferenciação de produto, diferenças internacionais nas funções de produção, etc. - mas mantêm a imposição de ajustes intersetoriais, de equilíbrio geral via movimentos em preços e/ou quantidades, bem como o correspondente suposto sobre o comportamento maximizador dos agentes (para uma resenha, veja-se, por exemplo, DIXIT & NORMAN, 1980; JONES & KENEN, 1984 e HELPMAN & KRUGMAN, 1985). Por sua vez, os modelos ricardianos lidam com coeficientes técnicos fixos e diferenças tecnológicas internacionais mas, além de exogeneizarem tais aspectos, também centram em movimentos intersetoriais e, em geral, sem assimetrias concorrenciais (DOSI & SOETE, 1988).

#### 2.1.4. Assimetrias concorrenciais e mudança técnica

Das observações precedentes, desdobra-se uma concepção de produção e mercados radicalmente distinta daquela presente no enfoque neoclássico adotado pela "nova" ortodoxia. Neste, as firmas adotam um comportamento maximizador cujas decisões são formuladas em condições de certeza ou de riscos calculados. Isto é possível em decorrência dos supostos de flexibilidade nos processos produtivos e de pleno conhecimento e acesso a todo o conjunto de possibilidades de produção, o qual serve de "cardápio" para escolhas reversíveis de processos e produtos. Aqui, a natureza local e específica da dinâmica tecnológica, a incerteza tecnológica e econômica, a heurística seletiva, a apropriabilidade e a cumulatividade correspondem a outra visão sobre tecnologia e concorrência:

(A) A heurística seletiva aponta para a busca de melhoramentos nas linhas vigentes e não para movimentos ao longo de "isoquantas", ainda que contemple, dentro da trajetória, algum viés correspondente ao estímulo ou restrição original.

(B) "A descrição da estrutura produtiva, no curto prazo, mediante coeficientes fixos é uma aproximação razoável às propriedades de irreversibilidade de processos econômicos evolucionistas que ocorrem no tempo real" (DOSI, 1988b, p.123). Em um dado momento no tempo, ao invés de observarmos um conjunto "bem-comportado" de possibilidades de produção, vemos um ou alguns pontos correspondentes à fronteira tecnológica, às técnicas *best-practice*. Já "ao longo do tempo, os processos dominantes de mudança implicarão melhoras nestas - muito poucas - técnicas *best-practice*, em lugar de processos 'estáticos' de substituição entre fatores" (DOSI, 1988a, p.1145).

(C) A diversidade tecnológica entre as firmas se traduz na existência de assimetrias tecnológicas, em função da

apropriabilidade, da oportunidade e da cumulatividade. Diferentes situações de privilégio monopólico/oligopólico, de curta duração ou não, são, em geral, permitidas pelo caráter da mudança técnica específico às firmas; o que as diferencia é a sustentabilidade da assimetria. Dito de outro modo, no que tange às tecnologias de processo e produto as firmas podem ser posicionadas em um *ranking* a partir de suas posições em relação à fronteira tecnológica, configurando posições concorrenciais assimétricas - que se modificam ao longo do tempo e frequentemente são instáveis, mas não são necessariamente insustentáveis como propõe o enfoque neoclássico tradicional.

Tomemos um espaço  $n$ -dimensional definido por  $n$  insumos para representar a estrutura técnico-produtiva de um setor com produto homogêneo, onde a eficiência no uso do insumo (relação física *output/input*) seja medida pela distância em relação à origem. A evolução técnica de cada firma, dentro de seu padrão, corresponderá a um conjunto discreto de pontos razoavelmente ordenados ao redor de um raio partindo da origem, cuja direção representa uma trajetória. Estando as várias firmas sob trajetórias semelhantes, teríamos em cada momento no tempo a(s) firma(s) na fronteira e as demais mais próximas da origem como pontos daquele espaço, com as distâncias expressando os graus de assimetria. A progressão do espectro de firmas dependerá do grau de oportunidade tecnológica e da busca inovativa-imitativa em cada uma das firmas. Como observam DOSI, PAVITT & SOETE (1990, p.88), em tal contexto a regra neoclássica - "buscar ao longo da isoquanta nocional" - torna-se um caso limite quando se esgotam as oportunidades de mudança tecnológica e se estabelecem no setor "entropia" e uniformidade, cessando a dinâmica evolutiva.

A configuração assimétrica de eficiências produtivas, em um dado momento, refletirá também as economias estáticas de escala de produção, possibilitadas pelas tecnologias em uso, cuja apropriação dependerá das fatias ocupadas no mercado. Da mesma forma, eventuais elementos de assimetrias não-tecnológicas podem

ser acrescentados, tais como o acesso preferencial a parcelas do mercado, a certas fontes de insumos, concessões governamentais, etc., além de economias pecuniárias de escala em atividades de publicidade, *marketing*, distribuição e assim por diante. O importante a reter é o papel central cumprido, na dinâmica evolutiva dos níveis e da dispersão de eficiências produtivas, pelos distintos processos locais de acumulação de capacidades tecnológicas - qualquer que seja o grau em que estejam associados a diferenças entre as safras de equipamentos incorporados, atividades de F&D ou outras fontes de aprendizado.

Os graus de assimetria se expressam na dispersão dos custos monetários, onde as diferenças de eficiência física no uso dos diversos insumos estarão ponderadas pelos preços destes insumos. A diferenciação de produtos, por sua vez, poderia ser conceitualmente incorporada mediante ponderação, via preço, das diferenças de desempenho em suas características - vale lembrar que, dentro do paradigma e seus *trade-offs*, a diferenciação de produtos corresponde a diferenças de desempenho em um determinado conjunto de caracteres técnico-econômicos que os singularizam perante os demais.

Da estrutura técnico-produtiva e dos elementos concorrenciais não-tecnológicos acima referidos, emerge, em cada momento no tempo, uma estrutura setorial com diferentes custos e/ou margens de manobra para as estratégias das firmas quanto à formação de preços e a ocupação de mercados, com um conseqüente espectro de taxas de lucro. Em geral, os lucros de cada firma serão uma função diretamente relacionada às assimetrias em seu favor, em relação a entrantes em potencial e a seus concorrentes mais próximos - as "barreiras à entrada" e "à mobilidade" (CAVES & PORTER, 1977). As estratégias de busca das empresas correspondem a tentativas de alteração da estrutura em seu favor, mediante criação ou diluição de assimetrias.

(D) Enfim, a estrutura e os desempenhos das firmas estarão endogeneizados em um processo de inovação, imitação e concorrência, no qual caracteres tecnológicos estruturais e as decisões estratégicas das firmas interagem e vão configurando uma trajetória evolutiva, indeterminada - ou plurideterminada - *ex ante*.<sup>31</sup> As mudanças na estrutura e nos desempenhos observados resultarão das intensidades absoluta e relativa dos processos de aprendizado (os resultados efetivos dos processos de busca) e de seleção entre as firmas nos mercados em que competem.<sup>32</sup> Específicas histórias setoriais constituirão formas particulares desse processo geral de interação entre estratégias e estruturas.

É no "recorte" teórico de situações tecnológicas dadas que se inscreve a conhecida análise não-ortodoxa das estruturas de mercado presente na tradição da "economia industrial", por autores como Bain e Labini. Seguindo DOSI (1984, p.115), sugerimos sua adequabilidade para setores em situação de maturidade tecnológica, ou seja, onde não esteja em curso uma dinâmica tecnológica importante como a descrita acima. Do contrário, as estratégias correntes das firmas quanto a preços e ocupação dos mercados provavelmente não deixarão de levar em conta as mudanças de mais longo prazo esperadas a respeito da estrutura técnica.

No trabalho clássico de STEINDL (1952), a acumulação interna de lucros vai exercendo uma pressão potencial por investimento que é cotejada com as possibilidades de ampliação do mercado para a firma, incluindo o "esforço de vendas" com ou sem expulsão de concorrentes. Resulta desse processo uma alteração estrutural com

---

<sup>31</sup> O que solapa definitivamente a utilidade heurística das hipóteses assentadas sobre a gravitação em torno de posições de equilíbrio estático, visto que estes supõem, em qualquer aplicação do conceito, a convergência entre estratégias e estruturas durante um período de tempo em que essas últimas permaneçam invariáveis. Convém lembrar, por outro lado, que as estratégias tecnológicas, os limites estruturais para os graus de liberdade decisória das firmas e suas rotinas organizacionais estabelecem uma relativa ordem no processo evolutivo. Um referencial, em termos gerais, para a análise de estruturas, comportamentos e mudança em ambientes evolucionistas está em DOSI & ORSENIGO (1988).

<sup>32</sup> A analogia biológica do "evolucionismo" é parcial. Ainda que com a ruptura da inovação radical não contida em uma evolução anterior, não se trata de mecanismos gerando mudança inteiramente ao acaso, conforme observado na nota anterior.

maior ou menor concentração absoluta ou relativa em função das assimetrias tecnológicas e da expansão do mercado para o setor. A forma como oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade tecnológicas - vale dizer, desigualdades tendenciais na acumulação de ativos tecnológicos em favor dos pioneiros - desdobram-se em oligopólios é exatamente via operação de mecanismos como o tratado por Steindl, nas estratégias de ocupação de mercados que vão sendo sucessivamente possibilitadas pela evolução de assimetrias tecnológicas.

A evolução das estruturas de mercado será determinada pela interação entre:

(i) as condições estruturais (assimetrias tecnológicas e não-tecnológicas) que demarcam as possibilidades decisórias das firmas quanto a estratégias de ocupação de mercados a cada momento e ao esforço de modificação das próprias condições estruturais; e

(ii) as estratégias selecionadas pelas firmas dentro de seus leques de possibilidades e os conseqüentes resultados.

Conforme observado anteriormente, a existência de graus de liberdade para as opções tecnológicas e econômicas das firmas, realizadas em condições de incerteza, relativiza as determinações estruturais. Por outro lado, as possibilidades de evolução em um período de tempo considerado estarão circunscritas pelas fronteiras à liberdade de estratégia, impostas pelas condições estruturais no início e ao longo do período observado. Essa formulação é suficientemente geral para abarcar também os casos em que a dinâmica tecnológica não esteja sendo um fator concorrencial forte.

Os distintos graus de oportunidade e apropriabilidade tecnológica em paradigmas vigentes, assim como a distribuição de capacidades tecnológicas entre as firmas, configuram diferentes padrões de evolução possível nas diversas estruturas de mercado.

Por exemplo, quanto maiores os graus de oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade nas trajetórias tecnológicas em curso - e uma correspondente avaliação nas estratégias das firmas presentes - mais as assimetrias concorrenciais do conjunto de firmas presentes contra entrantes em potencial crescerão em intensidade. Ao longo do mesmo processo, quanto maiores as assimetrias na distribuição de capacidades tecnológicas, mais a difusão de inovações no lado dos produtores tenderá a se dar por seleção, ou seja, por crescente ocupação do mercado pelos inovadores e menos pelo aprendizado imitativo, com eventual expulsão dos mais vulneráveis. Estruturas oligopolísticas mais ou menos concentradas tenderão pois, em geral, a estar associadas à progressão de trajetórias dotadas de uma combinação de oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade significativas.

## **2.2. Mudança Técnica e Concorrência Internacional**

### **2.2.1. Ciclos de vida das trajetórias tecnológicas e respectivos paradigmas**

Os dois grandes momentos estabelecidos, no sub-item 2.1.2, para os processos inovativos - a ruptura com a emergência de um novo paradigma e o posterior estabelecimento de trajetórias tecnológicas - terão uma correspondência na evolução da estrutura técnico-produtiva aludida no item anterior:

Num primeiro momento, a descontinuidade da inovação radical - no caso de surgimento de um novo produto com características diferentes - cria um mercado inteiramente novo ou substitui imperfeitamente produtos existentes. Nas estruturas de mercado onde se inscreve de início, têm-se diversas e flexíveis opções tecnológicas, podendo ocorrer inclusive uma revitalização no lado

da(s) eventual(is) trajetória(s)/paradigma(s) tecnológica(s) madura(s) com a(s) qual(is) concorra. A composição da oferta tem um *mix* de firmas provenientes de trajetórias próximas e/ou firmas schumpeterianas emergentes com a trajetória/paradigma, assumindo pois uma diversidade tecnológica maior do que nas fases posteriores.

O êxito da nova trajetória/paradigma envolve geralmente rápidas inovações, especialmente de produto, para as quais em geral são relevantes os mecanismos de interação produtor-usuário e entre os inovadores e as instituições extra-produtivas envolvidas. As assimetrias concorrenciais são fortemente dependentes das capacidades inovativas/imitativas que permitam às firmas - novas e velhas - sobreviver à rápida contestação de posições pela dinâmica tecnológica. Dependerá do grau de "radicalidade" da inovação a vantagem que as firmas velhas poderão ter, em decorrência da experiência tácita e específica incorporada em suas capacidades inovativas herdadas. Gastos em P&D constituem, também, relevantes barreiras à entrada.

Em um segundo momento, quando paradigmas/trajetórias estiverem relativamente estabilizados, os atributos de apropriabilidade e cumulatividade permitirão uma estrutura menos instável. As barreiras à entrada e à mobilidade tornam-se menos fluidas, evoluindo de modo mais regular - conforme descrito há pouco - com a oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade embutidas nos paradigmas e nas estratégias de busca das firmas sobreviventes.

A tecnologia evolui então sob dois movimentos paralelos. Por um lado, fortalecem-se os mecanismos de *learning-by-doing* e *by-using* e da acumulação de experiências locais nas firmas, em ambas as esferas, operacional e inovativa, a partir dos quais os *inputs* de caráter geral, público e universal, incluindo os científicos, convertem-se em progresso tecnológico.

Por outro, a firma busca: (a) não só redução de custos mediante racionalização e economia no uso de mão-de-obra e equipamentos; (b) como apropriação tecnológica correspondente a sua independência em relação aos trabalhadores (em termos de ritmo e conhecimento de trabalho) e à consultoria externa à firma. Tal busca conduz à rotinização no uso das capacidades tecnológicas, mediante sua tradução em formas codificadas de transmissão/reprodução de informações (*blueprints*), ou seja, via objetivação do conhecimento adquirido. A racionalidade de rotinas organizacionais - mencionada no item 2.1 - adquire um reforço na busca da apropriação privada de capacidades tecnológicas enquanto ativos.

Tipicamente, o desdobramento das trajetórias, a evolução da estrutura e a expansão absoluta de mercados (veja-se a seguir) apontam, em conjunto, para o crescimento das unidades produtivas e do porte dos investimentos necessários à entrada. Mesmo se não levarem a tal elevação, é ainda menos provável que conduzam à diminuição de tamanho das firmas mais eficientes ao longo das trajetórias. Ao final da etapa, a internação/apropriação da tecnologia enquanto ativo das firmas ter-se-á aproximado do ápice.

A incerteza tecnológica ao longo desta fase não desaparece, mas é atenuada pela menor imprevisibilidade nas trajetórias, o que fortalece inclusive a defesa destas diante de novos paradigmas concorrentes no cálculo expectacional das firmas. Dependendo do grau de oportunidade explorado, a seleção pelo mercado atuará contra eventuais paradigmas candidatos rivais que, mesmo com superior potencial, não disponham de tempo para se desdobrar e aperfeiçoar (POSSAS, 1989a, p.172).

Um terceiro momento possível é o da maturidade - que se confunde com o primeiro, caso haja contestação por novas inovações radicais. As defesas concorrenciais serão principalmente de ordem estática, como as economias estáticas de escala permitidas pelo estágio alcançado na tecnologia. Nesse

estágio da trajetória/paradigma, o volume de capital necessário à entrada e a rotinização possível de processos vão se aproximando de seus máximos, diminuindo o ritmo de aprendizado. A capacidade de resistência das firmas correspondentes dependerá da capacidade de transitar a novas trajetórias/paradigmas com potencial de rivalidade, no que poderão ser auxiliadas pela herança mercadológica, tecnológica e financeira da situação atual e negativamente afetadas pelo grau de inércia em suas rotinas organizacionais.

Não há, evidentemente, qualquer automatismo em tais ciclos. As condições de apropriabilidade podem mudar, inclusive pelo papel das estratégias das firmas. No que tange à oportunidade, por sua vez, a transição para o terceiro estágio, por exemplo, pode ser evitada ou revertida sob o impacto de outras inovações radicais.

Da mesma forma, é fundamental não esquecer que poucas inovações radicais serão perfeitamente inéditas a ponto de não atravessarem o momento de competição dentro de estruturas de mercado pré-existentes, o que lhes inscreve em diferentes possibilidades evolutivas a partir do que venha a se tornar seu ponto inicial. Não se trata, em nosso caso, de um ciclo "puro" de produto que simplesmente sobrevém e modifica de fora os demais. Uma nova trajetória/paradigma tanto pode acabar criando uma estrutura concorrencial inédita, destruindo ou não outras, como pode resultar em rejuvenescimento de alguma pré-existente.

Também não se deve identificar simplesmente a evolução tecnológica com o "ciclo de vida" do lado da demanda. Como se sabe, existem vários motivos para se esperar a presença de um duplo momento de aceleração e desaceleração no crescimento dos mercados para a inovação:

- a interação produtor-usuário e os avanços incrementais amplificam seu uso;

- essa difusão, por sua vez, permite o usufruto de economias de escalas estáticas e dinâmicas na produção;

- no caso de bens duráveis, há um momento de formação de estoques iniciais, após o qual, na ausência de grandes modificações, o crescimento da procura tem apenas a elasticidade-renda como fator de expansão.

A associação entre tais fatores de ampliação do mercado e as fases de oportunidade tecnológica é visível, mas a inflexão de ritmo na expansão dos mercados relativa à maturidade da trajetória/paradigma não autoriza a predição de estagnação ou declínio absoluto de seus mercados.

Cabe anotar ainda que, na extensão em que a criação e o usufruto das capacidades tecnológicas tácitas e específicas à firma, enquanto assimetria concorrencial, façam-se acompanhar por sua tradução em formas codificadas de transmissão de conhecimento, paradoxalmente poderá tornar-se possível sua transferência parcial enquanto ativo comercializável via aluguel ou venda. A dimensão tácita e específica sempre inevitável impede, conforme observado desde o início, a transferência integral da tecnologia. No entanto, a partir da aquisição de informações tecnológicas que se tornem eventualmente disponíveis, caem inequivocamente os requisitos de acúmulo local de experiência para novos entrantes no mercado. A probabilidade de surgimento de tal tecnologia setorial sob a forma de mercadoria será maior com o desdobramento da segunda fase da trajetória/paradigma e com a aproximação de sua maturidade.

Em relação às análises de "ciclos de vida de produtos", cumpre observar que, no aporte evolucionista, o caráter específico às firmas e aos setores (produtos, paradigmas) da tecnologia, bem como a indeterminação *ex ante* da evolução das estruturas concorrenciais, implicam que:

(i) mesmo a inovação radical não pode ser tomada como um evento discreto, emergindo e se desdobrando como uma descontinuidade isolável dos demais processos concorrenciais e de mudança técnica;

(ii) nem todos os produtos (paradigmas) atravessam necessariamente a sequência, sofrendo variações com sua transferência entre firmas, com possíveis prolongamentos ou reversões - até mesmo nas firmas originais;

(iii) as capacidades tecnológicas específicas a firmas - além das economias estáticas de escala - não têm porque se dissolver necessariamente ao final do ciclo. Apenas sua contestação se torna mais fácil, em termos relativos, porque o menor dinamismo técnico reduz o custo prospectivo da imitação - sem, contudo, que as capacidades originais desapareçam, quaisquer que sejam os níveis absolutos de assimetria. Conseqüentemente, não se adota a visão fortemente difusionista da tecnologia de produção presente em grande parte da literatura sobre o "ciclo de vida do produto" - mesmo em suas versões dos anos setenta (por exemplo, VERNON, 1974), onde maior ênfase é dada à preservação de barreiras à entrada por economias estáticas de escala.<sup>33</sup>

### **E. E. E. O uso internalizado versus o repasse externalizado de capacidades tecnológicas**

Conforme observado, a emergência e o estabelecimento de novas trajetórias e paradigmas tecnológicos estão associados à irrupção de novos processos de aprendizado, incluindo a interdependência não-comercializada, como na interação usuário-produtor típica da primeira fase e na formação de capacidades coletivas - intra-grupos de setores ou de caráter geral - ao longo do ciclo de vida das trajetórias/paradigmas. Também foi

<sup>33</sup> Ainda neste capítulo, voltaremos aos "ciclos de vida do produto".

colocado como, em condições de altas oportunidade e apropriabilidade, as estratégias das firmas contemplam exatamente a busca de máxima internalização (apropriação privada) das capacidades tecnológicas geradas.

Decorre daí que nos casos dos grupos de setores vinculados tecnologicamente, com ou sem uma tecnologia dominante, a internalização e apropriação privada das correspondentes externalidades via integração vertical ou horizontal constitui uma alternativa estratégica de relevo, além dos fatores mais usuais, como dinamismo de mercados ou acesso a fornecedores - ou a "quase-integração", quando as firmas permanecem autônomas, mas com laços comerciais e/ou tecnológicos de alta estabilidade.

Ademais, se a vinculação tecnológica em tal contexto intersetorial for hierárquica, no sentido de que o dinamismo tecnológico de algum setor lhe conceda ascendência sobre a estrutura técnica dos demais, a integração torna-se elemento estratégico ainda mais crucial (ARAÚJO Jr., 1985); (ERBER, 1985). A direção da internalização pode partir de firmas comercial e financeiramente bem posicionadas em qualquer um dos setores envolvidos e aplica-se também ao caso da concorrência entre trajetórias/paradigmas no evento da inovação radical. As firmas integradas (ou quase-integradas com outras) concorrem entre si através do *cluster* de atividades que internalizam, fazendo-se presente em seus cálculos, entre outros aspectos, um componente expectacional quanto ao potencial tecnológico de cada uma dessas atividades.

Nas estruturas de mercado onde uma firma possui capacidades tecnológicas, pode-se dizer que, em um dado momento, sua estratégia de ocupação de mercados contempla duas variáveis distintas de controle:

(a) o volume de suas operações internalizadas, a que está associado um volume de investimentos - ou desinvestimentos - em ativos tangíveis correspondentes à capacidade produtiva, e

(b) o volume de suas operações totais no mercado, que não necessariamente se iguala ao anterior, visto que a firma pode repassar comercialmente seus ativos intangíveis que sejam transferíveis, sem ceder fatias de mercado supridas com seus ativos tangíveis. Isso é possível em decorrência do fato de que uma utilização de ativos intangíveis não exclui outra utilização simultânea, ao contrário do caso dos ativos tangíveis.

Em relação a cada um dos vários mercados - tomando-se em consideração tanto recortes setoriais quanto geográficos - a firma dispõe de capacidades comercializáveis e não-comercializáveis, estas últimas correspondendo à parcela tácita e específica no estoque de capacidades operacionais e inovativas, passível de uso somente de modo internalizado, intra-firma. Nesta mesma linha, DUNNING (1988) distingue dois tipos de vantagens concorrenciais das firmas, ou seja, "vantagens de propriedade": (i) a propriedade de ativos intangíveis singulares; e (ii) a propriedade conjunta de ativos complementares. Enquanto a primeira poderia normalmente ser vendida, vantagens de propriedade de um tipo mais coletivo dificilmente seriam comercializáveis - a não ser com a venda da firma como um todo.

A internalização/apropriação de capacidades tecnológicas - intra-setor ou correspondendo a integração vertical ou horizontal - em momentos anteriores, terá obedecido a alguma estratégia, podendo ter envolvido não apenas expectativas de dinamismo tecnológico e/ou de mercado, como também vantagens na internalização. Entre estas podemos mencionar o aprendizado na interação, a atenuação de incerteza quanto aos fluxos comerciais entre setores e a redução do risco de "oportunismo" (a vulnerabilidade quando há interdependência tecnológica). Na consideração da possibilidade de externalização mercantil da

tecnologia, em cada momento, as vantagens de internalização estarão presentes enquanto custo de oportunidade.

Para DUNNING (1988), possíveis vantagens de internalização decorrem de: (i) maior garantia de apropriabilidade dos retornos de cada um dos ativos singulares; e (ii) vantagens de sinergia obteníveis mediante uso coordenado de ativos complementares, sujeitas ao custo de gerenciar uma estrutura mais complexa. O primeiro elemento corresponde a um benefício proveniente da menor vulnerabilidade diante de outras firmas, enquanto o segundo pode ser referido aos ganhos correspondentes ao uso de capacidades tecnológicas não-transferíveis, os quais se incluem na estimativa do rendimento líquido do uso internalizado.

A negociação de informações tecnológicas, enquanto ativos intangíveis, tem peculiaridades em relação aos mercados para produtos tangíveis. Por exemplo, nem o vendedor nem o comprador podem antecipar perfeitamente o próprio produto final da transação. Do lado do vendedor, há o risco do negócio resultar em criação de capacidades, pelo comprador, maiores que aquelas pretendidas pelo primeiro, enquanto, do lado do comprador, a informação detalhada sobre a mercadoria pode ser equivalente à própria tecnologia - o "paradoxo da informação" de Arrow. A decisão de compra é uma das dimensões - com dupla incerteza, tecnológica e econômica - das atividades inovativas vistas no primeiro item deste capítulo. Do lado do vendedor, de qualquer forma, a garantia de apropriabilidade por meio do modo internalizado de uso econômico da tecnologia impõe a inclusão de um "prêmio de seguro" no preço da transferência.<sup>34</sup>

O rendimento líquido no uso internalizado, enquanto custo de oportunidade, somado a tal "prêmio de seguro" formam o piso, em termos de receita líquida e/ou condições de uso pelo receptor,

---

<sup>34</sup> Por esse e outros aspectos consideramos injustificado o tratamento do licenciamento como transação mercantil "pura". A nosso juízo, a distinção entre o licenciamento e outras formas intermediárias de externalização é de grau, não de natureza.

para o repasse da tecnologia pelo seu detentor. Já o teto para o comprador é dado pelo diferencial entre os rendimentos líquidos esperados com a aquisição do ativo e com sua reprodução imitativa, no período de vida útil da mercadoria. Por definição de assimetria concorrencial, esse teto é maior que zero. A transação poderá ocorrer se tal teto for maior que o piso de venda, fixando-se a barganha em algum ponto da faixa entre eles.

Outra peculiaridade em relação aos ativos tangíveis, além da dificuldade de antecipação do produto transacionado, diz respeito ao fato de que obstáculos legais ou equivalentes (exógenos à negociação) ao uso internalizado podem simplesmente rebaixar o piso de negociação - desde que não haja um efeito compensatório no "prêmio de seguro" - mantendo-se a característica de que o custo de uso adicional de intangíveis é nulo. Por outro lado, dependendo de tal "prêmio", restrições ao uso internalizado no segmento de mercado objeto de avaliação talvez se façam acompanhar apenas por indisponibilidade da tecnologia.

Podemos inferir que, entre outros fatores, a disponibilidade de modalidades externalizadas de repasse de tecnologia, em relação a um certo mercado setorial ou geográfico, terá probabilidade crescente nas seguintes circunstâncias:

(1) Supondo-se taxas de desconto intertemporal, para as firmas, crescentes com seu grau de endividamento, as formas externalizadas serão melhor apreciadas pelos detentores de tecnologia quanto maior a alavancagem financeira associada à utilização internalizada. Num dado momento, tal alavancagem tenderá a ser maior para firmas menores ou *outsiders* e, se as estruturas de taxas crescentes de desconto intertemporal das firmas no mercado são semelhantes, tais firmas menores e as *outsiders* estarão mais propensas à externalização. Da mesma forma, uma deterioração nas condições gerais de financiamento atua na mesma direção.

(2) O mesmo se dará quanto menor for a parcela de ativos intangíveis só passíveis de uso internalizado, ou seja, quanto menores as vantagens sinérgicas de propriedade e de internalização de Dunning. A referência para a sinergia é o conjunto de ativos intangíveis em todos os setores em que a firma opera.

(3) Quanto menor o risco de não-cumprimento dos termos contratuais para a transferência ou, dito de outro modo, quanto menores as vantagens de internalização por garantia de apropriabilidade, tanto melhor para as modalidades externalizadas. Isso dependerá das condições - legais ou não - de cumprimento de contratos que tentam demarcar a mercadoria, em termos de restrições ao uso, preços e tempo mínimo de vigência.

(4) Dado o nível de risco de não-cumprimento dos contratos de transferência, os modos externalizados serão mais factíveis quanto menor o valor relativo dos ativos negociados e/ou menor o risco quanto à sobrevivência do conjunto de vantagens de propriedade da firma vendedora. Em condições de incerteza, o custo assimetricamente alto de um erro na transação (do ponto de vista do vendedor) eleva exponencialmente o "prêmio de seguro" em relação ao preço da mercadoria, nos casos em que se trate de um ativo vital em sua estrutura. Dependendo do valor estimado, tanto seu proprietário pode aceitar restrições ao uso internalizado, como pode até abdicar de mercados se a venda direta é obstaculizada.

(5) Constantes os elementos anteriores, quanto maior o custo adicional de coordenação sob o modo internalizado, referente à parcela do mercado considerada, menor sua preferência diante do repasse externalizado.

A comercialização de tecnologia supõe uma acumulação prévia de assimetrias tecnológicas. Suas possibilidades são:

- específicas a setores (variando pelo valor total dos ativos, pelo nível de objetivação ou rotinização e pelas condições de sustentação de apropriabilidade);

- específicas a firmas (variando conforme a situação financeira das firmas, além de seu percentual de ocupação do mercado, o qual define a magnitude relativa de esforço financeiro para o uso internalizado);

- específicas a regiões (defesas quanto ao cumprimento de contratos, magnitude dos custos de coordenação correspondente ao uso internalizado); e

- específicas a períodos, posto que os parâmetros definidores do limiar entre externalização e internalização mudam ao longo do tempo.

De qualquer forma, pode-se esperar que, tudo o mais permanecendo constante, uma queda no valor esperado dos ativos específicos às firmas (por declínio de dinamismo nos correspondentes mercados em que são usados e/ou por diminuição de oportunidade/apropriabilidade tecnológicas) amplifica a possibilidade de sua comercialização e reduz o poder de barganha de seus detentores. Cruzando o presente item com as considerações sobre "ciclos de vida das trajetórias/paradigmas" do anterior, percebe-se que a possibilidade dos modos externalizados de uso econômico da tecnologia é máxima no "terceiro estágio" da trajetória/paradigma - ainda que, em certos setores, ciclos de vida de produtos possam aos poucos colocar em disponibilidade gerações superadas de produtos, com mercados residuais, já nas fases em que há alta oportunidade tecnológica. Mas o fato é que, em geral, no terceiro estágio:

- a rotinização já terá alcançado o ápice;

- a oportunidade tecnológica estará reduzida, deixando de ser uma das defesas contra os mecanismos de difusão (extinção de patentes, etc.);

- tal grau de oportunidade tecnológica já terá perdido a capacidade de revitalizar o mercado.

Tudo depende da extensão em que os limiares setoriais e das firmas, a respeito das modalidades de uso dos ativos, sejam afetados pela evolução da trajetória/paradigma ao longo do tempo ou por outros aspectos.

Simetricamente, na fase de ruptura, com emergência de novas trajetórias/paradigmas, tanto o conteúdo tácito e local e o forte esforço inovativo no conhecimento tecnológico envolvido, como o cálculo estratégico das firmas a respeito da formação de vantagens tecnológicas, apontam na direção inversa.

### **2.2.3. Estratégias e estruturas concorrenciais ao nível internacional**

#### **I**

A dinâmica evolucionista setorial, delineada até aqui, é complexificada ao introduzirmos sua dimensão internacional, posto que as posições concorrenciais específicas às firmas (presentes e entrantes em potencial) sofrem a interveniência de fatores específicos a países onde estejam localizadas. As estruturas setoriais e sua evolução, com sua heterogeneidade de custos e/ou margens de manobra para as estratégias das firmas quanto à formação de preços e ocupação de mercados, são afetadas por fatores concorrenciais que tendem a variar por país.

Conforme vimos, diferentes coeficientes técnicos fixos, em cada momento, relacionam o desempenho (objetivo ou subjetivo) dos produtos e os diversos *inputs*, ao nível específico de cada firma. Esses coeficientes evoluem, ao longo do tempo, com os diversos mecanismos específicos às firmas de aprendizado local e de apropriação de economias correntes de escala, embora estejam presentes também capacidades tecnológicas e correspondentes

aprendizados ao nível das regiões onde se encontram as firmas, quer estes aprendizados refiram-se a capacidades específicas ao setor ou atinentes ao conjunto do aparelho produtivo.

O "espaço de progressão industrial", mencionado no primeiro capítulo, não equivale a um espaço único onde se movimentam "fatores de produção" homogêneos enquanto categorias a-setoriais, dentro de cada país ou no conjunto, visto que há sempre os componentes locais e específicos nas capacidades tecnológicas. As posições ( $K_i, T_i, E_i$ ) apenas representam situações estáticas, a cada momento no tempo. Para cada atividade produtiva, tem-se, em espaço próprio, uma distribuição de capacidades, cujas médias e dispersão (assimetrias) variam ao longo do tempo.

Ponderadas pelos custos dos *inputs*, tais assimetrias transformam-se em hiatos comerciais de vantagens/desvantagens absolutas de custo para firmas e países participantes ou entrantes em potencial, em cada momento. Sobre tais custos, porém, atuam diferenças locacionais do seguinte tipo:

(1) Diferenças nos salários nominais, convertidos em uma moeda comum às taxas de câmbio em vigor, incorporando-se às diferenças nas produtividades físicas do trabalho enquanto determinantes dos custos salariais. Influenciam a concorrência tanto em relação ao mercado local quanto aos externos.

(2) Mecanismos de "proteção natural", tais como os custos de transporte e vantagens por interação comercial e cultural entre produtores e usuários locais. Modificam apenas a concorrência local e, quando muito fortes, constituem os bens não-comercializáveis (*non-tradable goods*). Os bens não-comercializáveis usados como insumos, com distintos preços/desempenhos em cada país, alteram a competitividade local e no exterior.

(3) Políticas governamentais afetando o setor (além da taxa de câmbio), nos âmbitos fiscal, comercial, de compras

governamentais e monetário-financeiro, na concorrência local e/ou no exterior: -subsídios específicos à exportação, barreiras comerciais à entrada ou à saída, possibilidades de acesso a fontes de financiamento mais baratas, etc. Ao incluirmos os efeitos de políticas sobre os elos verticais do setor, chegaríamos a uma versão completa das "taxas efetivas de subsídio" para vendas domésticas e externas de Balassa, mencionadas no capítulo 1.<sup>95</sup>

Além desses elementos, que entram nas configurações assimétricas de custo a cada momento no tempo, há um quarto fator - dinâmico - a assumir feições particulares:

(4) O aprendizado específico a países, no conjunto do aparelho produtivo ou específico a setores, conseqüente às externalidades verticais e horizontais e à interação com instituições extra-produtivas, conforme visto no sub-item 2.1.3. A especificidade em tal aprendizado corresponde não só ao caráter espacialmente circunscrito do aprendizado coletivo já abordado, como também ao fato de que envolve adaptação de processos e produtos a caracteres locais. Na extensão em que a adaptação de produtos seja específica ao mercado local ou a externos, favorecerá firmas locais no primeiro ou nos demais mercados.

O fato é que, em cada momento no tempo, ter-se-á vantagens/desvantagens locais (específicas a países), as quais, em conjunto com os hiatos tecnológicos entre as firmas, determinarão hiatos comerciais de vantagem/desvantagem absoluta de custo em cada mercado nacional. A estrutura de mercado ao nível internacional será um conjunto de casos nacionais, exceto quando nenhum dos fatores de competitividade estritamente local tiver relevância. As estratégias das firmas, quanto a sua posição na estrutura e à ocupação de mercados, ganham mais uma

<sup>95</sup> Convém observar que as diferenças de custo com preço/desempenho de equipamentos e insumos comercializáveis ou com liquidez estão incluídas neste terceiro item, enquanto resultado dos impedimentos à "arbitragem" internacional entre mercados. Vale lembrar também que restrições quantitativas têm uma equivalência em termos de tarifas.

dimensão, ou seja, a diferenciação de situações nacionais - com a exceção óbvia dos casos em que o comércio externo é marginal. O comércio externo setorial surge como resultado de tal repartição dos mercados correntes, repartição condicionada por estruturas diferentes no tocante aos vários mercados nacionais.

Nas formulações que impõem o equilíbrio geral intersetorial em cada país, as vantagens absolutas necessariamente transformam-se em vantagens comparativas (relativas), pelo suposto de escambo internacional ou de que as taxas de câmbio sempre se movem até o equilíbrio do balanço de pagamentos. Aqui, descartado o automatismo dos mecanismos de equilíbrio, as vantagens/desvantagens no comércio setorial entre países (firmas) são absolutas e resultantes da dinâmica - específica a firmas e a países - do aprendizado na produção e da apropriação de economias correntes de escala, além das assimetrias locacionais não-tecnológicas. Vantagens comparativas são a expressão *ex-post* desses processos específicos a setores de formação/dissolução de vantagens absolutas.<sup>36</sup>

Os fluxos do comércio externo setorial são, pelo lado estrutural, condicionados por (à *la* POSNER, 1961):

(i) níveis absolutos e taxas nacionalmente diferenciadas da difusão no uso do produto; e

(ii) os aprendizados inovativos/imitativos na produção, mediados pelas alterações em custos de transporte, salários, políticas governamentais e vínculos setoriais locais.

Tornam-se significativos quando vantagens concorrenciais compensam a proteção natural, permitindo que firmas de um país tenham competitividade externa, ou seja, capacidade de se inserir

<sup>36</sup> Sobre vantagens comparativas e absolutas em economias realmente monetárias, veja-se LAFAY(1987). Deve-se observar que as vantagens absolutas não deverão ser idênticas nos mercados interno e externo para cada país, em decorrência dos fatores que afetam apenas a concorrência local. Voltaremos, no item 3.3, às vantagens comerciais.

no bloco de firmas que não são excluídas da ocupação de outros mercados.<sup>37</sup> A extensão em que vantagens/desvantagens de custo resultam em diferentes taxas de ocupação de mercados depende, evidentemente, também do crivo decisório - estratégico - dos agentes envolvidos. Políticas governamentais, conforme anotado, participam das vantagens/desvantagens locacionais, "politizando" o processo concorrencial.

Os atributos de oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade nas trajetórias/paradigmas, que implicam geração de assimetrias concorrenciais em favor das firmas pioneiras, significam o mesmo para os países onde estejam localizadas. Além disso, o aprendizado coletivo (ao nível do grupo de setores vinculados e do país) - inovativo ou imitativo - opera como amplificador do ritmo e da direção de tais processos específicos às firmas. As evoluções específicas a países e a firmas tendem a interagir, tanto em momentos típicos de constituição de assimetrias tecnológicas, quanto nos de sua eventual redução.

Se o maior dinamismo tecnológico em um núcleo de setores de um país em relação aos demais corresponde também a um aprendizado mais rápido que nos outros setores locais e, simultaneamente, os itens gerais de custo - como salários monetários, câmbio, etc. - mantêm uma evolução igual para todos, tem-se "vantagens comparativas dinâmicas", no sentido de que a dinâmica das vantagens absolutas estáticas conterà um viés em favor daqueles ramos. As intensidades setorialmente absolutas e relativas da promoção governamental alteram os sinais econômicos de forma setorialmente diferenciada na extensão em que se façam acompanhar por tais processos de aprendizado cumulativo.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> Para uma discussão sobre competitividade internacional, veja-se POSSAS & CARVALHO (1989). Deve-se observar que, em nosso referencial, como preços não são necessariamente proporcionais a custos (iguais margens de lucro) e nem tampouco a(s) firma(s) líder(es) pratica(m) inexoravelmente preços de total exclusão das demais, não nos atormenta nenhum "paradoxo" quanto ao comércio bilateral intra-ramos dos países, como em grande parcela da literatura convencional sobre o comércio internacional.

<sup>38</sup> Na literatura convencional emerge o conceito de "vantagens comparativas dinâmicas", mas como "deficiência de mercado", ou seja, como propriedades dinâmicas que o equilíbrio estático não permite o exercício. Cumpre observar, porém, que essa aceção - crítica mas próxima à neoclássica - mantém a idéia de uma mecânica natural, latente já *ex ante*, e apenas não "revelável" por mecanismos de mercado.

Enfim, ao nível de cada setor, a dinâmica de inovação e difusão, busca inovativa/imitativa e seleção, esboçada no presente capítulo, adquire novos elementos no contexto internacional, como a diferenciação espacial nos processos de aprendizado, as diferenças nacionais de crescimento de mercados e de custos, e demais elementos que possam configurar vantagens de localização.

A difusão tecnológica internacional na produção pode se dar sob a égide de firmas locais ou pelo investimento direto externo. No primeiro caso, além do conteúdo público e universal da tecnologia "livre", as possibilidades são:

- a compra de ativos tecnológicos, incorporados ou não em equipamentos e componentes;

- a reprodução do esforço inovativo original; ou

- a apropriação de conhecimentos patenteados, cujas barreiras legais à difusão podem variar por país.

As firmas estrangeiras, por sua vez, têm três possibilidades: o investimento direto externo, a negociação supra-referida de ativos com firmas locais ou o não deslocamento de seus ativos.

A locação de ativos transportáveis acrescenta-se às estratégias de acumulação de capital e tecnológica tratadas no item anterior.<sup>37</sup> A diferenciação de vantagens locais por

---

Quando a "nova" ortodoxia critica a presunção de que o Estado possa conhecer tais vantagens comparativas dinâmicas, refere-se àquela versão. No caso da Coreia do Sul, tornou-se frequente mencionar que o Estado não poderia ter antecipado vantagens comparativas, como em "perucas" ou "madeira compensada", que emergiram no início do surto exportador - veja-se, por exemplo, BALASSA & WILLIAMSON (1987, p.13).

<sup>37</sup> Como se sabe, desde a tese de doutorado defendida por HYMER (1960), essa questão vem empolgando uma vasta literatura sobre o investimento direto externo, atravessando várias abordagens - resenhadas, por exemplo, por NAIM(1986), CLEGG(1987,cap.2) e CANTWELL (1989,cap.9). A despeito de eventuais buscas de integração com o arcabouço convencional do equilíbrio - por exemplo, CAVES (1971) - um marco dessa literatura pós-Hymer é a ênfase em dinâmicas setoriais internacionais e não intersetoriais em cada país, assim como em estruturas de mercado "imperfeitas" e em elementos específicos a países que não se reduzem a dotações de "fatores de produção". Desde os itens anteriores, como CANTWELL (1989), tentamos

país coloca mais uma variável de estratégia da firma quanto às modificações estruturais, na medida que a firma pode transferir parcialmente capacidades operacionais ou inovativas.<sup>40</sup> Há um custo na transferência, correspondente à operação à distância e à formação de novos componentes tácitos e específicos, compensável, contudo, a depender das vantagens locacionais esperadas pela firma.

No que tange ao cálculo entre as formas internalizada e externalizadas de deslocamento de ativos, pode-se presumir diferenças internacionais em:

- (i) riscos quanto à vigência de contratos;
- (ii) taxas referenciais de juros, em função de riscos políticos e cambiais;
- (iii) ritmos de expansão e tamanhos absolutos de mercado, resultando em custos médios de coordenação internalizada que variam inversamente com o tamanho destes mercados;<sup>41</sup> e
- (iv) diferentes custos de formação de capacidades tácitas e específicas para o investimento ou o equivalente preço em termos de *take-over* de firmas locais, no qual seria realizado o valor dos intangíveis desta, etc.

Esse último ponto é compatível com a evidência de uma correlação negativa entre transferências externalizadas e os níveis de assimetria tecnológica entre firmas locais e estrangeiras (CLEGG, 1987). De qualquer forma, se há elevação de vantagens de localização de um país em questão, tanto o modo

---

integrar, sob o conjunto de categorias evolucionistas, algumas das sugestões colocadas em tais textos sobre o investimento externo.

<sup>40</sup> A internacionalização das atividades inovativas é um fenômeno recente e de importância crescente, no atual contexto de renovação tecnológica policêntrica (CHESNAIS, 1988); (MOLERO, 1990).

<sup>41</sup> O tamanho pequeno de mercados afeta o rendimento do uso internalizado se as economias de escala são grandes, mas também reduz o teto de compra. Dimensões absolutas de mercado influenciam primordialmente as vantagens de localização, embora uma política agressiva em favor das modalidades externalizadas possa aproveitar a oportunidade de obtê-las, mesmo com o baixo rendimento.

externalizado quanto o internalizado se fortalecem em relação à locação original.

## II

Estabelecemos anteriormente três momentos estilizados básicos pelos quais pode atravessar cada trajetória/paradigma tecnológico. Assim como uma trajetória/paradigma gera uma sucessão de produtos e processos diferenciados, mediante inovações de aperfeiçoamento e adaptação sobre o "artefato básico", um produto pode evoluir sob a direção de sucessivas trajetórias/paradigmas. Uma inovação radical inaugura uma nova trajetória/paradigma, mas um produto pode ainda ter seu processo de desenvolvimento revolucionado por sucessões de trajetórias/paradigmas.

Dentro ou entre trajetórias/paradigmas, os produtos que vão ficando para trás no processo inovativo terão mercados residuais, a depender de sua elasticidade de substituição perante os novos, o que por sua vez está associado ao grau de oportunidade tecnológica exercitado no bojo das trajetórias/paradigmas vigentes. Quanto menor o ritmo de inovação de produto, maior tende a ser a ênfase em aprimoramentos de processos, e o setor eventualmente atravessa momentos de exaustão em sua trajetória/paradigma.

A tendência à rotinização, assim como a criação de ativos geradores de renda específicos às firmas por apropriabilidade de resultados do esforço inovativo, variam por trajetória/paradigma e em cada um de seus possíveis momentos. Não há motivo para se esperar uma mecânica de sucessão de fases e tendências nos aspectos evolutivos de produto, processo e assimetrias concorrenciais, dado que oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade são específicos à trajetória/paradigma. Na extensão, porém, em que tais caracteres se expressem de fato em movimentos direcionados, podemos inferir que:

(1) Os momentos de alta oportunidade tecnológica configuram processos cumulativos de aprendizado específicos aos países onde é inaugurada a trajetória/paradigma.

(2) Dependendo do grau de padronização e transferibilidade alcançado pela tecnologia, uma inflexão no ritmo de aprendizado inovativo nos países de origem pode suscitar a busca de redução de custos em itens que estejam mais baratos em outras localidades. A atratividade dessas se eleva na medida em que possam inaugurar um aprendizado imitativo.

(3) Os fatores de localização são apropriados de modo mais ou menos concentrado em função da oportunidade/apropriabilidade/cumulatividade tecnológicas que definem o predomínio entre busca e seleção, inovação e difusão. Pode-se esperar, em caso de grande desigualdade na acumulação tecnológica, uma sucessão de três fases concorrenciais:

(i) disputa dentro de mercados nacionais;

(ii) enfrentamento comercial externo (talvez com comércio externo bi-lateral entre alguns países); e

(iii) dependendo da dinâmica locacional, deslocamento internacional de tecnologia, sob formas externalizadas e/ou internalizadas (também talvez com fluxos bilaterais entre alguns países).

Convém lembrar que não há necessariamente correspondência destas com as fases da trajetória/paradigma. O que tende a acontecer é que o processo pelo qual oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade vão definindo "vencedores" e "perdedores" - com eventuais momentos de inflexão - dar-se-á inicialmente nos contextos locacionais mais próximos, enquanto, numa fase posterior, o mesmo processo resultará na expansão das firmas sobreviventes através da ocupação de parcelas do mercado local e dos externos. Basta que dois países tenham firmas

sobreviventes para se explicar fluxos bilaterais de comércio e investimento.

(4) No terceiro estágio da trajetória/paradigma, será máxima a suscetibilidade das vantagens locacionais a diferenças de salário nominal e preço/desempenho de não-comercializáveis em moeda internacional, a políticas governamentais quanto aos mercados e à ampliação "tardia" de mercados.

Não é demais realçar que as evoluções do setor, das vantagens locacionais e da transferência de tecnologia dependem da intensidade das mudanças absolutas e da importância relativa de cada um de seus aspectos parciais listados neste item e no anterior.<sup>42</sup> Além disso, aos diversos níveis do mosaico de firmas, setores e países, não há determinação e sim condicionamento estrutural, dentro do qual são exercidos os graus de liberdade decisória - sob incerteza - dos agentes, ou seja, dentro do qual se demarcam suas estratégias. Estas, inclusive, são balizadas por formas particulares de organização social e política, normas de comportamento e outros elementos histórico-institucionais presentes aos níveis "micro" (firmas), "meso" (setores e conjuntos de setores) e "macroeconômico".

Neste sentido, trata-se aqui de um esquema que já se propõe *prima facie* não-encerrável em si mesmo e sim como mero instrumento auxiliar de aproximação a processos histórico-concretos de dinâmica tecnológica.<sup>43</sup> Partimos da firma neste capítulo e, no percurso até aqui, buscamos localizar relações de caráter geral entre mudança técnica e a concorrência entre

---

<sup>42</sup> Essa é uma decorrência do caráter multi-facetário do próprio fenômeno analisado. Tratando do arcabouço sobre o investimento externo de Dunning, NAIM (1986, p.249) observa que a incorporação da multiplicidade e variedade de casos especiais o transformaria em um modelo casuístico e particular, e não em uma teoria geral. Contudo, diz: "há que se reconhecer, por outro lado, que aspirar a ter algum dia uma teoria sobre investimentos estrangeiros de aplicação universal pode ser utópico em vista da natureza multi-facetária do fenômeno". Talvez a generalidade não permita ultrapassar um esquema rarefeito como o nosso.

<sup>43</sup> No caso neoclássico, a determinação estrutural e o "fechamento" teórico são obtidos com o *tour de force* dos supostos de homogeneidade de comportamento e da tendência ao equilíbrio, em relação aos quais os elementos histórico-institucionais se tornam detalhe sem função crucial ou simplesmente fonte de desvios.

firmas, abstraído os demais elementos. No próximo capítulo recortamos historicamente o esquema, aproximando-o dos FIRs. No capítulo 4, por outro lado, será o marco histórico-institucional coreano que assume a posição central.

Antes, cabe-nos ainda completar a diferenciação entre o esquema aqui delineado e a conhecida análise do "ciclo de vida do produto", na qual Raymond Vernon e outros economistas de Harvard sob sua orientação (Hirsch, Wells Jr., etc.) propunham uma abordagem ao comércio e investimento internacionais - veja-se VERNON (1966, 1974, 1979) e WELLS (1968, 1972). Nossa própria demarcação de etapas tecnológicas possíveis da trajetória/paradigma (produto) tem parcial afinidade com os "estágios de desenvolvimento do produto" (produto novo, em maturação e padronizado) de VERNON (1966), uma seqüência à época já comprovada empiricamente em alguns setores e amplamente estudada nas escolas de administração de empresas. Evidentemente, a riqueza de detalhes descritivos setoriais destes trabalhos contrasta com o caráter esquemático de nosso estereótipo; por outro lado, pouco mais, além do que fizemos, pode ser proposto sem se comprometer irremediavelmente a generalidade. Mas não apenas nesse aspecto estamos aqui diferenciados.

A visão do "ciclo de vida do produto" em geral supõe o seguinte:

(a) uma visão *market-pull*, vista no sub-item 2.1.2, do processo inovativo, quanto aos mercados dos produtos e aos preços de *inputs*;

(b) uma escala bem definida de países quanto a rendas por habitante e custos relativos de trabalho e capital (em ordem decrescente, Estados Unidos, outros países avançados e os menos desenvolvidos);

(c) produtos isolados que alcançam as fases em que declina a importância da interação com os usuários e em que é crescente a

padronização (sem a ênfase na apropriabilidade, exceto pelas economias estáticas de escala); e

(d) uma sequência, com hiato temporal, entre o surgimento/expansão de mercados para esses produtos, ordenados conforme a escala de renda e o custo relativo do trabalho.

Dra, segue-se daí uma sucessão de etapas para cada produto, na qual a fase inicial da inovação tem vantagens de localização na primeira economia da escala referida no item (b) e, paulatinamente, as vantagens de localização no exterior vão crescendo (mercado, custo de fatores, padronização e maturidade no desenvolvimento do produto), na ordem decrescente da escala de países, com eventual transformação de países previamente produtores em importadores. Deve-se observar que, independentemente das referências diretas ao cenário do pós-guerra, a conjunção entre os ciclos tecnológicos, o *ranking* de países em termos de renda e custos de fatores, a visão *market-pull* e a dinâmica do comércio com base em "hiatos tecnológicos" (POSNER, 1961, aludido por Vernon), configura um aporte com pretensão de generalidade.

Decisões de investimento externo acompanhariam em geral a sequência, inclusive em virtude do desaparecimento das vantagens para as firmas pioneiras. Nas versões dos anos setenta - por exemplo, VERNON(1974) e KNICKERBOCKER(1973) - maior ênfase é dada à preservação de barreiras à entrada permitidas por economias estáticas de escala, porém sem que os autores alterem sua concepção tecnológica. Knickerbocker desenvolve um argumento presente em VERNON(1966, trad. port., p.108-10) quanto a, em condições de incerteza, reações em cadeia de investimento defensivo serem disparadas por um primeiro movimento de algum rival, ainda que o resultado não se afigure economicamente vantajoso.

Se forem deixadas de lado as considerações de Vernon *et alii* sobre incerteza e assimetrias por economias estáticas de escala,

a teoria do comércio e investimento do "ciclo de vida do produto" torna-se, inclusive, integrável à *mainstream*, enquanto uma variante do modelo Heckscher-Ohlin. Em lugar da tecnologia "livre", ter-se-ia um tipo de "capital humano" ou de tecnologia enquanto um fator de produção intensivo na primeira fase e que tende a desvanecer, deixando a operação dos mecanismos mais clássicos para o final de cada ciclo. No caso dos PIRs, por exemplo, OCDE (1988, p.7) considera suficientemente explicativas: "ao nível dos grandes princípios, as teorias dos ciclos do produto e das vantagens comparativas (aplicadas aos fatores de produção)".

A abordagem aqui adotada diverge nos seguintes aspectos:

(1) Quanto à visão *market-pull*, já tratada no sub-item 2.1.2. Dessa depende a previsão de que o topo da lista de países concentra o desenvolvimento inicial das inovações, que são adequadas a seus caracteres econômicos e dos quais são mero sub-produto.

(2) Embora o ciclo tecnológico do produto de Vernon incorpore o desenvolvimento deste, tal ciclo é visto como um evento discreto, emergindo e se desdobrando como uma descontinuidade isolável dos demais processos de mudança técnica. CANTWELL (1989, p.57) sugere sua proximidade com a primeira concepção de inovações apresentada por Schumpeter, na "Teoria do Desenvolvimento Econômico" de 1912. Nesta, inovações radicais rompem o "fluxo circular", mas dão lugar a uma paulatina erosão dos correspondentes lucros extraordinários e ao retorno ao fluxo. Reforçando um pouco mais o paralelo, diríamos que, na versão neoclássica do ciclo de vida do produto, o equilíbrio geral Heckscher-Ohlin substitui o fluxo circular.

Além das considerações estabelecidas ao final do sub-item 2.2.1 sobre a concepção de tecnologia e concorrência usualmente adotada nas análises do "ciclo de vida do produto", cabe observar

que a presença de caracteres específicos a países acentua a indeterminação *ex ante* de sua trajetória.<sup>44</sup>

(3) Não há também porque se esperar uma mecânica quanto às vantagens locacionais não-tecnológicas atinentes ao crescimento relativo de mercados e a preços/disponibilidades de "fatores". Nesta questão, assim como nos ciclos tecnológicos e no caráter não *market-pull* (nem *science-push*) do processo inovativo, a indeterminação estrutural corresponde a um leque de possibilidades, inclusive quanto ao efeito das políticas governamentais.

---

<sup>44</sup> Tornaram-se comuns menções ao modo como ramos da eletrônica e da automobilística foram revitalizados na transferência ao Japão, por interação com caracteres tecnológicos específicos ao país. Deve-se realçar também que, dependendo dos caracteres do produto, pode-se ter "ciclos de produto" dentro da trajetória/paradigma, com padronização parcial sem interrupção do dinamismo inovativo e com algum mercado residual para as versões que vão sendo superadas. Nosso ciclo tecnológico é de trajetória/paradigma, mais próximo ao de "setor" (*industry*) de KAGEE (1977a, 1977b).

### 3. MUDANÇA TÉCNICA E DINÂMICA INDUSTRIAL TARDIA

No presente capítulo retornamos aos PIRs, abordando alguns caracteres compartilhados por seus processos de industrialização pesada, que se dão, em distintas regiões e sub-períodos da divisão internacional do trabalho, entre meados dos anos cinquenta e o início dos anos oitenta. Propõe-se assim uma mediação prévia à abordagem de qualquer PIR em particular.<sup>45</sup>

No primeiro item, observamos como o caráter tardio da industrialização recente impõe-lhe diferenças em relação às experiências anteriores. Mais precisamente, suas descontinuidades tecnológicas, financeiras e de escala, bem como o grau de internacionalização da concorrência, implicam peculiaridades:

- na dinâmica das relações inter-industriais dos PIRs;
- em suas possibilidades de *catching-up* com as economias mais avançadas;
- na vulnerabilidade em relação a estratégias de agentes externos; e
- na implementação de seus projetos estatais de industrialização.

Nos itens 3.2 e 3.3, recortamos parte do conteúdo do capítulo anterior ao contexto historicamente específico aos PIRs, aprofundando os aspectos tecnológicos presentes em sua caracterização efetuada no primeiro item.

---

<sup>45</sup> A especificidade das histórias locais dos PIRs e de seus entornos imediatos dentro da estrutura econômica mundial contém elementos que nunca poderiam permitir uma passagem direta a partir do esforço tentado neste capítulo, que consiste em detectar elementos em comum nos processos de industrialização pesada tardia em decorrência de seu momento histórico vis-à-vis o conjunto das economias anteriormente industrializadas. No entanto, na hipótese de êxito desta tentativa - aferível apenas na verificação da significância, sob formas particulares, dos caracteres apontados como gerais - ter-se-á não só cumprido uma etapa necessária ao estudo de qualquer PIR, como estabelecido um guia para a comparação das experiências singulares.

### 3.1. O Caráter "Tardio" da Industrialização Recente

#### 3.1.1. "Substituição de importações" e "substituição de exportações"

Os conceitos de Substituição de Importações (SI) e Substituição de Exportações (SE) são usados em grande parte da literatura que aborda as mudanças estruturais no crescimento industrial de economias não-avanzadas e sua relação com o comércio exterior, especialmente quando se trata da comparação entre os PIRs asiáticos e latino-americanos. No caso da "nova" ortodoxia, toda a análise dessas economias está centrada nessas categorias, posto que elas condensam, no esquema teórico daqueles economistas, a aproximação ou distanciamento em relação ao "padrão normal". Mas também os conceitos de SI e SE aparecem em textos não-neoclássicos lidando com as políticas comerciais.

A rigor, SI e SE têm sido utilizados com mais frequência na literatura como categorias descritivas, passíveis de uso em concepções teóricas distintas (e às vezes até nenhuma). Comparando-se dois momentos em uma economia, ver-se-á uma mudança em suas estruturas na produção e nas demandas externa e interna. Dada a evolução nas estruturas de demandas interna e externa, terá ocorrido SI nos setores em que o coeficiente de importações sobre a demanda interna decrescer e SE nos setores onde se elevar a parcela da demanda mundial atendida pela produção doméstica, segundo a aceção mais comum e convencional com que estes conceitos são empregados. De um ponto de vista estatístico, ambas tomam a forma de uma substituição relativa do conjunto de concorrentes externos, como uma contrapartida de implantação ou expansão relativa do setor local. SI e SE tornam-se a expressão

das mudanças estruturais, enquanto desvios daquela trajetória da produção que meramente acompanharia a evolução das demandas interna e externa.

Deve-se notar que não há correlação necessária entre predominância de casos de SI ou SE e a evolução observada na razão saldo comercial/PIB. Não só as mudanças nas estruturas de demanda interna e externa implicam variação nos pesos relativos dos setores onde ocorrem exportações e importações líquidas, como a própria expansão nos setores via SI ou SE pode exigir encadeamentos de compras de equipamentos no exterior - invalidando, inclusive, frequentes classificações de SI com base na variação da taxa global de importações sobre o PIB.

Qualquer que seja a interpretação do processo subjacente, a industrialização "leve" de países atrasados implica a presença da forma de SIs. No caso da industrialização pesada, ou seja, a 2ª Fase de Industrialização por SI, algumas qualificações são necessárias, mesmo no que tange à forma SI (conforme discutido por TAVARES, 1974):

(i) Trata-se de um salto no "espaço de progressão industrial", com a formação de cadeias produtivas mais densas e diversificadas a montante (bens intermediários, bens de capital e de consumo durável correspondentes a ramos da metalurgia, metal-mecânica e da química). Neste contexto, alguns segmentos nos interiores das cadeias surgem antes de uma demanda pré-existente que estivesse sendo suprida via importações.

(ii) Mesmo em setores onde já existe a importação, as descontinuidades de escala em geral implicam criação de capacidade instalada à frente da demanda corrente. Os processos de industrialização pesada, por esta razão, constituem espaços econômicos novos e não a substituição de congêneres do exterior. Apenas em um sentido estritamente formal e sem relevância, do ponto de vista do entendimento da dinâmica da industrialização,

poder-se-ia denominar este caso e o anterior como "antecipação" de futuras SIs.

(iii) Alguns dos novos ramos podem substituir produtos domésticos artesanais anteriores, que possivelmente atuassem como "substitutos imperfeitos".

(iv) Alguns segmentos podem surgir diretamente como SE, quando combinam inexistência da demanda interna do produto final envolvido e uma situação favorável em termos de custo de mão-de-obra ou matérias-primas, como em vários exemplos encontrados nas Zonas de Processamento de Exportações (ZPEs) do México e dos PIRs da Ásia. Conforme observamos no primeiro capítulo, embora estatisticamente várias destas atividades estejam por vezes inscritas dentro de ramos sofisticados da metal-mecânica, a rigor, estão tecnologicamente mais próximas da indústria leve, sendo tecnicamente pouco significativas no conjunto dos processos produtivos atinentes.

Os autores, em sua grande maioria, neoclássicos ou não, reportam-se à mesma seqüência linear de fases, caracterizando "estratégias" de industrialização em economias atrasadas que buscam reproduzir o parque industrial das economias desenvolvidas. Divergem, quase sempre, apenas no que tange à relação entre um "padrão normal" e o salto para a 2ª Fase de SIs. Contudo, a nosso juízo, as dificuldades formais para o emprego de SI no tocante à industrialização pesada, apontadas acima, expressam uma deficiência crucial, qual seja, a de tratar linearmente a mudança estrutural, em sua descrição, sem capturar a distinção qualitativa que se opera nas dinâmicas industriais em cada uma das fases.

Conforme observado em TAVARES (1974), CARDOSO de MELLO (1975) e BARBOSA de OLIVEIRA (1985), a expansão sustentada da produção primária mercantil e da indústria leve exige, em ambos os casos, mercados "externos" ao setor. Historicamente, os mercados mundiais da indústria leve, no contexto da Divisão

Internacional do Trabalho em que a Grã-Bretanha era a "oficina do mundo", mostraram-se essenciais para a industrialização pioneira desta economia. Nos demais países centrais, foram a construção ferroviária e a 2ª Revolução Industrial, nas quais emergiram e se consolidaram as experiências originais de industrialização pesada, que impulsionaram suas próprias indústrias leves, conformando parques industriais integrados em processos tipicamente nacionais. Finalmente, no caso dos PIRs latino-americanos e na Coreia e em Formosa, a indústria leve se expandiu inicialmente no bojo de sua inserção primário-exportadora inicial, assumindo posteriormente a liderança do crescimento quando isso foi possibilitado por demanda local externa à indústria, sustentada mas reprimida por estrangulamentos cambiais (Brasil e México); gastos públicos, ajuda externa e mercados externos (Coreia do Sul e Formosa) - no caso destes, veja-se CANUTO & FERREIRA (1989).

A implantação significativa de segmentos da indústria pesada nos PIRs implica uma modificação qualitativa em sua dinâmica industrial. Seus blocos de investimento operam como se fossem "ondas de inovação schumpeteriana", envolvendo a emergência de setores com amplos efeitos de encadeamento a montante e a jusante na malha industrial. Em decorrência de suas típicas descontinuidades de escala e dos encadeamentos entre si,

(i) não só criam novos espaços econômicos, em adição aos existentes no exterior;

(ii) como inauguram processos intersetoriais de crescimento e ciclo internos, desencadeados por investimentos autônomos de instalação/ampliação em seus ramos.

Tais aspectos se verificam mesmo nos casos de elevada abertura comercial, como na Coreia e em Formosa (SHINOHARA, 1985).

Enquanto a indústria leve não se expande por si só, as descontinuidades de escala e os fortes encadeamentos de compras

entre os próprios ramos da indústria pesada suscitam, na presença de seus investimentos interligados, momentos de "autonomia relativa" da dinâmica industrial, em que os próprios níveis correntes de demanda são arrastados pelos mecanismos de multiplicação dos gastos e de aceleração de investimentos. Portanto, a transição da industrialização leve à internalização significativa da indústria pesada não se reduz a mudanças nas proporções entre os setores.

### 3.1.2. A especificidade da dinâmica industrial tardia

A caracterização freqüente das "estratégias" com base em SIS e SEs não perde de vista apenas a dinâmica concernente às relações intersetoriais. Há também o fato de que a industrialização pesada recente, ao se concretizar em um momento particular, ou seja, quando já se desenvolveu plenamente o sistema produtivo inaugurado nos países centrais, assume traços que a diferenciam dos casos originais. Senão, vejamos.

Como observa BARBOSA de OLIVEIRA (1985), a construção de ferrovias e a navegação a vapor, no século passado, exerceram o primeiro grande impulso - mercantil e tecnológico - sobre os ramos da metalurgia, mecânica e mineração. Estes se baseavam, então, em adaptações de processos e produtos herdados do ciclo têxtil da 1ª Revolução Industrial, tendo os homens "práticos" como agentes das inovações. Por sua vez, a 2ª Revolução Industrial, nas últimas décadas daquele século, representou uma transformação profunda no padrão tecnológico, na base do qual passaram a constar a energia elétrica e os motores a combustão interna (em lugar da energia e das máquinas a vapor ou hidráulicas), o aço (em detrimento do ferro) e a química pesada. O surgimento de departamentos de P&D em firmas dos ramos químicos e de engenharia elétrica, com recrutamento de pessoal universitário e aplicação sistemática de conhecimento científico,

significou também uma mudança de fundo na natureza dos processos inovativos (FREEMAN & PEREZ, 1988).

No século XX, a fusão entre mecânica, eletricidade e motores a combustão, em produtos metal-mecânicos isolados e em seu uso conjunto, assim como as possibilidades de substituição/aperfeiçoamento de insumos a partir da metalurgia e da química (petroquímica no pós-guerra), resultaram na emergência e exploração de trajetórias/paradigmas notados de altas oportunidade e apropriabilidade tecnológicas. A rotinização no uso das capacidades produtivas se fez acompanhar, onde possível, por superação dos limites físicos da força de trabalho, não só via automação mecânica de tarefas, como pela automação ("rígida") parcial ou total de processos produtivos - a associação direta entre rotinização e automação rígida que marcou os desdobramentos da 2ª Revolução Industrial.

Desdobrou-se, no mesmo processo, um parque industrial capitaneado por consumo de massa de bens duráveis e não-duráveis, urbanização, *welfare* e *warfare states*, nova infra-estrutura de transporte e comunicações, etc., além de seu empuxe tecnológico e de mercado sobre a agricultura e os serviços.

Departamentos especializados de P&D difundiram-se em muitos setores, assim como cresceu o envolvimento entre o aparelho produtivo e instituições extra-produtivas (agências governamentais, universidades e outras instituições públicas e privadas que fazem a ponte entre ciência pura e aplicada). Por detrás do que, em termos estritamente estatísticos, aparece como uma maior expansão relativa do conjunto da indústria pesada desde o século passado, nela esteve presente um movimento geral - ainda que diferenciado por ramo - de elevação nas escalas produtivas e na produtividade física do trabalho, acompanhando a automação mecânica, bem como na forma institucionalizada de organização dos processos inovativos. Da mesma forma, a dilatação do conjunto metalúrgico/metal-mecânico/químico desdobrou-se em uma malha produtiva mais densa e diversificada, especialmente pelos bens de

consumo durável e a ampla gama de bens de produção sofisticados concernentes à liderança - em dinamismo tecnológico e de mercado - da metal-mecânica e da química no pós-guerra (TEIXEIRA, 1983a).

A reprodução (parcial) de parques industriais típicos das economias avançadas, a que corresponderam os processos de industrialização pesada recente, deu-se em um momento específico, vale dizer, quando havia estabilidade/maturidade nas principais trajetórias/paradigmas tecnológicos em desenvolvimento e não estavam consolidadas eventuais novas trajetórias de peso. Tanto o potencial de geração de inovações radicais abrangentes a partir da base tecnológica em vigor, quanto os componentes de automação em processos e de alteração de insumos, contidos nas trajetórias em curso, haviam infletido rumo à maturidade - ainda que com temporalidades e intensidades setorialmente distintas - restando principalmente inovações incrementais de processo e produto. A industrialização recente equivaleu, pois, à internalização de parques - ainda que momentaneamente - "acabados", cujos padrões produtivos e de consumo já estavam intensamente diferenciados em relação àqueles constituídos ou reproduzidos nas industrializações anteriores.

No caso dos FIRs, a industrialização pesada representava uma descontinuidade, em termos de requisitos tecnológicos, escalas e volumes de capital, muito maior que em seus antecessores - inclusive aqueles que compuseram a "2ª onda de industrializações retardatárias", já em meio à 2ª Revolução Industrial (BARBOSA de OLIVEIRA, 1985), bem como os países industrializados menores que conseguiram uma inserção internacional em ramos "nobres" a montante de cadeias produtivas específicas (FAJNZYLIBER, 1987). Decorreram daí os seguintes aspectos:

(1) O conjunto de atividades representado no "espaço de progressão industrial" tornou-se mais denso e distanciado da origem em suas faixas mais altas. Posto que os FIRs partem de hiatos relativamente maiores, em termos de requisitos tecnológicos e de volumes de operações, especialmente no que

tange a vários segmentos do núcleo básico de atividades de geração/difusão tecnológica, torna-se extremamente difícil uma plena convergência com os países avançados. O nível intermediário do estágio dos FIRs, mostrado na Tabela 1.15, corresponde a uma distância exponencial - e não linear - em relação aos centrais, ao passo que, no curso dos processos anteriores de industrialização pesada, as economias nacionais emergiram com estruturas produtivas qualitativamente menos heterogêneas e distanciadas entre si.

(2) A densificação da malha industrial e as ampliações de escalas, em meio ao aumento relativo do volume de transações intra-indústria pesada no conjunto industrial das economias avançadas, implicaram não só maior grau daquela supra-referida "autonomia relativa" da dinâmica industrial, como perda crescente de significância da indústria leve tradicional enquanto escoadouro "externo" para os produtos finais da indústria pesada, em favor dos gastos públicos e privados em bens duráveis de maior valor unitário. Para os FIRs, isto traduziu-se no seguinte:

(i) *clusters* relativamente maiores, em termos de volume de capital e de escala, de ramos e infra-estruturas com alta complementaridade técnica e comercial;

(ii) maior descontinuidade entre suas variações em capacidade instalada e os tamanhos absolutos de seus mercados públicos e privados locais.

### 3.1.3. A descontinuidade local nos processos de acumulação de capital

A especificidade histórica da industrialização recente ou tardia não se reporta apenas às descontinuidades de escala, tecnologia e volumes de capital. O mesmo processo de desenvolvimento - no bojo do qual se acentuaram tais descontinuidades a partir da 2ª Revolução Industrial - impôs também caracteres diferenciadores ao ingresso tardio na indústria pesada no que concerne às mudanças qualitativas nos processos locais de acumulação de capital (TAVARES, 1974); (CARDOSO de MELLO, 1975); (TEIXEIRA, 1983b); (COUTINHO, 1983); (BARBOSA de OLIVEIRA, 1985).

Na industrialização pioneira da Grã-Bretanha, o estágio de desenvolvimento dos processos produtivos (tipos de setores e de técnicas) envolvia capitais individuais, cujo nascimento e acumulação (concentração) conformavam as correspondentes estruturas produtivas e concorrenciais. O primeiro grande momento de centralização financeira de capitais - sob a forma acionária, em bolsas de valores - deu-se com as companhias ferroviárias.

Nas industrializações posteriores e, particularmente, a partir das descontinuidades de escala e volume de capital que emergiram com a 2ª Revolução Industrial, a centralização de capitais tornou-se requisito. Conforme já observado, com a exceção do caso inglês, em todos os processos de industrialização do século passado as indústrias leves locais só ganharam impulso - quanto à constituição de mercados e à acumulação (concentração) de capital - como resultado dos blocos nacionais de investimento na construção ferroviária e nos setores metalúrgico, mecânico e de mineração. Sem o acesso a mercados externos de manufaturas leves, dominados pela Grã-Bretanha, e sem o estágio de mercantilização desta, sua industrialização supôs um processo de

ampla amalgamação de excedentes financeiros das atividades tradicionais e/ou importação financeira de capital, envolvendo inclusive a difusão das Sociedades Anônimas muito além das ferrovias.

Não se tratava de mera centralização de fundos necessários para os blocos de investimentos, mas fundamentalmente da centralização (socialização) nos processos decisórios de investimento, nos destinos macroeconômicos da acumulação de capital. Em cada um dos casos, processos históricos específicos haviam gerado tal centralização, com diferentes combinações entre os Estados (com projetos imperiais ou, no mínimo, a garantia de proteção comercial) e a articulação entre agentes privados (bancos e indústrias). Quaisquer que fossem as formas e a hierarquia nessas relações, configuravam um novo padrão concorrencial, enquanto pré-condição e resultado em tais experiências de industrialização não-original e sob bases nacionais: menos "anárquico", de caráter coletivo em sua defesa perante a concorrência externa, fundado na interpenetração entre as esferas produtiva e financeira e caracterizado por estruturas "cartelizadas" ou oligopolísticas em seus principais ramos.

No que tange aos requisitos tecnológicos, sua reprodução/difusão era facilitada pela natureza das técnicas e de seu progresso, bastando a migração internacional de trabalhadores especializados, os equipamentos colocados em disponibilidade no comércio internacional e o próprio passado manufatureiro dos países em questão. Mesmo em se tratando dos casos de ingresso quando já se inaugurara a 2ª Revolução Industrial, o novo padrão tecnológico ainda não se desdobrara plenamente em seu potencial de acumulação de capacidades tecnológicas específicas às firmas (apropriáveis pelas firmas) e a países, como no século XX.

A descontinuidade nos processos de acumulação de capital, nas industrializações não-pioneiras do século XIX, concernia principalmente aos requisitos de centralização do capital local

e, em termos relativos, muito menos à existência da tecnologia enquanto meio de assimetria concorrencial. O componente tecnológico - distinto do científico, público e universal, como vimos no capítulo anterior - ainda não se desenvolvera como ao longo do século XX.

No caso dos PIRs, como nos casos anteriores de industrialização pesada, a descontinuidade nos padrões nacionais de acumulação de capital supôs a emergência de "soluções" - embora diferenciadas - à inexistência de processos socialmente descentralizados e "espontâneos" de formação e sustentação dos correspondentes processos setoriais "infantes" de acumulação de capital. Dito de outro modo, foi também pré-condição algum grau de socialização nos processos decisórios de investimento, incluindo o fortalecimento deste em relação a congêneres no exterior - via proteção/promoção industrial. Contudo, três ordens de diferenças, entre os contextos dos PIRs e os de seus antecessores, devem ser ressaltadas:<sup>44</sup>

(1) Quanto à tecnologia. Enquanto a relativa facilidade de reprodução/difusão tecnológica marcou as industrializações do século passado, os desdobramentos tecnológicos posteriores significaram a apropriação privada da tecnologia, enquanto fonte de assimetrias concorrenciais, ou seja, enquanto ativos capazes de gerar rendas diferenciais em favor de seus detentores.

Tal característica dos processos de mudança técnica, acentuada pelas alterações nas atividades inovativas a partir da 2ª Revolução Industrial, tornou indisponível grande parcela da tecnologia necessária a industrializações pesadas recentes, a não ser enquanto ativos explorados por firmas estrangeiras. *Grasso*

---

<sup>44</sup> A abordagem aos PIRs deve também conceder alguma explicação sobre o fato de suas industrializações se darem em seus correspondentes momentos recentes, o que remete às peculiaridades locais de seus processos anteriores de desenvolvimento capitalista. Aqui, cabe-nos apenas realçar como é possível localizar caracteres que suas transições compartilham e que as diferenciam das prévias, em decorrência de seu estágio histórico, tanto pelas descontinuidades tecnológicas e financeiras, quanto pela natureza dos processos concorrenciais externos.

*modo*, em adição a um aumento de requisitos científicos adquiríveis via educação formal, elevou-se até mesmo em termos relativos o conhecimento tecnológico incorporado na produção, passível de transferência parcial enquanto mercadoria na extensão permitida pelos processos de objetivação, mencionados no capítulo anterior. Tecnologia desenvolvida e apropriada no exterior, pois, singularizou as experiências dos PIRs.

(2) Quanto ao financiamento. Além da necessidade relativamente maior da centralização de fundos para formar e sustentar os parques industriais de escala mínima, inclusive em decorrência dos requisitos de infra-estrutura mais intensos que no passado, podemos presumir uma exigência também relativamente maior de divisas na composição de tais fundos:

(a) Embora a importação de equipamentos tenha sido relevante nas outras experiências, a base produtiva local de bens de produção foi então fortemente acionada, saltando inclusive no curso do próprio processo, das formas artesanais para estágios mais avançados. No caso dos PIRs, a importação de tecnologia reforçou a importação de componentes e equipamentos.

(b) Independentemente da capacidade de gerar receitas cambiais correntes para atender tais necessidades de gastos em divisas, há o fato de que a estrutura financeira de ativos e passivos de longo prazo, emergente com a imobilização de capital típica dos novos ramos, pode encontrar exequibilidade em circuitos financeiros desenvolvidos no exterior.

(3) Quanto à presença do Estado. Quaisquer que sejam tanto as frações sociais que lhe deram origem e suporte, quanto o escopo em que se exerceu sua autonomia, a presença de algum projeto estatal-industrialista tornou-se condição ainda mais necessária que no passado, diante da improbabilidade de que processos locais (ou externos) de acumulação de capital gerassem, por eles mesmos, a disposição de enfrentamento ao desafio de

largas desvantagens concorrenciais e das necessidades de centralização do capital. Como observa COUTINHO (1983, p.200), "na periferia, não pode existir nenhum divórcio ou relação de 'externalidade' entre o Estado e a industrialização".

No caso dos PIRs, de qualquer modo, tal projeto estatal-industrialista, embora necessário, não constitui condição suficiente. Independentemente de sua capacidade de aglutinar e dirigir a acumulação do capital local, defronta-se com os constrangimentos externos quanto à tecnologia e ao financiamento supra-referidos. Estes são superáveis apenas na intensidade e nas formas permitidas pelos eventuais circuitos internacionalizados - de capital e de tecnologia concernente à indústria pesada - aos quais possa ter acesso.

O grau de aprofundamento industrial, ou seja, de avanço no "espaço de progressão industrial", dependerá das possibilidades de composição dos respectivos investimentos, em cada setor. Duas são as formas possíveis:

(i) O investimento direto externo, integral ou majoritário por firmas estrangeiras, isto é, a solução simultânea das questões tecnológica e financeira, mediante *funding* e repasse de tecnologia de modo internalizado dentro dessas empresas;

(ii) Aquisição de tecnologia sob eventuais modalidades externalizadas que firmas estrangeiras coloquem em disponibilidade para comercialização, com o Estado e/ou empresas privadas nacionais constituindo a propriedade dos novos investimentos e os eventuais passivos externos de longo prazo que se tornem necessários. Incluem-se nesse caso as *joint-ventures* em que o capital externo é minoritário, mesmo quando este ocupa uma posição peculiar enquanto fornecedor da tecnologia, posto que a partilha de controles e lucros impõe algum grau de externalização das capacidades tecnológicas por parte do sócio minoritário (UNCTC, 1985).

As possibilidades de constituição de capacidades tecnológicas sob as formas de uso internalizada e/ou externalizada (*joint-ventures* minoritárias, acordos de licenciamento, plantas "chave na mão", etc.)<sup>47</sup> por firmas estrangeiras - incluindo sua indisponibilidade - serão diferentes por setor, por período e por país envolvido (conforme desenvolvemos no capítulo anterior e no próximo item). Enquanto traço geral de todos os PIRs asiáticos e latino-americanos, no entanto, pode-se identificar tal posição crucial ocupada pelas firmas estrangeiras. Mesmo no caso da Índia, um caso peculiar de busca extrema de independência tecnológica, a evolução do quadro externo não deixou de ter exercido influência (SCHMITZ, 1984).

Enfim, Coreia do Sul, Formosa, Brasil e México compartilham propriedades historicamente específicas a processos de industrialização recente - quanto à dinâmica industrial e à acumulação de capital - por serem "tardios". Por sua vez, tais propriedades se exercitam sob formas diferenciadas; como, por exemplo:

(1) Quanto à presença do capital externo. Conforme aludimos no capítulo 1 e abordaremos no capítulo 4, Coreia do Sul e Brasil, por exemplo, diferenciam-se no que tange à presença do investimento direto externo, muito maior, abrangente e basilar no segundo caso. Na composição dos investimentos industriais sul-coreanos, as formas externalizadas de ingresso de tecnologia - e, conseqüentemente, a propriedade local do capital produtivo - foram maximizadas. Tais diferenças nas formas de ingresso de capital tiveram uma correspondência, evidentemente, em termos de diferentes padrões de financiamento ao investimento.

(2) Quanto aos padrões de relações inter-industriais. Modalidades distintas de enfrentamento das descontinuidades de escala e de requisitos tecnológicos podem ser localizadas nos distintos papéis cumpridos por mercados locais e externos de bens

<sup>47</sup> Para uma descrição abrangente das formas externalizadas de transferência de tecnologia, veja-se OKAN (1984) e UNCTC (1985).

duráveis de consumo, de equipamentos e insumos para a agro-indústria, por gastos militares, etc.

(3) Quanto à esfera estatal. As formas e a vitalidade da inserção anterior do PIR na divisão internacional do trabalho, as circunstâncias na qual emerge o projeto estatal de industrialização e suas relações com os demais agentes locais, etc., configuram traços específicos que marcarão a ruptura e a dinâmica correspondentes à industrialização pesada.

Não se pode perder de vista que cada dinâmica de industrialização tardia em particular corresponde a uma trajetória evolutiva onde interagem suas dimensões tecnológica, financeira e de mercados (internos e externos). Na "nova" ortodoxia, as duas últimas têm como referência posições nocionais de equilíbrio, correspondentes a um "padrão normal", enquanto a dinâmica tecnológica local é reduzida a um aprendizado adaptativo automático e à formação de "capital humano".

Ora, a partir do que tentamos realçar na breve revisão do capítulo anterior, depreende-se que a dinâmica tecnológica local nos PIRs contém determinações próprias de complexidade e importância que exigem sua retirada do "limbo" a que são remetidas na "nova" ortodoxia. Os processos locais de absorção e desenvolvimento de capacidades tecnológicas condicionam a dinâmica dos mercados, assim como esta não deixa de afetar a anterior. A peculiaridade da industrialização tardia, neste aspecto, reside na posição crucial que ocupam as possibilidades e os limites de transferência de tecnologia desenvolvida e apropriada no exterior.

Em lugar do equilíbrio dos mercados, foi proposta, no capítulo anterior, uma perspectiva evolucionista. Dentro dos condicionamentos postos pelas estruturas técnico-produtivas (níveis e distribuição assimétrica de capacidades tecnológicas) em cada mercado, há "graus de liberdade" decisória para os

agentes, tanto no que concerne à ocupação de mercados, quanto à tentativa de alteração das estruturas. As estratégias escolhidas, por sua vez, far-se-ão sentir nos condicionamentos estruturais posteriores. As estruturas técnico-produtivas e a disputa por mercados correntes evoluem, pois, conforme trajetórias indeterminadas - ou plurideterminadas - *ex ante*, que resultam da interação entre estratégias e estruturas ao longo do tempo.

Do ponto de vista concorrencial, a especificidade histórica dos processos de industrialização tardia, conforme exposto no presente item, implica *inter-alia*:

(i) assimetrias concorrenciais peculiarmente desfavoráveis com que se defrontam em seus novos ramos da parte superior do "espaço de progressão industrial";

(ii) vulnerabilidade ("dependência") em relação às estratégias tecnológicas e de ocupação de mercados pelos agentes externos que detêm ativos tecnológicos. Tais estratégias externas serão diferentes por setor, por período e por país, posto que se inscrevem na evolução de processos concorrenciais onde são distintos os caracteres setoriais e as "vantagens de localização" dos diversos países. É dentro de tais condicionantes que se podem estabelecer as estratégias dos agentes locais, com a presença congenitamente dilatada da esfera estatal.

No que segue, abordaremos a dimensão tecnológica local da inserção e evolução da indústria infante dos FIRs, em um contexto concorrencial internacionalizado. Mais precisamente, averiguaremos as implicações do ingresso tardio em processos concorrenciais, nos setores da indústria pesada, onde trajetórias evolutivas - conforme o capítulo 2 - já se desdobraram intensamente e as firmas *late-comers* exercem tipicamente um aprendizado imitativo.

### 3.2. Transferência de Tecnologia e Aprendizado Local em Processos de Industrialização Tardia

#### 3.2.1. O momento tecnológico da industrialização tardia

No capítulo anterior, distinguimos três âmbitos a que se referem as capacidades tecnológicas, conforme detalhamento no Quadro 3.1 a seguir. Formam uma unidade local e específica, posto que sua interação e sua dinâmica se dão, de modo particular, em cada firma.

No entanto, conforme já assinalamos, a busca de objetivação do conhecimento tecnológico adquirido ao nível das firmas conduz, em intensidades setorialmente específicas, à possibilidade de transferência ou deslocamento espacial, entre ou intra-firmas, de informações técnicas. A capacidade de operar requer *know-how* (engenharia de fabricação e, em alguns casos, projeto em detalhe do produto). Desde que o conteúdo minimamente necessário de conhecimento tácito e específico seja construído, informações codificadas sobre o *know-how* podem ser suficientes para um início de operações.

A unidade tecnológica continua local e específica, já que são informações e não conhecimentos que são transferidos.<sup>49</sup> O que acontece é que a parcela objetivada de tal experiência pode ser transmitida.

---

<sup>49</sup> A respeito da diferença entre informação e conhecimento, assim como do caráter tácito deste, parece-nos ilustrativa a seguinte analogia de DOSI (1988a, p. 1130-1) sobre 'ciência' e informação: "Certamente uma boa parte da 'ciência' pode ser incorporada em 'informação'. Existem, livremente disponíveis, livros-textos, periódicos e aulas de universidade que disseminam essa informação. Além disso, há um mercado de livros-textos e condições econômicas de acesso a níveis de educação mais elevados (...); contudo, em qualquer que seja o sentido da palavra, a obtenção de um PhD não é simplesmente a aquisição de informações. Nesta analogia, 'informação' está para capacidades tecnológicas inovativas assim como uma assinatura da *American Economic Review* está para a consecução de um Prêmio Nobel em economia: em ambos os casos há um elemento irredutível que não é informação e não pode ser comprado ou vendido, dependendo de capacidades locais aumentadas cumulativamente".

## Quadro 3.1.

## Capacidades Tecnológicas

- 
- (I) Capacidades de Produção (parte das capacidades de operação)
- (a) Gerência de produção
  - (b) Engenharia de fabricação e, conforme o caso, projeto (*design*) em detalhe do produto, necessários para:
    1. Controle de matérias-primas e componentes
    2. Coordenação de processos produtivos entre produtos e instalações
    3. Controle de qualidade
    4. "Trouble-shooting"
    5. Adaptação de processos e produtos, tanto para responder a circunstâncias modificadas, como para obtenção de aumentos da produtividade e melhoria no produto
  - (c) Reparação e Manutenção do *hardware*
- (II) Capacidades de Investimento
- (a) Treinamento de mão-de-obra
  - (b) Estudos de viabilidade pré-investimentos
  - (c) Execução de projetos
    1. Gerência de projetos
    2. Engenharia de projetos, provendo informações necessárias para tornar operacional a tecnologia em contextos particulares, incluindo:
      - (i) Estudos em detalhe, para a escolha entre projetos alternativos
      - (ii) Engenharia básica, concernente à tecnologia central em termos de processos e fluxos, especificações de principais equipamentos e *layout* de plantas
      - (iii) Engenharia em detalhe, para suprir tecnologia periférica em termos de especificações completas para todo o *hardware*, planos arquitetônicos e de engenharia, especificações para construção e instalação de equipamentos
    3. Aquisição de *hardware* e *software*
    4. Incorporação em equipamentos
    5. Alcance de normas pré-determinadas para o início de operações
- (III) Capacidades de inovação
- (a) Pesquisa básica
  - (b) Pesquisa aplicada, com implicações comerciais específicas
  - (c) Desenvolvimento: tradução do conhecimento técnico e científico em, concretamente, novos processos, produtos e serviços mediante atividades técnicas orientadas para os detalhes, incluindo testes experimentais. Inclui capacidades de estudos de viabilidade e de projeto básico de novos processos e produtos.
- 

FONTE: WESTPHAL, KIM & DAHLKAN (1984, p.7) - com ligeiras modificações.

Não se segue daí que o domínio da tecnologia de fabricação (processo e produto), possibilitado por transmissão de informações, inaugure um processo de aprendizado reverso que faça

brotar capacidades inovativas, ou mesmo de investimento, no receptor. Este, quer seja uma subsidiária intra-firma do transferidor ou outra firma independente, pode permanecer ao nível do *know-how*, sem atingir o *know-why*. Seu conjunto unitário de capacidades tecnológicas pode limitar-se às capacidades operacionais.

Foram justamente a possibilidade e os exemplos de transferência de tecnologia, bem como a dimensão local de aprendizado incremental na produção e no investimento, em países periféricos, que atraíram a atenção de uma vasta literatura empírica - chamada de "incrementalista" por ERBER (1983). Por exemplo, DAHLMAN & WESTPHAL (1982) anunciam que "firmas de países em desenvolvimento adquirem domínio maior de tecnologia mediante um esforço tecnológico intencional de assimilação e adaptação de tecnologia, um esforço que tipicamente toma lugar no tocante à experiência ganha na engenharia de produção (relativa à operação de plantas já existentes) e na execução de projetos (concernente ao estabelecimento de nova capacidade produtiva)" (p. 106-7). No mesmo sentido, LALL (1982) propõe que, "para países pobres no momento do início de seu desenvolvimento industrial, a aquisição de *know-how*, ao invés do investimento na construção de *know-why*, é a política mais apropriada" (p. 169).

Sobre as distintas situações setoriais alcançadas pelo desenvolvimento tecnológico dos ramos da indústria pesada, no tocante a tal processo de transferência para PIRs, podemos *grossu modo* apontar os seguintes grupos:<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> As observações abaixo sobre as formas de organização dos processos produtivos acompanham, em parte, resultados já bem estabelecidos pela literatura sobre a "automação rígida" e processos de trabalho. Veja-se, por exemplo, COUTINHO *et alii* (1983). Cabe observar que, por enquanto, estamos nos reportando à herança da 2ª Revolução Industrial, ou seja, ao momento tecnológico da industrialização recente.

## (A) METALURGIA BÁSICA E QUÍMICA PESADA

Trata-se aqui dos casos de ramos caracterizados pelo processamento contínuo, envolvendo insumos e produtos altamente padronizados. Neles, com ou sem interrupção do fluxo global de produção, o grau de automação da atividade fabril, acompanhando a rotinização de processos, atingiu seu estágio mais avançado. Tornou-se prescindível a presença direta do trabalhador nas operações mecânicas de fabricação, atuando apenas nas tarefas de ajustamento, controle e eventuais interconexões dos fluxos produtivos, dados os níveis alcançados de padronização e automação mecânica em tais fluxos. Além de grande parcela da siderurgia, da metalurgia de não-ferrosos, da química básica e da petroquímica, todos dentro do que recortamos como indústria pesada, também cimento e outros produtos minerais não-metálicos, celulose, alimentos e bebidas, bem como segmentos da indústria têxtil, evoluíram na mesma direção.

Os componentes específico e tácito nas capacidades produtivas foram reduzidos ao mínimo, em decorrência da padronização e da incorporação em equipamentos e *blueprints*. São altas as exigências absolutas, porém transferíveis, de qualificação da força de trabalho, bem como são os casos por excelência de dependência em relação a safras de equipamentos e *blueprints*. A especificidade presente em qualquer materialização de princípios tecnológicos se faz sentir com máximo vigor no momento do investimento físico.

## (B) METAL-MECÂNICA COM PRODUÇÃO EM SÉRIE

Incluem-se aqui a automobilística, a eletro-eletrônica, máquinas e equipamentos agrícolas e outros tipos de máquinas e

equipamentos mecânicos e elétricos padronizados e produzidos em série. A diferenciação de produtos e processos não impede que os fluxos produtivos sejam rotinizados, ainda que periodicamente exigindo preparação e ajuste em equipamentos e nos *blueprints* que orientam a execução dos trabalhos manuais. A produção em largas séries congrega, em geral, partes sob a forma de processos automatizados - interrompíveis - com outras partes onde se tem montagem em série com base em operações manuais simples (parceladas) e encadeadas.

Cumpra distinguir a "fabricação qualificada" (B.1) dos momentos de "montagem não-qualificada" (B.2), tais como a montagem de *kits* CKD (*completely knocked-down*) na automobilística, a montagem, encapsulamento e teste de componentes eletrônicos, a montagem de *kits* de máquinas e implementos agrícolas, etc., os quais não exigem em geral qualificação da força de trabalho e, em vários casos, grande volume de equipamentos. Caracterizam-se por baixíssimo componente tácito e específico nas capacidades produtivas e elevadíssima incorporação em *blueprints*. Correspondem aos segmentos da metal-mecânica, já mencionados, que são tecnicamente pouco significativos nos processos produtivos e nos quais operações manuais são substitutos imperfeitos da automação mecânica. Quando nos referimos ao ingresso de PIRs na metal-mecânica pesada, reportamo-nos à passagem até B.1, não apenas ao B.2.

No caso das atividades de fabricação qualificada, a despeito da alta incorporação tecnológica em equipamentos e *blueprints*, há um elevado conteúdo tácito e específico nas capacidades operacionais, dada a frequência de diferenciação/adaptação/aperfeiçoamento de processos e produtos. Embora os volumes de equipamentos e de capital envolvidos sejam altos, como nos ramos de A, aqui as plantas têm um caráter não-especializado e há maior modularidade em termos de introdução de novos equipamentos e procedimentos de produção, acompanhando inclusive novos projetos de produto em detalhe. A concepção e a

fabricação são atividades não tão relativamente separáveis como no grupo anterior.

### (C) PRODUÇÃO NÃO EM SÉRIE

Enquadram-se aqui as máquinas e equipamentos sob encomenda, a aeronáutica, a construção naval e outros casos de *engineering products* nos quais os tamanhos dos lotes e a complexidade de tarefas produtivas não permitiram grande automação mecânica, dado o caráter rígido desta no padrão mecânica-eletricidade da 2ª Revolução Industrial. A produção é largamente efetuada por atuação direta dos trabalhadores, operando instrumentos de trabalho sofisticados. A concepção e a fabricação dos produtos atingiram baixa separabilidade, conforme expresso na dificuldade de se reduzir o grosso dos fluxos produtivos a operações simples e repetitivas. A não-especialização de plantas e a modularidade é ainda maior que em B.1.

Os ramos metal-mecânico em B e C comportam situações variadas, quanto a produtos e processos específicos, na extensão em que:

(i) nos ramos da metal-mecânica se verificam, tipicamente, "ciclos de vida de produtos" dentro dos paradigmas e trajetórias, mencionados no capítulo 2;

(ii) existem diferenças de complexidade entre componentes e produtos/sistemas completos;

(iii) ocorre o mesmo entre produtos voltados para segmentos distintos de mercado; etc.

Os segmentos de especialidades químicas e da química fina (SILVEIRA, SALLES & QUEIROZ, 1988) e os novos materiais,

incluindo a metalurgia não-padronizada (aços especiais, etc), inscrevem-se neste grupo C, na medida que envolvem produtos sob encomenda ou com alta diferenciação, equipamentos e plantas de multi-propósito, associação íntima entre concepção e fabricação de produtos, etc. Cumpre assinalar, no caso dos novos materiais, sua contigüidade com avanços científicos recentes, não se colocando como desdobramento do longo ciclo tecnológico dos países centrais.

Neste grupo C, o componente tácito e específico envolvido nas capacidades operacionais é o maior, posto que se requer capacidade de gerir sistemas produtivos complexos e diferenciados, capacidade não transferível, além da característica de ser mínima a separabilidade entre concepção e fabricação.

No entanto, embora em menor grau que nos casos anteriores, há transferibilidade de peças de informação, tais como *designs* de produtos ou componentes em particular. O fato é que, ao final do longo ciclo de desenvolvimento/apropriação de tecnologia nos países centrais, cresceram as possibilidades - com intensidades setorialmente específicas - de transferência de informações técnicas necessárias à reprodução de capacidades produtivas. Quer sob a forma comercial, de modo externalizado, quer sob a forma internalizada do investimento direto, a difusão tecnológica da indústria pesada até países periféricos tornou-se crescentemente viável em vários ramos.

### 3.2.2. Hiatos tecnológicos e aprendizado local na produção

Em um sentido nocional (*ex ante*), pode-se presumir que, nos instantes de implantação dos diversos ramos da indústria pesada em um PIR, os hiatos de desvantagem concorrencial decorrentes de

defasagem de aprendizado tenderão a ser tanto maiores quanto maiores forem os componentes tácitos envolvidos nas capacidades operacionais. Considerando-se também diferenças em economias estáticas de escala apropriadas pelas firmas locais *vis-à-vis* concorrentes externas, tem-se a configuração de hiatos tecnológicos a serem eventualmente atenuados por fatores locacionais não-tecnológicos, conforme discutido no sub-item 2.2.3.<sup>50</sup>

A "montagem não-qualificada" (B.2 acima) constitui uma exceção. O baixo custo da força de trabalho não-qualificada e/ou a proteção natural viabilizam em grande parte seu surgimento em economias periféricas, como na montagem de *kifs* CKD automobilísticos (para o mercado local), máquinas e equipamentos agrícolas (para grandes mercados agrícolas locais, como Brasil e Índia), eletrônica (para dentro e/ou para exportação), etc. As Zonas de Processamento de Exportações no México e na Coreia do Sul, ao final dos anos setenta, tinham no que denominamos "montagem não-qualificada" de produtos elétricos e eletrônicos quase 60% do emprego total (LANZAROTTI, 1986, p. 384).

Duas características marcam B.2:

(i) tanto baixas taxas de lucro, como o pequeno risco de erosão do conjunto de ativos intangíveis das firmas estrangeiras, atuam de modo favorável ao repasse externalizado da tecnologia de montagem (licenciamento mais suprimento de *kifs* CKD para pequenos mercados automobilísticos, subcontratação na eletrônica para exportação e outros exemplos examinados por UNCTC, 1985);

<sup>50</sup> Conforme vimos, na versão neoclássica as escalas de vantagens comparativas são deriváveis do "espaço de progressão industrial", onde  $K_i$  e  $T_i$  são dotações relativas de "fatores de produção". Aqui, temos uma escala de hiatos tecnológicos decrescentes com o conteúdo transferível em  $T_i$  e com as possibilidades de aproximação aos  $E_i$ , escala esta que, ao sofrer o efeito dos fatores locacionais, se transforma em vantagens/desvantagens absolutas de custo, no tocante aos mercados locais e externos. Argüiremos, no item 3.3, que a proteção do mercado local para os setores-infantes de um PIR é um instrumento normalmente acionado, por mais que outros também o sejam. No que segue, a reserva do mercado local para os setores-infantes é pressuposta como parte dos fatores locacionais.

(ii) no caso da montagem para exportação, há grande volatilidade em face de aumentos salariais e de protecionismo nos mercados de destino, como se revela na existência de duas ou mais "gerações" de ZPEs na Ásia (passando dos quatro "tigres asiáticos" à chamada "segunda onda" de PIRs, como Malásia, Tailândia, Indonésia e Filipinas, e destes a regiões com salários mais baixos). Também cumpre observar que as novas tecnologias de "automação flexível" incorporam um grande potencial de encolhimento de B.2, afetando sua razão de existir (LANZAROTTI, 1986, p. 396).

Entre A, B.1 e C, de acordo com o que vimos, os hiatos de aprendizado na produção tendem a ser menores em A e máximos em alguns casos de C, ao que se acrescenta o fato de que, em tais ramos de C, os mercados locais em PIRs são dificilmente suficientes para sua alavancagem. De qualquer modo, os três grupos compartilham a necessidade de algum reforço locacional, além da proteção natural, dada sua fragilidade enquanto setores-infantes.

Na extensão em que ocorra um aprendizado local na produção mais rápido que no exterior, fazendo declinar o hiato ao longo do tempo, pode-se dizer que há "amadurecimento" do setor infante, no sentido de que o reforço locacional pode ser paulatinamente deslocado para outras atividades. De que dependeria tal "amadurecimento"?

Conforme discutido no capítulo anterior, ciência e tecnologia, embora imbricadas, não são a mesma coisa, já que a segunda lida com um recorte particular de atividades e tem um componente tácito que é desenvolvido apenas com seu exercício. Educação técnica geral, por sua vez, não se transforma automaticamente em qualificação produtiva (*skills*) - como em análises baseadas no "fator de produção" capital humano - posto que os processos de produção conformam unidades indissociáveis e específicas entre elementos materiais e humanos, com capacidades seletivas acumuladas ao longo do tempo, como argüimos no capítulo

anterior. Pelas mesmas razões, a intensidade e a qualidade das instituições extra-produtivas, ainda que relevantes, também não são suficientes para a determinação do aprendizado.

O cálculo do agente socialmente responsável pelas decisões produtivas - empresas privadas ou públicas - é que estabelece o crivo decisório sobre a busca da materialização do aprendizado, enquanto formação de ativos intangíveis (no caso, a dissolução de vantagens dos concorrentes locais ou externos). Já vimos como a aquisição de informações tecnológicas não exclui o desenvolvimento local de capacidades e também observamos como não se pode compreender tecnologia como algo estritamente incorporado em bens de capital, tomando-se a qualidade destes como simples sub-produto da ciência. Ora, o ritmo de aprendizado é uma variável que depende da intensidade do esforço local com assimilação, modificação e adaptação da tecnologia recebida, atividades estas que envolvem recursos e custos para a firma, tais como equipes dedicadas ao estudo da engenharia de produção, alta remuneração da força de trabalho qualificada envolvida, treinamento de mão-de-obra, custos com tentativas e erros, consultoria de terceiros em complemento às transações de compra de tecnologia, acompanhamento dos fluxos de tecnologia no exterior e tantos outros aspectos apontados na literatura sobre os processos incrementais de mudança técnica em PIRs.

Trata-se de gastos com resultados incertos, cuja efetivação supõe terem sido avaliados favoravelmente no cálculo da firma sobre a formação de ativos intangíveis. Assim, as pistas para a compreensão do amadurecimento das indústrias infantis dos PIRs devem estar nos nexos estabelecidos entre sua dimensão tecnológica e os processos locais de acumulação de capital, incluindo a relação entre estes e a gestão da política econômica.

### 3.2.3. 0 "aprendizado reverso"

Cabe também indagar sobre as possibilidades e necessidades de "aprendizado reverso", isto é, de que a formação de capacidades produtivas se faça seguir por constituição local de capacidades de investimento e de inovações, de *know-how* até *know-why*. Pela própria natureza das capacidades de investimento e inovação, o componente tácito de conhecimento é elevado, exigindo, portanto, um esforço construtivo local ainda mais intenso que na produção, ainda que o traslado de mão-de-obra ou outros *loci* de incorporação seja possível. Em que medida é necessário? é relevante a modalidade, internalizada ou não, de ingresso da tecnologia?

Tornou-se freqüente mencionar, na literatura "incrementalista" sobre a transferência de tecnologia para países periféricos, a seguinte seqüência de atividades que definem um curso ideal de aprendizado produtivo e "reverso":<sup>51</sup>

- (a) buscar e selecionar a tecnologia para uma necessidade particular;
- (b) negociar e adquirir nos melhores termos;
- (c) assimilar até o ponto onde o sistema produtivo instalado (planta, processo, equipamento) possa ser operado, mantido e reparado sem ajuda externa;
- (d) modificar, adaptar e melhorar a tecnologia importada, utilizando capacidades domésticas de engenharia-e-projeto;
- (e) reproduzir a tecnologia importada, utilizando capacidades domésticas de engenharia-e-projeto;

---

<sup>51</sup> WESTPHAL, KIM & DAHLMAN (1984) e ENOS & PARK (1988) reportam estudos detalhados e setorialmente diversificados dessa seqüência para a Coréia do Sul. Consulte também, sobre a seqüência, DAHLMAN, ROSS-LARSON & WESTPHAL (1985) e UNCTC (1985).

(f) desenvolver novas tecnologias e sistemas produtivos baseados nelas, utilizando capacidades domésticas de engenharia-e-projeto.

No caso do investimento direto externo, colocam-se (c) e (d), sendo favorável em certos casos alcançar (e) na subsidiária. Dependendo do setor e das vantagens de localização, a subsidiária pode construir capacidade local de investimento e alguma capacidade de concepção que vá além do projeto de produto em detalhe. O fato, porém, é que a divisão internacional do trabalho intra-firma não tem por que duplicar ou deslocar suas capacidades inovativas básicas, conforme observado desde os trabalhos de Stephen Hymer.

Não se segue daí que o ingresso por via externalizada tenha necessariamente melhor desempenho. Depende do cálculo do receptor o dispendioso envolvimento local nas atividades críticas referentes à escolha, à assimilação e à adaptação da tecnologia importada, mediante *unpackaging* (UNCTC, 1985), demarcando-se aí o potencial de aprendizado imitativo na produção, conforme mencionamos. No mesmo processo, ciclos repetidos de (a) até (e) poderão ensejar um aprendizado de busca externa, de negociação e aquisição, de construção de novas plantas e processos - um aprendizado de investimento, enfim.<sup>82</sup>

No tocante às capacidades inovativas, por outro lado, há uma descontinuidade na transição do *know-how* para o *know-why*:

"Apesar de que, em alguns produtos, particularmente nos mecânicos, é freqüentemente possível progredir de um [*know-how* de fabricação e capacidades de projeto em detalhe de produto] para o outro [capacidade de projeto básico de produto], em outros produtos, especialmente nos casos de transformação atômica ou molecular, há uma descontinuidade de conhecimento" entre os dois

---

<sup>82</sup> Nesta questão, a separação temporal de investimentos, para maximizar o número de ciclos em seqüência ("*staggered-entry formula*") e o conseqüente aprendizado de aperfeiçoamento, foi largamente adotada no Japão (UNCTC, 1985) e na Coréia (ENOS & PARK, 1988).

níveis (ERBER, 1983, p. 14). Coloca-se, como pré-requisito, que o "aprendizado reverso" se faça acompanhado por gastos em P&D na construção de um inédito, porque tácito, núcleo local de capacidades inovativas - particularmente, mas não apenas, nos casos de modificação atômica e molecular, como assinalado por Erber.<sup>59</sup>

Do lado transferidor, ainda que seus interesses estejam ligados a um relativo êxito do receptor na operação, há a preocupação em maximizar a renda obtida, conforme expresso nas cláusulas contratuais que tentam estender ao máximo os períodos de vigência, as compras vinculadas, as restrições à exportação, etc.: os elementos que perfazem o preço da transferência. Da mesma forma, quando possível, todos os mecanismos de apropriabilidade são usados, quer ocorra ou não alguma transferência. No entanto, não se pode impedir, caso seja a escolha do receptor, a busca de maior autonomia por este, quer com sucesso ou não. O problema reside no cálculo local quanto ao alto custo, à incerteza e às estimativas de baixo retorno, geralmente associados a tal busca, muito mais que no caso do aprendizado na produção - inclusive pelas diferenças estruturais no aprendizado coletivo incorporado na mão-de-obra e nas instituições extra-produtivas.

Mas, afinal, qual a funcionalidade de tal esforço de "aprendizado reverso"? A importação de projetos de produtos, equipamentos, *blueprints*, etc., não permitiria uma economia de tão árduos esforços locais com a criação de capacidades inovativas, evitando "perdas" estáticas com o desafio às desvantagens comparativas? Ainda mais no caso de ingresso de tecnologia de produção por vias externalizadas, posto que a menor experiência do capital-infante tende a implicar em um hiato inicial de aprendizado até maior que no investimento direto externo?

<sup>59</sup> A química e a metalurgia aí se incluem. Contudo, é preciso observar que, em seus ramos de A, a avaliação hoje é consensual quanto ao virtual esgotamento de seu potencial inovativo de produtos. Na química fina e nos novos materiais, o panorama é outro, com relevância do aprendizado formal por vias internas.

Do ponto de vista do grau de aprofundamento industrial do PIR (ou seja, de sua ascensão no "espaço de progressão industrial"), um avanço além das possibilidades imediatas abertas pela nova divisão internacional do trabalho técnico enfatizada pela literatura "incrementalista" supõe "aprendizado reverso". Senão, vejamos.

Nos ramos de processamento contínuo (A), a sobre-capacidade instalada nos mercados centrais, a exaustão do potencial de inovações de produto e os menores hiatos de aprendizado produtivo significam menores dificuldades para sua implantação, inclusive face à ampla disponibilidade mercantil de tecnologia - com raras exceções, como em alumínio. Mercados locais protegidos e/ou vantagens com insumos não-comercializáveis (energia, por exemplo) ou de proximidade a recursos naturais podem, neste contexto, constituir vantagens de localização. São os exemplos setoriais de mais rápido aprendizado local de produção e de investimento, com simultâneo baixo retorno prospectivo para esforços em busca de *know-why*.

As novas tecnologias de base microeletrônica, permitindo maior flexibilidade na automação mecânica, têm ensejado modificações de processos em torno de maior eficiência (menores gastos com energia, com defeitos e com desperdício residual de materiais), bem como de parcial substituição da força de trabalho empregada na supervisão e comando de equipamentos na cadeia produtiva automatizada (COUTINHO *et alii*, 1983). No que tange ao núcleo de capacidades inovativas, por outro lado, onde há oportunidade e cumulatividade tecnológicas é na química fina, na metalurgia não-padronizada e em outros novos materiais - conforme manifestam os altos níveis de gasto em P&D pelas firmas presentes - e sem relação de necessária contigüidade tecnológica com os segmentos pesados de A (SILVEIRA, SALLES & QUEIROZ, 1988).

Ora, em grande parte desses casos de ramos com oportunidade tecnológica, tem-se fortes desvantagens locacionais para sua implantação em PIRs, mesmo que para mercados locais protegidos,

em decorrência dos hiatos de aprendizado produtivo e de volume/diversificação de operações. Taxas de lucro atrativas só seriam possíveis com preços relativos inviáveis ou com subsídios cuja sustentabilidade, a longo prazo, não seria confiável.

Ao mesmo tempo, o "prêmio de seguro" para um repasse externalizado de tecnologia é necessariamente elevado. Desta forma, a possibilidade de ingresso do PIR em tais atividades, caso isto seja desejado, tende a estar associada à propriedade local de capital produtivo e a um esforço muito agressivo de transformação de ciência em tecnologia - exceto pelos casos onde o tamanho do mercado interno possa atrair a inversão direta externa em alguma capacidade produtiva local.

Na "fabricação qualificada" da metal-mecânica, também ocorre algo similar. Conforme assinalado, os ramos produtivos comportam situações variadas quanto a processos e produtos específicos, compondo uma "linha de menor resistência" quanto à disponibilidade de tecnologia e aos requisitos de aprendizado na produção. Por exemplo:

(i) em função da distância em relação à fronteira tecnológica, na extensão em que produtos de "segunda linha" tenham maior padronização e/ou menores requisitos de tecnologia de fabricação, dispondo porém de algum mercado residual (gerações de memórias e outros componentes eletrônicos; TVs preto e branco, a cores e de alta definição; máquinas-ferramenta sem e com comando numérico; etc.);

(ii) entre componentes e partes de um produto ou sistema de produtos (tubos de imagem de TVs vs. seus circuitos integrados; funilaria vs. sistemas eletrônicos de injeção de combustível, na automobilística; equipamentos periféricos vs. unidades centrais de processamento de dados; etc.);

(iii) entre segmentos do setor (pequenas e grandes aeronaves; navios de baixo e grande calados; automóveis simples e de luxo; etc.);

Ao longo da "linha de menor resistência", o aprofundamento industrial do PIR, mediante investimento direto externo ou aquisição comercial de tecnologia de fabricação (seja por aceitação externa a restrições a investimento direto, seja por baixa taxa de lucro prospectiva para o uso internalizado), vai se tornando crescentemente difícil, como no caso anterior. A partir de certos patamares, a continuidade do *upgrading* supõe que o aprendizado produtivo tenha se feito acompanhar por formação de capacidades inovativas, sendo menor na metal-mecânica a descontinuidade entre os dois níveis de conhecimento, como observado acima. Sem autonomia inovativa, os limites da indisponibilidade da tecnologia mais avançada não poderão ser sobrepujados. Não se pode reduzir, pois, a questão a objetivos de "autarquia" ou compressão de gastos cambiais, já que envolve a ultrapassagem ou não, pelo PIR, dos limites da nova divisão internacional do trabalho técnico.

Ainda sobre o aprendizado, na produção e nos dois outros níveis, cumpre realçar que seu alcance, ao longo dos processos de industrialização tardia, mantém sua importância crucial em meio às transformações tecnológicas atualmente em curso, dado que:

- (a) as possibilidades de progresso tecnológico em setores atingidos pela "revolução microeletrônica" e pela automação flexível, permitida com a fusão entre mecânica e eletrônica, dependerão da *interface* com a experiência técnica herdada;
- (b) o mesmo pode ser dito acerca do aprendizado coletivo ao nível de instituições extra-produtivas, bem como dos incentivos econômicos à educação técnica da força de trabalho que se estabelecem no curso do ciclo de aprendizado social a que corresponde a industrialização pesada tardia.

### 3.3. Dinâmica Industrial e Hiatos Tecnológicos na Industrialização Tardia

No primeiro item deste capítulo, foi observado como a estática descritiva do crescimento-com-mudança-estrutural dos PIRs, com base em cálculos de SIs e SEs, perde de vista a dinâmica endógena que nasce com os encadeamentos intersetoriais locais da industrialização pesada. Em decorrência das descontinuidades de escala e dos fortes encadeamentos de compra entre os próprios ramos da indústria pesada, tem-se momentos de "autonomia relativa" da dinâmica industrial, durante os quais os próprios níveis correntes de demanda são arrastados pela aceleração de investimentos interligados e pelos mecanismos de multiplicação de gastos.

Mencionamos, também, que a condição tardia dos processos recentes de industrialização pesada implica:

(i) *clusters* relativamente maiores, em termos de volume de capital e de escala, de ramos e infra-estruturas com alta complementaridade técnica e comercial;

(ii) maior descontinuidade entre suas variações de capacidades instaladas e os tamanhos absolutos de seus mercados privados e públicos locais; e

(iii) não-convergência industrial com as economias centrais, na medida que os ramos não-internalizados são justamente aqueles tecnologicamente mais avançados. Depois da discussão realizada no item anterior, podemos qualificar esta última implicação como contrapartida das dificuldades de superação da divisão internacional do trabalho técnico.

De qualquer forma, o caráter "truncado" da dinâmica industrial tardia diz respeito não só à forte intensidade de importações de produtos/tecnologias não internalizados e

associados aos investimentos locais, como ao fôlego curto da "autonomia relativa" dessa dinâmica. Tal fôlego é problemático, nos PIRs, em decorrência dos pequenos tamanhos absolutos daqueles escoadouros correntes de produtos da indústria pesada que não dependem das próprias inter-relações intra-indústria pesada; ou seja:<sup>84</sup>

(i) exportações efetuadas diretamente por ramos da indústria pesada;

(ii) gastos privados e públicos locais com bens duráveis - consumo, construção civil, formação de infra-estrutura, equipamentos militares, etc.; e<sup>85</sup>

(iii) demanda gerada por exportações da indústria leve (têxtil, agro-indústria) por insumos (química), a partir de sua produção corrente, e por bens de capital (metal-mecânica, metalurgia), acompanhando seus investimentos. A associação com exportações da indústria leve decorre do caráter induzido do crescimento local de seus mercados, conforme observado no item 3.1. Por outro lado, cumpre lembrar que tais exportações podem ser acompanhadas por sua liberação dos encadeamentos internos - como foi o caso durante algum tempo na Coreia e em Formosa (Capítulos 1 e 4).

Cabe-nos realçar, a esta altura, como a dinâmica do aprendizado tecnológico local na produção *vis-à-vis* o exterior, isto é, a evolução dos hiatos tecnológicos, condiciona a dinâmica dos mercados correntes. Dito de outro modo, convém enfatizar como os processos "microeconômicos" (específicos a firmas e a setores) de aprendizado resultam em atenuação da fragilidade da dinâmica industrial, através da ampliação das possibilidades de

<sup>84</sup> A esse "truncamento" na dimensão dos mercados, acrescentam-se - em dimensões relacionadas, porém com existência distinta - as dificuldades de composição e sustentação da estrutura de ativos e passivos de longo prazo (dimensão financeira) e os hiatos de aprendizado (dimensão tecnológica).

<sup>85</sup> Na Coreia do Sul, os gastos militares situaram-se entre 4,5% e 6,5% do PIB anual no período de 1975 a 1986, absorvendo entre 29% e 36% dos orçamentos governamentais (KANG, 1989, trad. port., p. 61).

crescimento dos mercados. No que segue, tentamos ilustrar esse ponto mediante um modelo simplificado.

Abstraído-se as economias de escala específicas às firmas, o inverso da produtividade física do trabalho sintetiza o nível de aprendizado local e específico em cada firma, bem como a qualidade de desempenho em seus insumos e equipamentos. Em cada momento no tempo, tem-se, em cada setor do PIR, uma distribuição com os níveis de eficiência das firmas locais, das quais tomamos as mais eficientes para compor um vetor-coluna de homens-hora por unidade de produto ( $H_i$ ), o qual sintetiza a qualidade do desempenho de insumos e equipamentos e as habilidades adquiridas na produção.

Sejam:

- w - um escalar correspondente à taxa nominal de salários, convertida em divisas à taxa de câmbio em vigor;
- $o_i$  - taxas setoriais de subsídios líquidos à produção local, aplicados sobre os custos salariais, descontando-se (positiva ou negativamente) os impactos de diferenças de preço, em relação ao exterior, nos elos verticais locais afetados por proteção/promoção industrial;
- $e_i$  - taxas setoriais de subsídios à exportação, aplicados sobre os custos salariais;
- $a_i$  - taxas setoriais de proteção comercial nominal (observando-se que restrições quantitativas têm uma equivalência em termos de tarifas);
- $\delta$  - matriz diagonal, onde a diagonal principal corresponde aos  $o_i$ ;
- $\hat{e}$  - matriz diagonal, onde a diagonal principal corresponde aos  $e_i$ ;

$\hat{A}$  - matriz diagonal, onde a diagonal principal corresponde aos  $a_i$ ;

$C_t$  - vetor-coluna composto pelos custos, em divisas, dos concorrentes externos mais eficientes (supondo-se custos insignificantes de seguros e transporte para os bens comercializáveis).

Dois vetores-coluna correspondem, então, aos hiatos comerciais de desvantagem (positiva ou negativa) de custo para as firmas locais, no tocante aos mercados locais ( $L_t$ ) e externos ( $X_t$ ) - onde  $I$  é uma matriz identidade:

$$L_t = (I - \hat{\delta}) \cdot H_t \cdot w - (I + \hat{A}) \cdot C_t$$

$$X_t = (I - \hat{\delta} - \hat{E}) \cdot H_t \cdot w - C_t$$

Tais hiatos incorporam, simultaneamente, uma estrutura de proteção/promoção industrial e uma "intervenção" do governo local sobre os fluxos globais de comércio. Dados  $X_t$  e um certo crescimento econômico no resto do mundo, desdobram-se patamares de receitas cambiais com exportações. Estes não são determinados porque, entre  $X_t$  e a ocupação de mercados correntes, se interpõem as opções estratégicas das firmas. No entanto, pode-se presumir que as receitas cambiais com exportações dependem de  $X_t$ , além do ritmo de crescimento econômico no exterior.

Dados, também,  $L_t$  e "hiatos de divisas", isto é, saldos comerciais sustentáveis pelas demais contas do balanço de pagamentos, derivam-se níveis nocionais do produto local, a cada período, aos quais os montantes de gasto com importações seriam cobertos com as receitas cambiais.

Caso haja a "neutralidade" preconizada pela "nova" ortodoxia e por outros economistas, os vetores  $o_1$ ,  $a_1$  e  $e_1$  tornam-se os escalares  $o$  (taxa comum de subsídios à produção local),  $a$  (taxa comum de proteção comercial) e  $e$  (taxa comum de subsídios à exportação). Neste caso:<sup>56</sup>

$$L'_t = (1-o) \cdot H_t \cdot w - (1+a) \cdot C_t$$

$$X'_t = (1-o-e) \cdot H_t \cdot w - C_t$$

Ora, com tal uniformidade, para que as medidas gerais de apoio à competitividade local - manipulação de  $a$ ,  $o$  e  $e$  ou de  $w$ , via desvalorização cambial ou redução salarial - alcançassem os ramos com maiores hiatos e ainda necessários no *cluster* mínimo, sua intensidade - aplicada uniformemente sobre todos os ramos - teria de ser aquela necessária à proteção dos setores com os maiores hiatos de aprendizado dentro do conjunto. Enorme e desnecessária pressão - com implicações recessivas - seria exercida sobre salários, preços locais de produtos importados e/ou gastos governamentais com subsídios em todos os ramos com hiatos menores. Portanto, a normalidade corresponde a um conteúdo discriminatório, indutor de "preços errados", na proteção/promoção industrial, com vieses em favor do conjunto e entre os próprios ramos da indústria pesada.

Em tais vieses, cabe ainda observar que  $\hat{A}$  (para o mercado interno) ou uma combinação de  $\hat{A}$  e  $\hat{E}$  (quando há uma estratégia contemplando a exportação em breve lapso de tempo após a implantação) são dificilmente substituíveis por  $\hat{o}$ , em decorrência

<sup>56</sup> A definição de estratégias de PE segundo a "nova" ortodoxia (Capítulo I) compreende a  $e$  e  $e$  aproximadamente iguais e, se possível, substituíveis por  $o$ , caso em que os subsídios "uniformes" e "temporários" provocariam um mínimo de "distorção" nos preços.

do impacto sobre as contas públicas proveniente da aplicação de subsídios também às transações internas. Isso não significa negar que subsídios internos sejam necessários em certos ramos, cujos preços relativos elevados comprometeriam sua existência ou seus usuários.

Na concepção da dinâmica industrial tardia adotada neste trabalho, uma orientação comercial "para fora", exportadora, na política industrial, se diferencia de uma orientação "para dentro" apenas na maior presença de subsídios à exportação e de *drawbacks* na estrutura de proteção/promoção industrial, além dos coeficientes de abertura associados a tamanhos de economias nacionais. Visto que não se supõe "pleno emprego" dos recursos, a orientação para fora não está em contraposição aos encadeamentos internos - conforme evidenciado pelas políticas da Coreia do Sul e de Formosa, combinando (na verdade, reforçando via ganhos de escala) exportações e reservas de mercados internos, ou seja, mantendo a estrutura dual com  $L_t$  e  $X_t$ .

A questão central, qualquer que seja a orientação comercial, diz respeito ao aprendizado, à redução dos componentes de  $H_t$  que entram em  $L_t$  e  $X_t$ , a um ritmo se possível mais rápido que  $C_t$ , "para fechar o hiato". Na extensão em que o aparato de incentivos se faça acompanhar por tal redução de hiatos tecnológicos, ao longo do tempo, abre-se escopo para uma combinação entre:

(i) mantidas a estrutura de proteção/promoção, maiores exportações da indústria pesada e menores importações, ampliando-se inclusive os níveis nacionais de renda permitidos pelos "hiatos de divisas";

(ii) liberação de receitas governamentais utilizadas com subsídios para gastos de outra ordem, incluindo o reforço financeiro a seus programas de investimento em infra-estrutura;

(iii) elevação de salários reais e poder de compra local para gastos privados com bens duráveis.

Vê-se, pois, que a dinâmica industrial "truncada" do PIR tem no amadurecimento dos setores infantis a grande oportunidade de reforço - além do fato de que, conforme abordado no item anterior, se não há "aprendizado reverso", colocam-se mais rapidamente os limites ao aprofundamento industrial. Além disso, a dimensão tecnológica, ao condicionar a dinâmica dos mercados, não deixa de afetar também a dimensão financeira.

No exame das experiências históricas de industrialização tardia, parece-nos relevante tentar discernir os modos pelos quais os processos de concentração/centralização de capital e de ocupação de mercados interagem com os cálculos das firmas quanto à acumulação de vantagens tecnológicas. Esses cálculos são, conforme observado, efetuados em condições estruturais menos favoráveis que em regiões avançadas e deles depende em grande parte o dinamismo dos processos de industrialização.

Do conteúdo deste capítulo, resulta uma proposta de agenda a servir de guia preliminar ao estudo de cada processo particular de industrialização tardia:

(1) Antes de tudo, a gênese e a autonomia de exercício do projeto estatal-industrialista: em que condições emerge, qual o alinhamento, em relação ao projeto, das frações de capital herdadas de períodos anteriores e as emergentes com a industrialização pesada. O elemento "histórico-institucional" presente nas estratégias dos agentes (Capítulo 2) é basicamente constituído no bojo das relações com o Estado, nas industrializações tardias, em decorrência do caráter dilatado da dimensão estatizada nos processos econômicos.

(2) Do ponto de vista das empresas transnacionais, quais são as vantagens locacionais do país, para os usos internalizado ou externalizado de seus ativos tecnológicos, visando o mercado local e/ou para exportação.

(3) O padrão de financiamento e propriedade do capital-produtivo: investimento direto externo *vis-à-vis* propriedade local de ativos produtivos, com aquisição comercial de tecnologia e com financiamento local ou externo; os mecanismos de centralização de capital e de gestão da estrutura financeira de ativos e passivos; etc.

(4) As inter-relações dinâmicas entre as dimensões tecnológica, financeira e de mercados de produtos - na extensão em que for possível discernir padrões - ao longo do grande ciclo a que corresponde um processo tardio de industrialização pesada.

Cada experiência é específica, em decorrência da história local e das circunstâncias externas - em termos de comércio, de tecnologia, de posição geográfica, etc. Neste sentido, as considerações sobre um "PIR em geral", tentadas neste capítulo, servem como construção a ser absorvida em uma abordagem econômica primordialmente histórico-estrutural (e histórico-evolucionista), dos casos de industrialização tardia. No capítulo a seguir, seguimos a pauta supra-referida para a Coréia do Sul, tomando, por outro lado, sua especificidade histórica como ponto de partida.

## 4. A INDUSTRIALIZAÇÃO TARDIA NA CORÉIA DO SUL

### 4.1. A Economia Política da Industrialização Tardia no Leste Asiático

#### 4.1.1. A gênese do projeto estatal-industrialista na Coréia do Sul

Ao final da dominação colonial japonesa (1910-45) sobre a península que hoje compreende as duas Coréias, ocorreu uma profunda ruptura com o quadro econômico herdado desse período. Durante o período de ocupação colonial:

(1) A região fora inscrita como produtora de excedentes primários exportáveis dentro do imperialismo japonês. Ao mesmo tempo em que as antigas classes dominantes locais foram anuladas, uma parcela da terra cultivável foi adquirida por japoneses. A produção agrícola tornou-se definitivamente mercantil, reforçando-se as relações de arrendamento (HAMILTON, 1984, p.39).

(2) Verificou-se um crescimento industrial nos anos vinte e trinta, particularmente a partir da riqueza mineral no Norte e da logística imperial japonesa quanto à Guerra da Manchúria. A propriedade dos ativos industriais, assim como a ocupação dos principais postos de trabalho, permaneceram japonesas: em 1943, apenas 3% do capital industrial era de coreanos (JENKINS, 1990, p.32). A economia continuou, porém, predominantemente agrícola e baseada na relação entre arrendatários e proprietários de terra, em crescente conflito.

Ao final da 2ª Guerra Mundial, a propriedade dos ativos industriais foi assumida pelos emergentes aparelhos de Estado, incluindo o Governo Militar Americano - OMA no lado Sul (1945-

48). A maior parte das fábricas de produtos químicos e metálicos, bem como da produção de energia elétrica, localizava-se no lado Norte da divisória entre as duas Coreias (WESTPHAL, RHEE & PURSELL, 1981). No Sul, as atividades industriais foram mantidas, no possível, sob a direção interina de ex-empregados coreanos. O fato relevante, contudo, era a inexistência de uma burguesia industrial política e economicamente estruturada e significativa.

No lado agrário, os conflitos, o contexto geo-político e a reforma agrária realizada no Norte exigiram uma equivalência no lado Sul. Iniciada com a distribuição de terras pelo GMA e passando por uma venda de terras por proprietários a arrendatários em antecipação, em 1950 a reforma foi promulgada enquanto lei, sob os princípios de "terra-para-o-lavrador", de proibição ao arrendamento e de um teto de três hectares por família.

A profundidade da reforma agrária pode ser constatada nos seguintes aspectos:

(1) As estruturas de posse e uso da terra foram pulverizadas. "No final dos anos trinta, 3% das famílias rurais possuíam mais de dois terços de toda a terra, enquanto, dez anos mais tarde, menos de 7% de todas essas famílias eram 'sem-terra'" (AMSDEN, 1989, p.38).<sup>57</sup> Exceto pelo ramo pecuário, manteve-se, desde a reforma, uma estrutura de pequenas fazendas familiares em todas as áreas agrícolas (MOORE, 1988, p.122).

(2) Com o suporte governamental em termos de crédito, fertilizantes, irrigação e comercialização, a resposta produtiva foi substancial - conforme estatísticas citadas no item 1.1. Ao longo da industrialização, "estrangulamentos" na oferta de alimentos foram minimizados e a estrutura do produto agrícola diversificou-se em relação aos grãos. Em 1953-81, por exemplo, a razão entre o valor da produção hortigranjeira e pecuária e o

<sup>57</sup> Nos anos cinquenta e sessenta, da população rural no Brasil e na Argentina apenas 12% e 16,4%, respectivamente, eram proprietários de terra (JENKINS, 1990, p.32).

valor da produção de grãos (arroz e cevada) subiu de 0,4 para 1,0 (MOORE, 1988, p.120).

(3) Além do impacto negativo sobre as possibilidades de relações de arrendamento e da produção assalariada nas áreas rurais, a reforma envolveu uma "queima" parcial da riqueza dos proprietários de terra. A Lei de 1950 estabeleceu que os ex-arrendatários pagariam ao governo, em cinco anos, um valor correspondente a 150% da safra anual normal do principal produto, em troca da terra recebida. Os proprietários receberam o equivalente em títulos governamentais. Porém, à medida que estes não iam sendo resgatados nos prazos, seus preços despencaram em mercados secundários. A massa de riqueza monetária remanescente findaria direcionando-se às esferas comercial e industrial (HAMILTON, 1984, p. 39).

(4) A drástica redistribuição patrimonial da terra deu-se numa economia ainda agrária: em 1953, 46% da população vivia em habitações no campo e a agricultura compunha 46% do PNB, enquanto, em 1981, as cifras correspondentes haviam passado a 26% e 18% (MOORE, 1988, p. 120).

Acompanhada de bom desempenho produtivo na nova estrutura, a reforma certamente esteve entre os elementos explicativos da distribuição de renda sul-coreana menos desigual que, por exemplo, na América Latina. Do ponto de vista da gestão de Estado, por outro lado, nem a extinta classe de proprietários de terra, nem os novos, chegariam a constituir uma força politicamente decisiva (*ibidem*, p. 117).

No período iniciado em 1948 com a posse de Syngman Rhee, passando pela Guerra da Coreia (1950-3), até a derrubada do governo pela "revolução estudantil" de 1960, uma variável econômica fundamental foi a ajuda externa norte-americana. O montante total de ajuda, em termos nominais, teve uma média anual de US\$325 milhões em 1956-58, US\$222 milhões em 1959-61 e US\$199 milhões em 1962-64, representando respectivamente em torno de

14%, 8% e 6% do PNB (HAMILTON, 1984, p. 42) - devendo-se ressaltar que uma parcela incluía cobertura de gastos militares e outra (crescente) era em espécie, em excedentes agrícolas norte-americanos (11% em 1959-61 e 38% em 1962-64). No final dos anos cinquenta, as importações sul-coreanas estavam em patamares dez vezes maiores que as exportações, com a ajuda cobrindo o déficit. Mas não apenas no contexto macroeconômico a ajuda foi relevante, visto que esteve no epicentro de várias mudanças estruturais no período.

Nos anos cinquenta, os ativos industriais e os bancos - a herança colonial em poder do Estado - foram privatizados, a preços baixos e com financiamento governamental a baixas taxas de juros (alguns nunca pagos). Tal privatização favoreceu a clientelas políticas e acordos ilegais de "contribuições partidárias", envolvendo gerentes interinos e ex-proprietários de terra com riqueza remanescente. Ao mesmo tempo, taxas múltiplas de câmbio, a distribuição "política" das escassas divisas e importações - ambas em grande parte provenientes da ajuda externa - além de outros mecanismos similares, ensejaram grandes "windfall profits" para os mesmos beneficiários da privatização (JONES & SAKONG, 1980, pp. 272-3)

No período de 1953-61, os setores de transformação industrial e de mineração cresceram a uma taxa média anual de 12,2%, com reconstrução de fábricas japonesas e implantação de novas, cobrindo grande parte do consumo básico (HAMILTON, 1984, p.40). Contudo, qualquer que tenha sido a contribuição de tal dinamismo produtivo à acumulação de capital, o fato é que esta foi altamente impulsionada pelos modos de alocação da massa de ajuda externa e de privatização. "Nascia uma 'burguesia industrial', altamente concentrada e gestada pelo Estado (...)" (CANUTO & FERREIRA, 1989, p.378), os embriões dos *chaebol*, os conglomerados industriais de estrutura familiar que caracterizam até hoje a Coreia do Sul: em meados dos anos setenta, 31 entre os 50 grupos industriais mais poderosos haviam se estabelecido em

1945-61 e, entre esses, 11 tinham se iniciado no comércio externo (HAMILTON, 1984, p.40).<sup>50</sup> Ainda que a contragosto com o processo de "alocação de recursos", a pressão norte-americana por privatização e a ajuda externa tinham funcionado como um "catalizador da formação de uma classe capitalista" (CHENG, 1986, p.13).

O projeto econômico dos concessionários de ajuda externa para a Coreia do Sul englobava "privatizar para descentralizar", "estabilizar para crescer", alinhamento com vantagens comparativas e as demais políticas que, na razão conservadora, resultariam em redução da dependência de ajuda. No lado coreano, porém, a gestão de Rhee só aplicou a proposta de privatização - veja-se, por exemplo, STEINBERG (1988).

Enquanto isso, as forças armadas coreanas mantiveram-se como instituição independente - resistindo inclusive à busca de aproximação pelos organismos políticos locais - enquanto parte do sistema de segurança norte-americano (em 1953, a Coreia do Sul tinha o quarto maior exército fora do bloco soviético, com modernos equipamentos pesados e um volumoso corpo de oficiais). Ao final dos anos cinquenta, a diminuição na ajuda externa e o conseqüente aperto na política macroeconômica local, a desintegração do pacto político de sustentação a Rhee, as acusações de corrupção, etc., culminaram na "revolução estudantil" de 1960 e no golpe militar em 1961. O projeto econômico norte-americano nem, por isso, acabaria sendo implementado.

A ditadura militar do General Park (1961-79) começou prendendo a maioria dos principais "homens de negócios" e anunciando que iria confiscar a "riqueza acumulada de modo ilícito". Posteriormente, um acordo foi estabelecido, segundo o

---

<sup>50</sup> P.C. Lee, o recém-falecido presidente da *Samsung*, hoje um dos dois maiores *chaebol*, "acumulou muito dinheiro durante a Segunda Guerra e, posteriormente, durante a Guerra da Coreia, comprando barato e vendendo caro. Em seguida, voltou sua atenção para a acumulação de uma fortuna ao custo de contribuições para as campanhas políticas de Syngman Rhee" (AKSDEN, 1989, p. 235-6).

qual as acusações criminais seriam retiradas caso os empresários concordassem em construir fábricas e doá-las ao Estado ou, no mínimo, "servir à nação mediante o exercício da capacidade empresarial" em ramos designados pelo Estado (JONES & SAKONG, 1980, p. 69-70; 281-2). Os bancos confiscados, porém, permaneceram sob a propriedade do Estado.

Tal movimento, aparentemente contraditório, de fazer empresários marcharem nas ruas portando cartazes com a inscrição "eu fui um parasita para o povo" (JENKINS, 1990, p. 42), para seu perdão, caso regenerassem produtivamente seu capital em sintonia com o projeto militar de desenvolvimento, pode ter uma explicação a partir de dois livros do General Park publicados em 1962 e 1963 e analisados por AMSDEN (1989, pp. 49-52). Essa autora destaca trechos onde explicitamente surgem:

- a Revolução Meiji Japonesa como referência a ser seguida, incluindo o nacionalismo industrialista e a cooptação dos "milionários" ao centro político e econômico;
- o planejamento de longo prazo e o suporte governamental; e
- uma necessidade, em economias modernas, de centralização em grandes empresas, desde que sob a tutela estatal.

À medida que declinava o aporte de ajuda externa e se alterava o cenário da "guerra fria" rumo a uma menor relevância estratégica da Coreia do Sul, tornava-se claro para seus mandatários o requisito de maior autonomia, incluindo tanto a industrialização pesada, quanto a obtenção de receitas com exportações. Enquanto os grupos *sub judice* eram designados para apoiar a primeira, o pacote de reformas (tomado pela "nova" ortodoxia como conversão aos "sólidos princípios neoclássicos") continha unificação e desvalorização cambial, bem como liberação, para exportadores, do impacto negativo de indústrias-infantes.

Enfim, em decorrência da pulverização dos interesses agrários, de uma proto-burguesia econômica e politicamente

fragilizada, de uma população ainda predominantemente rural e da geopolítica militar à frente do Estado, o futuro da economia sul-coreana seria marcado pelo exercício de um projeto estatal de industrialização. Comparando o Norte e o Sul da península, FOSTER-CARTER (1988, p.13) ressalta a dimensão geopolítica do projeto estatal-industrialista:

"A estratégia básica da Coréia do Sul deve ser vista como um nacionalismo econômico no estilo Friedrich List. A força militar nacional era o objetivo; a industrialização era o meio; a orientação exportadora era meramente o 'meio entre os meios', dado que à Coréia do Sul faltava a base de matérias primas para a autarquia no estilo - Pyongyang (do Norte). (...) Na busca de estratégias associativas e dissociativas (...), cada um buscou se industrializar de modo a se tornar mais forte que o outro".

#### 4.1.2. A variante de Formosa

No primeiro capítulo, observou-se como o dirigismo estatal na industrialização de Formosa envolveu uma composição de propriedade distinta da coreana: com o Estado assumindo a indústria pesada, em simultâneo com uma estrutura relativamente pulverizada do capital local em ramos da indústria leve e com presença de firmas estrangeiras - na eletrônica e na automobilística - maior que na Coréia do Sul. Contudo, Formosa compartilhava, com o outro "tigre", similaridades no imediato pós-guerra (CHENG, 1986); (CANUTO & FERREIRA, 1989, p. 375-80); (MOORE, 1988):

(i) também havia sido colônia japonesa (1895-1945), com o mesmo padrão de propriedade e de inserção primário-exportadora no Império, ocorrendo instalação local de algumas atividades industriais;

(ii) tal como na Coréia, a posse desses ativos foi assumida pelo Estado emergente e não existia uma burguesia industrial com significância econômica e política;

(iii) uma ampla reforma agrária, ajuda externa dos Estados Unidos e o contexto da Guerra Fria também se fizeram presentes;

(iv) um padrão de ingresso de capital e de industrialização exportadora, com base em produtos intensivos em mão-de-obra não-qualificada, foi implementado até antes da Coréia. Contudo, as semelhanças esgotavam-se aí.

No caso de Formosa, tratava-se de ocupação da ilha pelo partido *Kwomintang* da China continental, derrotado por Mao-Tsé-Tung em 1949. A ocupação foi considerada, por algum tempo, apenas um refúgio temporário. Tal partido de estrutura continental comprimia-se na ilha, deparando-se com a hostilidade de seus "hospedeiros", com os quais já havia se defrontado em conflito civil em 1947. Esse cenário específico acabaria marcando a futura trajetória da economia:

- (a) O Estado não privatizou os ativos industriais, com os postos técnicos e administrativos continuando assumidos pelo contingente de burocratas continentais. A não ser pelos fundos de ajuda vinculados a inversões privadas, ao longo dos anos cinquenta, a comunidade de negócios, integrada basicamente por indivíduos de origem local, permaneceu fragmentada e frágil;
- (b) políticas de reforço a preços agrícolas, descentralização da indústria para o campo, apoio massivo do Estado à desconcentrada produção agrária, etc., constituíram mecanismos de sustentação da estrutura de dominação política, resultando inclusive em distribuição da renda mais equitativa que na Coréia;
- (c) já nos anos setenta, fracassaram as iniciativas estatais para formar "tripés" com capital externo e capital local, na

composição dos investimentos na indústria pesada, inclusive por indisponibilidade de voluntários locais;

- (d) a estrutura fragmentada do capital local tem significado um obstáculo para maior aprofundamento industrial na eletrônica e na automobilística, a despeito da preocupação estatal mais recente em fortalecer "campeões". A inserção industrial de Formosa tem se concentrado mais em "nichos", fornecimento sem marcas próprias, partes e componentes, etc. Por outro lado, sua agricultura mais desenvolvida, o ingresso de transferências por chineses do exterior e o *lower profile* de sua industrialização significaram folga cambial desde os anos setenta.

No restante do capítulo, concentramo-nos na Coreia do Sul, cujos caracteres são menos distantes dos PIRs latino-americanos e que tem sido apontada como um possível "novo Japão".

#### **4.2. A Industrialização Planificada na Coreia do Sul**

Na Coreia do Sul estavam colocados os pressupostos econômicos locais para o projeto estatal de industrialização:

(i) o sistema bancário estatizado, para comandar o investimento através de seu necessário financiamento externo ao agente executor;

(ii) reserva dos mercados locais para empresas públicas ou privadas designadas, a partir do 1º Plano Quinquenal de Desenvolvimento (1962-66) - na metal-mecânica, a "montagem não-qualificada" de automóveis e bens eletrônicos simples de consumo. Faltavam os requisitos de tecnologia e divisas, estrangimento comum na industrialização tardia, conforme visto no capítulo anterior.

O esforço e as dificuldades para a instalação de uma usina siderúrgica integrada pelo Estado, ao longo dos anos sessenta (CHENG, 1990, p.4), constituem um exemplo significativo da necessidade de congruência com pressupostos externos. Após tentativas frustradas de obtenção de financiamento, em 1961, 1962 (com um grupo siderúrgico alemão) e 1967 (com um consórcio internacional que incluía o Banco Mundial), a *Pohang Iron and Steel Corporation* só foi viabilizada com dinheiro e tecnologia japoneses, a título de reparação por danos da ocupação imperial. A primeira planta só entrou em operação em 1973, doze anos após a primeira iniciativa governamental.

Ao longo dos anos sessenta, o Estado comandou projetos de investimento em fibras sintéticas, fertilizantes, cimento e outros produtos minerais não-metálicos, refino de petróleo, papel e celulose. O núcleo da indústria pesada, no entanto - envolvendo, além da siderurgia, a grande maquinaria, a química básica e a petroquímica, metais básicos não-ferrosos, equipamentos de transporte, construção naval e construção civil pesada - teve de esperar por condições tecnológicas e financeiras externas mais favoráveis, na década seguinte (abordadas no item 4.6). De qualquer modo, conforme expresso nas estatísticas do primeiro capítulo, o período de 1963-73 foi marcado por forte expansão do produto da indústria leve, puxado por suas exportações, as quais, por sua vez, tiveram em seu favor um aparato de incentivos e o crescimento econômico mundial.

Em tal *drive* exportador, além dos produtos têxteis e de vestuário, madeira compensada e perucas - os líderes da pauta em 1970 - cabe destacar a "montagem não-qualificada" de produtos eletrônicos. Esta, em conjunto com vestuários, teve forte expansão com as duas ZPEs - a primeira sendo inaugurada em 1970 - para as quais se dirigiu um fluxo de investimentos externos, além de grande número de contratos de subcontratação (OMAN, 1985, p.54). A política dual de comércio (e de ingresso de capital), que incluía tais enclaves, garantiu, porém, o espaço de mercados

internos aos agentes locais do projeto estatal, cujo papel de executores da industrialização pesada se efetivaria afinal a partir do 3º Plano Quinquenal (1972-76).

A Tabela 4.1 sintetiza a transformação industrial sul-coreana no período correspondente aos 3º e 4º Planos Quinquenais.<sup>87</sup> Note-se, por exemplo, que:

(1) ainda que em diferentes intensidades, como seria de se esperar, houve uma elevação geral no valor de ativos fixos por trabalhador (CT);

(2) em meio ao forte incremento no valor agregado e nas exportações, nasceu e ganhou destaque o grupo de "intensivas em capital - II", com o grupo I também passando a participar da pauta de exportações. Nas exportações sul-coreanas, a indústria pesada saltou de 13,7% do valor da pauta em 1971, para 59,7% em 1984 (AMSDEN, 1988, p.480), acompanhando rapidamente a mudança estrutural intra-indústria expressa nas tabelas 1.9 e 4.1;

(3) as taxas de retorno bruto eram maiores nos casos de intensidade em trabalho e menores no grupo de indústrias mais-infantes, sendo estas justamente as mais alavancadas financeiramente. AMSDEN (1989, p. 85) sugere que, dado o caráter de subsídio dos empréstimos, tal "viés" na alocação de recursos financeiros funcionou exatamente como a compensação necessária na construção de vantagens comparativas.

---

<sup>87</sup> BÉNABOU (1982) apresenta uma exposição detalhada da dinâmica e da estrutura da industrialização sul-coreana nos anos setenta - parcialmente resumida em CANUTO & FERREIRA (1989, pp. 397-405).

TABELA 4.1

CORÉIA DO SUL-LUCROS BRUTOS, CRESCIMENTO DE EXPORTAÇÕES E EMPRÉSTIMOS, POR SETOR INDUSTRIAL (1971-82)

	Ativos fixos por trabalhadores (CT)(a)		Taxa bruta de retorno do capital (b)		Razão empréstimos valor agregado(VA)		Taxa de crescimento durante 1971 a 1982		
	1971	1982	1972-78	1979-82	1972-78	1979-82	VA	CT	Exp.
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	1,14	9,27	37,5%	37,4%	1,5	1,4	37,2	8,1	24,6
	(Razões em relação à média)								
ALTA INTENSIDADE DE TRABALHO									
Vestuário e calçados	0,3	0,2	1,6	3,6	0,7	0,7	1,3	0,7	0,7
Eletrônica e telecomunicações(c)	0,4	0,4	1,3	1,2	0,4	0,7	2,3	1,0	1,9
Manufaturados diversos(d)	0,4	0,4	1,3	1,1	0,6	0,6	1,0	1,2	0,5
Minerais não-metálicos(e)	0,9	0,4	1,1	1,2	0,6	0,5	3,0	0,5	6,9
MODERADA INTENSIDADE DE TRABALHO									
Maquinaria (média)	0,4	0,4	1,1	1,0	0,4	0,6	7,3	1,1	-
Químicos diversos(f)	0,5	0,6	1,7	1,3	0,4	0,5	0,6	1,0	1,4
Produtos de metal	0,4	0,6	1,3	0,9	0,5	0,8	2,2	1,5	3,5
Maquinaria elétrica	0,8	0,7	1,2	1,1	0,6	0,7	1,2	0,9	1,8
Têxtil	1,0	0,7	0,8	0,9	1,2	1,1	0,9	0,7	1,0
Produtos de madeira	0,7	0,9	1,0	1,0	1,9	2,0	0,5	1,3	2,0
INTENSIVAS EM CAPITAL-I									
Fibras sintéticas	1,8	1,9	1,0	1,4	1,4	1,3	0,5	1,0	3,5
Pneumáticos	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	0,9	1,8	1,0	6,5
Produtos de vidro	2,5	1,2	1,3	0,8	0,6	0,9	0,6	0,5	1,3
Papel e celulose	1,6	1,5	1,1	0,9	1,0	1,1	0,8	1,0	5,7
Refinação de açúcar	3,7	3,3	1,8	1,9	0,8	1,1	1,1	0,9	8,7
Produtos de petróleo	11,6	6,1	1,1	1,5	0,7	0,9	0,7	0,5	0,4
Cimento	5,1	5,8	0,9	0,7	1,3	1,2	0,4	1,2	2,2
INTENSIVAS EM CAPITAL - II(g)									
Construção naval	1,5	1,3	0,4	0,6	1,6	1,1	9,6	0,9	8,4
Automóveis e partes	1,4	1,3	0,7	0,7	1,2	1,6	0,9	1,0	4,9
Maquinaria (grande)	0,7	1,7	0,9	0,4	1,0	2,9	2,9	2,7	2,0
Metais não-ferrosos	0,8	1,8	1,0	0,8	1,2	1,6	0,7	2,3	0,6
Química industrial	4,7	1,8	1,0	0,9	1,1	1,2	0,7	0,4	2,7
Produtos de ferro e aço	1,5	4,1	0,8	0,7	2,0	2,0	3,8	2,8	5,0

FONTE: AMSDEN (1989, p. 86-7)

NOTAS: a. em milhões de won.

b. parcela do valor agregado não apropriado por trabalhadores, dividido por estoque de capital fixo e circulante.

c. rádios e TVs, toca-discos e gravadores, outros equipamentos de telecomunicações, aparelhos elétricos domésticos, partes e componentes eletrônicos (estes últimos não constam nos dados para 1971).

d. inclui instrumentos de precisão (relógios e instrumentos óticos), produtos de couro, produtos de plástico e móveis.

e. inclui vidro e cimento.

f. exclui fios de fibras sintéticas.

g. enquanto o grupo I se estabelecia já nos anos cinquenta e sessenta, a maior parte dos ramos do grupo II era praticamente inexistente.

Particularmente a partir dos anos setenta, no desenvolvimento industrial sul-coreano se fez presente uma seqüência: (1º) Plano; (2º) Investimentos subsidiados de implantação; e (3º) Início de operações e exportações em breve período de tempo:

(A) O 3º Plano elegeu o núcleo básico da indústria pesada e, na segunda metade da década, além dos serviços de construção civil pesada, para o Oriente Médio, e dos itens líderes na pauta (têxteis e vestuário, eletrônica), já se inscreviam o aço, a construção naval e a maquinaria entre os dez produtos de exportação (WORLD BANK, 1987, p.8);

(B) O 4º Plano (1977-81) contemplava um passo adiante, em direção ao trânsito da "montagem não-qualificada" (B.2) para a "fabricação qualificada" (B.1) na eletrônica e na automobilística. Enquanto as firmas instaladas no ramo automobilístico cuidaram de ultrapassar a montagem de kits CKD - veja-se UNCTC (1983) - 57 itens foram selecionados como estratégicos na eletrônica (TVs a cores, semicondutores, computadores, etc.). Nos anos oitenta, estes dois setores tornaram-se os líderes no aprofundamento industrial sul-coreano, ascendendo também nas exportações:

(i) os produtos eletrônicos, em grande parte já em B.1, compuseram 17,6% da pauta em 1986, superados apenas por têxteis e vestuários (25,7%). Além disso, dentro da "linha de menor resistência" da metal-mecânica, mencionada no capítulo anterior, tais vendês de produtos eletrônicos evoluíram de bens de consumo simples para gravadores de video-cassete, computadores pessoais e semicondutores com integração em larga escala (KANG, 1989, cap. 5). No mercado mundial de "memórias vivas dinâmicas" de 256k, a participação sul-coreana saltou de praticamente zero em 1985, para 6% em 1986 e 9% em 1987 (ERNST & O'CONNOR, 1989, p. 36), tornando-se o terceiro país no mundo a dominar sua produção, depois de Estados Unidos e Japão;

(ii) depois de crescerem 133% entre 1983 e 1986, as vendas externas de automóveis - 6% da pauta em 1986, com a primeira exportação para os Estados Unidos se dando em 1985 - fizeram do item "material de transporte" (incluindo a construção naval) o 3º item na pauta, com 11%, superando o aço - KANG (1989), *Business Week* (vários).

(C) o 5º Plano (1982-86) já trouxe toda a ênfase para a automobilística e a eletrônica, incluindo a *interface* entre esta e a mecânica no setor de bens de capital.

As referências ao Japão no ideário do General Park - a Revolução Meiji, os conglomerados e a articulação Estado-capital - tinham uma contrapartida na trajetória de industrialização planejada, mantida no regime de seu sucessor, o General Chun (1979-88). Como no caso japonês, tratava-se de transitar de uma inserção internacional à base de mão-de-obra de baixo custo para outra caracterizada por produtos intensivos em tecnologia, com mercados dinâmicos e alto valor agregado, trânsito dentro do qual a montagem do parque industrial intensivo em importação e transformação de recursos naturais seria etapa intermediária e não o objetivo final.

Dois pontos, porém, sobre a relação entre planos e sua objetivação na Coreia do Sul, devem ser observados:

Antes de tudo, nem todos os programas de investimento tiveram um resultado favorável. Problemas com grande excesso de capacidade apresentaram-se em vários setores, como, por exemplo, na petroquímica (fertilizantes, uréia), na maquinaria pesada, na construção civil pesada (com o encolhimento dos mercados no Oriente Médio), em alguns metais não-ferrosos e na navegação (WORLD BANK, 1987). Sobre-dimensionamentos para mercados locais, com metas ambiciosas para exportação em alguns casos, em meio a excedentes de capacidade instalada a nível mundial, agravaram-se com a recessão mundial do início dos anos oitenta e o declínio no próprio produto sul-coreano em 1980 (Tabela 1.18).

A estrutura financeira sul-coreana viu-se duplamente abalada, tanto pela presença daqueles investimentos nas carteiras dos bancos estatais, como pelo impacto simultâneo da explosão das taxas de juros internacionais sobre os passivos externos contraídos pela economia junto ao sistema financeiro privado no exterior, ao longo dos anos setenta (Tabela 1.16). De tais passivos, 85,3% estavam garantidos pelo governo em 1981, com mais de 50% sob cláusulas de taxas flutuantes de juros. Em apenas três anos (1980-82), a dívida externa total cresceu de US\$ 20 bilhões para US\$ 37 bilhões (Tabela 4.12).

A superação da etapa da industrialização pesada inicial, com o *upgrading* rumo à eletrônica e à automobilística - de maior desempenho tecnológico e de mercado - já havia sido estabelecida no 4º Plano, como, de fato, terminaria por se concretizar. Contudo, a agressividade do salto anterior havia deixado um cenário com problemas estruturais.

O segundo ponto, em conexão com o primeiro, diz respeito à insuficiência do mero cotejo entre os planos e os resultados, posto que não se pode reduzir o processo à reunião de fundos financeiros pelo Estado, a designação do agente a ser subsidiado e protegido e a um conseqüente resultado. Nos demais itens deste capítulo, tentaremos observar o curso do dirigismo estatal-desenvolvimentista sul-coreano em sua relação com os agentes locais e externos, buscando localizar aí as razões de seu reconhecido êxito, inclusive no enfrentamento dos problemas estruturais herdados do *drive* industrial dos anos setenta, mantendo o curso planejado para a industrialização.

#### 4.3. Ingresso de Capital e Tecnologia na Coreia do Sul

No que concerne à composição dos investimentos industriais, a industrialização sul-coreana não teve no ingresso de capital

produtivo um de seus pilares. "A Coréia do Sul não se baseou no investimento direto externo como fonte de tecnologia externa. A Coréia contratou tecnologia mas não contratou produção. A Coréia favoreceu o ingresso de técnicas estrangeiras, mas não encorajou a propriedade estrangeira. (...) A Coréia adquiriu ambos os bens de capital e o *know-how*, ao invés de permitir que firmas estrangeiras os possuíssem" (ENOS & PARK, 1988, p. 39).

Esse é um dos traços distintivos da experiência sul-coreana em relação ao PIRs latino-americanos. Aos dados sobre as parcelas de firmas estrangeiras na produção e exportação de manufaturados, presentes na Tabela 1.22, podemos acrescentar os da Tabela 4.2 a seguir. Comparando-se Brasil e Coréia, por exemplo, observa-se como, mesmo após a industrialização pesada desta última, concentrada nos anos setenta, o estoque de investimento direto externo (IDE) em relação ao PIB manteve-se na metade do patamar brasileiro. Vê-se, também, a proporção maior da dívida externa entre as formas de ingresso de capital na Coréia, em relação aos casos latino-americanos.

TABELA 4.2

PIRs - INDICADORES DE INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO

PAÍSES	ESTOQUE DE IDE/PIB (em %)		IDE/(IDE + DÍVIDA EXTERNA) (em %) 1983
	1967	1977-79	
Argentina	10,4	4,7	11,6
Brasil	4,0	6,4	21,8
México	7,3	5,6	13,2
Coréia do Sul	1,7	3,2	4,4
Índia	3,0	2,1	...

Fontes: IQBAL (1988, p. 141); AMSDEN (1988, p. 466).

Mesmo após a elevação dos fluxos anuais de IDE para a Coréia do Sul nos anos oitenta (Tabela 4.3), em 1985 seu estoque ainda

era de US\$ 2,655 bilhões, proporcionalmente pequeno em relação aos US\$ 25,6 bilhões no mesmo ano para o Brasil, levando-se em conta as diferenças de tamanho no PIB. Ao longo do período de 1962-80, o IDE compôs aproximadamente 5% da Formação Bruta de Capital Fixo na indústria de transformação (OMAN, 1985, p. 54-5). Deve-se observar, também, que boa parcela do incremento nos fluxos de IDE em 1982-85 foi de investimento japonês em "Hotéis e Turismo" (Tabelas 4.4 e 4.6).

TABELA 4.3

## CORÉIA DO SUL - INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO (1965-85)

Ano	IDE (US\$ mil)	X do PNB
1965	20.671	0,73
1970	13.642	0,16
1975	169.398	0,81
1976	72.160	0,25
1977	65.915	0,18
1979	107.312	0,17
1980	140.751	0,25
1981	145.327	0,23
1982	187.791	0,28
1983	267.753	0,36
1984	419.049	0,52
1985	531.720	0,65

Fonte: ANSDEN (1989, p. 77).

A menor importância do IDE no processo de industrialização sul-coreana pode ser vista de modo mais claro na desagregação das estatísticas. Enquanto a presença de empresas transnacionais em todos os ramos industriais de maior dinamismo tecnológico e de mercado foi marcante na América Latina (PORCILE, 1989), naquele PIR asiático o investimento externo esteve concentrado na química e petroquímica, na maquinaria e na eletrônica (Tabela 4.4) - neste último caso, demarcada para a exportação (BAPTISTA, 1987).

Em cada uma das fases da industrialização planejada, foi mantida uma política dual quanto ao ingresso de capital - de um

lado, flexibilidade no tocante à exportação e, do outro, busca de maximização das formas externalizadas de entrada de tecnologia, quando da industrialização "substitutiva de importações" com base no mercado interno protegido. O perfil de ingresso de capital, ao longo dos quatro primeiros Planos Quinquenais, refletiu tal orientação.\*\*

TABELA 4.4

CORÉIA DO SUL - INVESTIMENTO ESTRANGEIRO, POR SETOR (1962-85)

(US\$ mil)

SETOR	1962	1967	1972	1977	1982	1983	1984	1985	TOTAL	Distribuição em %
	-66	-71	-76	-81						
AGRICULTURA E PESCA	102	943	5.221	6.350	1.250	1.149	600	3.650	19.265	0,7
Agricultura	102	869	1.478	3.323	150	770	225	3.335	10.253	0,4
Pesca	-	74	3.743	3.026	1.100	379	375	315	9.012	0,3
MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL	22.897	59.925	427.330	223.308	122.342	102.879	264.285	181.858	1.574.854	59,3
Mineração	-	-	1.451	812	554	270	520	816	4.423	0,2
Ind. de Transformação	22.897	59.925	425.937	392.468	121.788	102.609	263.765	181.042	1.570.431	59,2
Alimentos	100	1.056	1.729	29.276	10.646	5.928	18.426	3.628	70.789	2,7
Têxteis e vestuário	759	4.048	57.505	2.562	2.987	1.940	1.941	807	72.549	2,7
Papel e produtos	-	-	263	850	-	-	-	-	1.113	0,0
Produtos químicos	-	11.626	146.143	120.258	41.321	7.594	6.703	44.773	370.418	14,3
Produtos médicos	313	2.654	2.082	9.377	24.162	20.784	6.399	11.268	77.039	2,9
Fertilizantes	21.500	-	21.325	150	-	-	-	-	41.975	1,6
Petróleo	-	7.845	15.407	8.283	-	-	5.000	-	36.535	1,4
Cerâmica	-	5.649	4.389	4.231	128	654	4.526	8.924	28.491	1,0
Produtos de metal	-	8.975	30.003	21.318	2.936	1.788	5.058	2.570	72.648	2,7
Maquinaria	20	5.287	30.330	39.639	9.824	5.725	131.498	50.710	277.533	10,5
Elétrica e eletrônica	901	10.614	82.995	107.765	19.212	41.368	67.508	55.806	386.169	14,5
Equipam. transporte	-	40	25.542	19.485	7.664	13.835	-	-	66.566	2,5
Manufat. diversos	304	2.131	8.234	23.774	2.908	2.993	16.706	2.556	60.606	2,3
CAPITAL SOCIAL BÁSICO	-	11.805	132.630	188.113	64.199	163.725	154.164	346.212	1.060.848	40,0
Financeiro	-	1.621	11.340	52.472	21.971	3.326	13.266	17.267	121.263	4,6
Construção	-	3.307	15.856	37.304	12.162	3.895	22.457	16.147	111.168	4,2
Eletricidade	-	-	-	8.395	-	-	-	-	3.395	0,1
Transp. e armazenamento	-	783	3.412	24.437	2.000	784	62	509	31.987	1,2
Hotéis e turismo	-	6.094	102.022	70.465	28.066	155.720	118.379	312.289	793.035	29,9
TOTAL	22.999	72.673	565.239	587.743	187.791	267.753	419.049	531.720	2.654.967	100,0

FONTE: WORLD BANK (1987, Apêndice, p. 169).

\*\* Sobre as fases e as políticas quanto ao investimento estrangeiro e a transferência de tecnologia, para a Coreia do Sul, veja-se LUEDDE-NEURATH (1984), OMAN (1984, p. 53-7), UNCTC (1985) e ENOS & PARK (1988).

O primeiro fluxo de entrada de capital externo deu-se no período entre o final dos anos sessenta e, particularmente, no início dos anos setenta. Tratava-se então do investimento orientado para a exportação, em busca de vantagens com custo de mão-de-obra para a "montagem não-qualificada" na eletrônica e para a produção de vestuários e alguns segmentos têxteis intensivos em trabalho. Neste contexto inscreveram-se as duas ZPEs coreanas - instaladas em 1970 e 1973 - nas quais, ao final de 1980, estavam 8% do estoque de IDE e 10% das firmas com participação estrangeira (OMAN, 1984, p. 69n). Não por acaso, observa-se na Tabela 4.5 que a eletro-eletrônica foi o único setor industrial no qual foi maior o investimento com propriedade majoritária externa, entre aqueles itens onde o ingresso teve alguma relevância.

A Tabela 4.4 mostra como o volume de ingresso total cresceu nos anos setenta, acompanhando a industrialização pesada, iniciada "para dentro". Neste caso, foram a química-petroquímica nos anos setenta e a maquinaria (em 1984) que se destacaram, nas quais, conforme se vê na Tabela 4.5, o grosso dos investimentos se deu sob a forma de *joint-ventures* do tipo 50-50%. Na automobilística, na construção naval, na siderurgia, na eletrônica voltada para dentro, na maior parte da metalurgia não-ferrosa, enfim, na indústria pesada montada à parte da exportação intensiva em trabalho não-qualificado e responsável pelo destaque da Coreia do Sul enquanto PIR, a propriedade local do capital-produtivo foi maximizada ao possível.

A origem dos investimentos externos está apresentada na Tabela 4.6, onde EUA e Japão compõem as principais fontes para a indústria de transformação, com destaque para países europeus na química. Na química, na maquinaria e na eletrônica, o volume de entrada de capital norte-americano superou o japonês.

TABELA 4.5

CORÉIA DO SUL - INVESTIMENTO ESTRANGEIRO APROVADO E PARTICIPAÇÃO ACIONÁRIA, POR SETOR  
(1962-1985)

PARTICIPAÇÃO ACIONÁRIA	Total	Abaixo de 25%	25-49%	50%	51-99%	100%
SETOR	US\$ milhões	US\$ milhões	US\$ milhões	US\$ milhões	US\$ milhões	US\$ milhões
AGRICULTURA E PESCA	<u>19,3</u>	<u>0,2</u>	<u>8,9</u>	<u>3,4</u>	<u>1,4</u>	<u>5,5</u>
Agricultura	10,3	0,1	4,2	1,6	1,4	3,0
Pesca	9,0	0,1	4,8	1,7	-	2,5
MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO						
INDUSTRIAL	<u>1.574,9</u>	<u>107,2</u>	<u>206,2</u>	<u>618,3</u>	<u>227,2</u>	<u>416,0</u>
Mineração	4,4	0,2	1,9	0,9	0,4	1,0
Ind. de Transformação	<u>1.570,4</u>	<u>106,9</u>	<u>204,3</u>	<u>617,3</u>	<u>226,8</u>	<u>415,0</u>
Alimentos	70,8	3,1	7,3	20,2	36,5	3,6
Têxteis e vestuário	72,5	8,1	2,8	23,3	36,0	2,4
Papel e produtos	1,1	-	0,2	-	-	0,9
Produtos químicos	378,4	6,2	41,8	204,0	16,2	110,3
Produtos médicos	77,0	2,2	5,0	26,4	33,3	10,2
Fertilizantes	42,0	-	17,7	24,3	-	-
Petróleo	36,5	5,0	0,8	30,7	-	-
Cerâmica	28,5	5,1	7,2	-	12,1	4,2
Produtos de metal	72,7	6,3	13,0	14,0	25,2	14,1
Maquinaria	277,5	20,8	35,7	167,9	14,5	38,6
Elétrica e eletrônica	386,2	35,0	49,0	54,1	38,7	209,3
Equipam. transporte	66,6	13,8	0,3	45,9	5,8	0,8
Manufat. diversos	60,6	1,3	23,6	6,5	8,6	20,6
CAPITAL SOCIAL BÁSICO	<u>1.060,8</u>	<u>42,7</u>	<u>169,6</u>	<u>122,0</u>	<u>152,2</u>	<u>574,3</u>
Financeiro	121,3	37,7	46,5	34,1	1,0	2,0
Construção	111,2	2,8	11,4	16,5	13,3	67,2
Eletricidade	3,4	-	3,4	-	-	-
Transp. e armazenamento	32,0	-	13,4	12,0	6,6	-
Hotéis e turismo	793,0	2,2	95,0	59,5	131,4	505,1
TOTAL	2.655,0	149,0	384,7	743,7	380,8	995,8

FONTE: UNIDO (1987, p. 98).

TABELA 4.6

CORÉIA DO SUL - INVESTIMENTO ESTRANGEIRO, POR PAÍS E SETOR (1962-1985)

SETOR	PAÍS:		Japão		E.U.A.		CEE(a)		Outros		Total	
	US\$ milhões	%	US\$ milhões	%								
AGRICULTURA E PESCA	9,7	0,7	7,1	0,9	0,7	0,3	1,8	0,6	19,3	0,7		
Agricultura	1,1	0,1	0,6	0,9	0,7	0,3	1,8	0,6	10,3	0,4		
Pesca	8,5	0,6	0,5	-	-	-	-	-	9,0	0,3		
MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL	559,9	40,9	680,8	88,2	179,9	76,7	154,3	55,5	1.574,9	59,3		
Mineração	3,4	0,2	0,3	-	0,7	0,3	-	-	4,4	0,2		
Ind. de Transformação	556,5	40,6	680,5	88,2	179,2	76,4	154,3	55,5	1.570,4	59,1		
Alimentos	16,6	1,2	24,4	3,2	2,1	0,9	27,7	10,0	70,8	2,7		
Têxteis e vestuário	65,9	4,8	0,8	-	3,8	1,6	2,1	0,8	72,5	2,7		
Papel e produtos	1,1	0,1	-	-	-	-	-	-	1,1	-		
Produtos químicos	120,6	8,8	121,7	15,8	123,4	52,6	12,7	4,6	378,4	14,3		
Produtos médicos	13,0	0,9	42,3	5,5	12,4	5,3	9,4	3,4	77,0	2,9		
Fertilizantes	0,8	-	23,5	3,0	-	-	17,7	6,4	42,0	1,6		
Petróleo	-	-	5,7	0,7	0,8	0,3	30,0	10,8	36,5	1,4		
Cerâmica	18,2	1,3	4,9	0,6	1,0	0,4	4,4	1,6	28,5	1,1		
Produtos de metal	50,9	3,7	8,0	1,0	10,4	4,4	3,3	1,2	72,6	2,7		
Maquinaria	103,8	7,6	157,5	20,4	10,2	4,3	6,0	2,2	277,5	10,5		
Elétrica e eletrônica	133,6	9,8	211,1	27,4	12,4	5,3	29,1	10,5	386,2	14,5		
Equipam. transporte	9,1	0,7	49,6	6,4	-	-	7,8	2,8	66,6	2,5		
Manufat. diversos	23,0	1,7	30,9	4,0	2,6	1,2	4,1	1,5	60,6	2,3		
CAPITAL SOCIAL BÁSICO	801,0	58,5	83,6	10,8	53,9	23,0	122,2	43,9	1.060,8	40,0		
Financeiro	15,9	1,2	29,9	3,9	25,9	11,0	49,6	17,8	121,3	4,0		
Construção	73,1	5,3	31,0	4,0	0,9	0,4	6,1	2,2	111,2	4,2		
Eletricidade	0,2	-	3,2	4,0	-	-	-	-	3,4	0,1		
Transp. e armazenamento	8,0	0,6	14,3	1,9	-	-	9,7	3,5	32,0	1,2		
Hotéis e turismo	703,0	51,4	5,3	0,7	27,1	11,6	56,8	20,4	793,0	29,3		
TOTAL	1.370,1	100,0	771,5	100,0	234,6	100,0	278,2	100,0	2.655,0	100,0		

FONTE: UNIDO (1987, p. 36-7).

NOTA: a) Alemanha, Reino Unido, França e Holanda.

A contrapartida da industrialização pesada em tais bases foi um ingresso substancial de tecnologia sob formas externalizadas, além das *joint-ventures* sem propriedade majoritária estrangeira. Estimativas de ENOS & PARK (1988, p. 39-40) sugerem que, ao longo de 1962-81, para cada US\$ gerado por firmas estrangeiras operando na Coreia do Sul com sua própria tecnologia, US\$ 18 de receita

foram obtidos por firmas coreanas utilizando tecnologia estrangeira sob licenciamento.<sup>44</sup> Cerca de dois terços do número de contratos tecnológicos em 1962-81 foram efetuados durante o 4º Plano Quinquenal (p. 40), assim como, no que concerne aos pagamentos, a Tabela 4.7 mostra sua expansão a partir do mesmo sub-período.

TABELA 4.7  
CORÉIA DO SUL - INDICADORES DE INGRESSO DE TECNOLOGIA

INDICADORES	1962-66	1967-71	1972-76	1977-81	1982-85
<b>IMPORT. DE BENS DE CAPITAL(a)</b>					
Geradores não elétricos					
Razão EUA/Japão na Coréia	0,60	0,54	0,93	0,60	0,96
Razão EUA/Japão no mundo	12,32	6,27	3,86	2,52	2,47
Máquinas agrícolas					
Razão EUA/Japão na Coréia	0,07	1,84	1,74	0,39	0,19
Razão EUA/Japão no mundo	23,43	9,82	4,38	3,18	1,72
Máquinas de escritório					
Razão EUA/Japão na Coréia	2,48	6,21	1,27	1,23	1,29
Razão EUA/Japão no mundo	13,92	5,07	3,15	3,37	2,09
Máquinas para trab. em metal					
Razão EUA/Japão na Coréia	0,13	0,27	0,34	0,16	0,12
Razão EUA/Japão no mundo	5,80	3,58	1,72	0,68	0,38
Maq. têxtil e para couro					
Razão EUA/Japão na Coréia	0,01	0,09	0,05	0,06	0,05
Razão EUA/Japão no mundo	1,21	0,81	0,59	0,52	0,40
Maq. industrial especial					
Razão EUA/Japão na Coréia	0,52	0,46	0,47	0,49	0,67
Razão EUA/Japão no mundo	11,86	7,15	5,16	3,79	2,38
Maq. não-especificada					
Razão EUA/Japão na Coréia	0,44	0,40	0,31	0,27	0,43
Razão EUA/Japão no mundo	6,90	4,44	2,75	1,61	1,18
<b>PAGAMENTOS POR TECNOLOGIA(b)</b>					
Pagamentos totais (US\$ mil)					
p/ EUA	553	7.015	21.265	159.156	140.258
p/ Japão	0	5.042	58.654	139.809	66.465
p/ outros	224	3.400	16.589	152.426	58.467
Razão EUA/Japão na Coréia	-	1,55	0,36	1,14	2,11
Razão EUA/Japão no mundo	n.a.	n.a.	14,81	10,64	7,42

FONTES: PETRI (1988, p. 57)

NOTAS: a) para importações de bens de capital, 1ª. coluna = 1965-66;

b) para pagamentos de tecnologia, 5ª. coluna = 1982-83.

<sup>44</sup> Um cotejo de estatísticas agregadas quanto ao ingresso externalizado de tecnologia com o Brasil, tanto em termos de números de contratos tecnológicos, quanto de pagamentos, é prejudicado pelo fato de que os contratos incluem operações internalizadas para subsidiárias - centrais neste caso latino-americano - operações que são objeto de manobras de *transfer pricing* e de políticas governamentais dirigidas à redução de tal evasão de divisas. Para uma comparação, de qualquer forma, veja-se OHAN (1984).

Dos contratos tecnológicos estabelecidos em 1962-84, o Japão foi origem de 55%, seguido dos Estados Unidos com 23% (ENOS & PARK, 1988, p. 41). Do número total de contratos, maquinaria (28%), eletrônica (19%) e produtos químicos e refinação de petróleo (16%) foram os principais destinatários (p. 41). A origem na maioria dos contratos é japonesa, embora a tabela 4.7 evidencie fluxos de desembolsos por licenciamento maiores aos Estados Unidos a partir de 1977-81.

A mesma tabela, no entanto, revela um viés coreano em direção à tecnologia japonesa. PETRI (1988, p. 57), de onde obtivemos a tabela, observa que tanto no que tange à aquisição de bens de capital, quanto aos pagamentos por licenciamento:

"A Coréia voltou-se majoritariamente para fontes no Japão, particularmente antes dos anos oitenta. No caso dos bens de capital, a extensão da preferência mostrada por fontes japonesas de tecnologia é evidente na comparação da razão Japão/EUA, nas importações, com a mesma razão no mundo". O mesmo pode ser dito sobre os pagamentos por tecnologia licenciada.

O viés sul-coreano é ainda maior que os dos outros PIRs asiáticos, em ambos os indicadores de ingresso de tecnologia, segundo o mesmo autor. Por outro lado, a crescente presença de outras fontes de tecnologia, no período mais recente, aparece em vários estudos setoriais. A rigor, já desde a montagem nos anos setenta, as firmas da indústria pesada sul-coreana utilizaram-se de outras fontes como reforço ao aprendizado local, à absorção da tecnologia transferida do Japão:

- na automobilística, a *Hyundai* buscou empresas italianas para o *design* de produto e inglesas para assistência técnica e administrativa, em complemento a uma *joint-venture* com a *Mitsubishi*, em que esta entrou com participação minoritária. Outro dos *chaebol* - a *Daewoo* - fez *joint-venture* (50-50%) com a *General Motors*;

- na construção naval, a *Hyundai* aliou os *designs* de firmas escocesas ao *know-how* da *Kawasaki*;

- na siderurgia, a *Pohang* contratou consultoria de terceiros para acompanhar a transferência da *Nippon Steel* japonesa; etc. <sup>48</sup>

À medida que as firmas coreanas começaram a se inserir internacionalmente em mercados onde os detentores da tecnologia no Japão mantinham interesse em utilizar seus ativos de modo internalizado, estes se tornaram crescentemente relutantes em repassá-los. Tal fato induziu as firmas coreanas a estabelecerem esforços locais de P&D e a diversificar suas fontes rumo à Europa e aos Estados Unidos (veja-se item 4.6 à frente).

Enfim, o que este item tentou evidenciar foi a correspondência entre o projeto estatal-industrialista e um processo de industrialização pesada no qual empresas privadas locais e estatais foram os principais executores. A partir do conteúdo dos capítulos 2 e 3, presume-se duas ordens de questões a serem abordadas:

(i) as relações entre o Estado coreano e os agentes privados locais - como e em que níveis se deu o financiamento ao investimento na indústria pesada pelos bancos estatais, incluindo as necessidades de financiamento externo que acompanharam a baixa participação de empresas transnacionais; possíveis padrões de comportamento das firmas sul-coreanas - suas "rotinas organizacionais" - e sua relação com os processos concorrenciais locais e externos;

(ii) as estratégias dos agentes externos quanto ao ingresso de capital e tecnologia - por que sua opção ou aceitação do repasse externalizado e quais os limites deste; quais as vantagens sul-coreanas de localização, em termos de ocupação de mercados correntes a níveis local e/ou internacional, e como

---

<sup>48</sup> Esses e vários outros exemplos podem ser encontrados em UNCTC (1983, 1985), ENOS & PARK (1988), KANG (1989) e ANSDEN (1989).

evoluíram desde os anos setenta; qual o lugar sul-coreano nos recentes movimentos da divisão internacional do trabalho.

é a elas que dedicamos os próximos itens.

#### 4.4. O Padrão de Financiamento na Coreia do Sul

##### 4.4.1. O financiamento à industrialização pesada

Após a re-estatização do sistema bancário de âmbito nacional em 1961, o comando estatal sobre os fluxos de crédito interno e externo tornou-se quase absoluto. No lado interno, a única alternativa aos cinco bancos comerciais de atuação nacional era o reprimido mercado semi-legal de crédito, sem amplitude e condições de operação suficientes para transações significativas de crédito a baixo custo. A Tabela 1.20, no primeiro capítulo, já mostrou que, enquanto os bancos oficiais ofereciam empréstimos altamente subsidiados à exportação, o mercado semi-legal funcionava com patamares de juros reais elevados.

No tocante ao crédito externo, PARK (1986) ressalta a incapacidade das empresas sul-coreanas, nos anos sessenta e setenta, para obter empréstimos no exterior sem garantias de pagamento emitidas pelas instituições financeiras domésticas controladas pelo governo. Neste contexto, "principalmente através do sistema de garantia, o governo (regulava) o acesso aos mercados internacionais de capital, a destinação setorial do capital externo e os tipos de projetos de investimento a serem financiados por empréstimos externos" (p. 1036).

A Tabela 4.8 complementa a Tabela 1.20, expondo também como, mediante valorização cambial, os custos reais, em moeda local, com juros dos empréstimos externos foram rebaixados a patamares

também negativos até o início dos anos oitenta.<sup>49</sup> Os déficits em conta-corrente no balanço de pagamentos que acompanharam a industrialização dos anos setenta (Tabela 1.18) foram cobertos pelo recurso ao sistema financeiro privado internacional, período durante o qual a dívida externa bruta total cresceu de US\$ 2 bilhões em 1970 (Tabela 1.16) para US\$ 27 bilhões ao final de 1980 (Tabela 4.12).

TABELA 4.8  
CORÉIA DO SUL - CUSTO DE EMPRÉSTIMOS EXTERNOS  
(médias anuais 1966-1983)

	(em %)			
	1966-70	1971-75	1976-80	1981-83
I. Taxa de empréstimos				
Bancários domésticos(a)	24,4	17,0	18,0	12,5
(mercado semi-legal)	(54,2)	(40,1)	(41,3)	(30,6)
II. Taxa de juros externa(b)	6,4	7,9	11,5	11,1
III. Taxa de inflação				
externa (deflador do PNB)(c)	4,9	8,4	5,9	4,1
IV. Depreciação da taxa de câmbio(d)	5,1	7,8	5,5	10,1
V. Taxa de mudança no deflador do PIB (Coréia)(e)	14,6	18,7	19,7	9,9
VI. Taxa real de juros domésticos (I-V)	9,8	-1,7	-1,7	2,6
VII. Taxa real de juros externa (II-III)	1,5	-0,5	5,6	7,0
VIII. Diferencial de taxa de juros entre mercados doméstico e externo (I-II-IV)	12,9	1,3	1,0	-8,7
IX. Custo privado real de empréstimos no exterior (II-IV-V)	-3,1	-3,0	-2,7	11,3

FONTE: PARK (1986, p. 1025).

NOTAS: a) descontos de títulos em bancos de depósitos a vista;

b) LIBOR (90 dias);

c) média de Japão e Estados Unidos;

d) taxa padrão de concentração do Banco da Coréia (médias móveis trienais);

e) médias móveis trienais.

<sup>49</sup> Três observações devem ser feitas:

- (a) a periodização na tabela esconde em parte a forte elevação de taxas de juros internacionais em 1979-82;
- (b) a sobrevalorização cambial, evidenciada na tabela, apesar de parcialmente compensada via subsídios financeiros, implicou, para as firmas beneficiadas por empréstimos, em maior pressão exercida por metas de exportação associadas a muitos dos empréstimos;
- (c) as taxas de captação locais mantiveram-se em níveis próximos (Tabela 1.20), mediante corrosão inflacionária, enquanto as taxas de expansão monetária - conceitos  $M_1$  e  $M_2$  - tiveram médias anuais entre 25% e 43% ao longo da década dos setenta (PARK, 1986, p. 1031).

Ao mesmo tempo, tal crédito externo somou-se ao crédito interno para compor a massa de fundos de financiamento - ao investimento fixo e ao capital circulante, em alguns casos vinculados a metas de exportação - para a indústria pesada. A Tabela 4.9 mostra como os empréstimos externos dentro da indústria foram dirigidos aos setores pesados, com destaque para a siderurgia estatal nos anos setenta.

TABELA 4.9  
CORÉIA DO SUL - ALOCAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS EXTERNOS (1966-1982)

SETORES	1966-70	1971-75	1976-80	1981-82
Agricultura, florestas e pesca	11,4	13,0	6,7	9,2
Mineração	1,0	-	0,1	0,2
Indústria de transformação	39,8	38,8	39,4	15,2
Capital social básico	39,5	29,8	38,8	55,5
Serviços	6,5	13,4	14,5	14,4
Outros	1,8	5,0	0,3	5,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	1975-76	1977-78	1979-80	1981-82
Indústria leve	29,1	19,3	19,7	15,9
Indústria pesada e química	70,3	80,7	80,3	84,1
Química(*)	30,9	35,4	19,2	47,3
Metalurgia(*)	42,4	47,6	61,8	12,5
Ferro e aço	(40,5)	(45,7)	(55,5)	n.d.
Equipam. de transporte(*)	16,4	7,8	6,5	13,4
Construção naval	(4,1)	(6,8)	(3,0)	n.d.
Maquinaria geral(*)	6,4	6,1	11,8	18,8
Maquinaria elétrica(*)	3,9	3,0	0,7	0,8

FONTE: PARK (1986, p. 1055, 1058).

NOTA: (\*) X na indústria pesada e química.

A questão da descontinuidade quantitativa nos processos de acumulação de capital, intrínseca à industrialização pesada tardia, conforme abordado no capítulo 3, foi enfrentada mediante:

(i) a centralização de fundos investíveis - de origem interna ou externa - pelo Estado, através de seus bancos. Mesmo

nos casos em que o aporte de recursos externos não passava diretamente pela intermediação bancária local, a monitoria estatal sobre o acesso direto das empresas locais ao crédito internacional completava o comando centralizado. PARK (1988, p. 1037) observa, inclusive, que, na maioria dos projetos, apenas uma parcela era financiada externamente, com o restante a ser obtido das fontes domésticas controladas pelo Estado. Com esse procedimento, o Estado virtualmente podia exercer o crivo decisório sobre todos os projetos maiores de investimento;

(ii) a alocação de tais fundos primordialmente direcionada à indústria pesada. Conforme descrito por AMSDEN (1989, p. 81-5), a articulação intra-Estado envolvia um exercício de planejamento "de cima para baixo", no qual a iniciativa e a prioridade de investimentos estavam quase sempre em propostas realizadas pelo próprio Estado ao setor privado.

Na Tabela 4.10, revela-se como a industrialização pesada sul-coreana se fez acompanhar por um grau de alavancagem financeira de suas firmas só comparável ao caso japonês, ressaltando-se ainda que:

(i) os dados referem-se a níveis médios para a razão dívida/capital próprio, enquanto na Coreia do Sul a alocação do crédito foi, nos anos setenta, principalmente concentrada na indústria pesada e nos *chaebol*, seus executores. Para se ter uma idéia, no ano de 1983 os conjuntos dos 5 e 30 maiores conglomerados absorveram, respectivamente, 24% e 48% do total do crédito bancário (STEINBERG, 1988, p. 33n), quando já passara o auge de seu crescimento-com-endividamento. Nos anos setenta, também segundo Steinberg, enquanto a razão dívida/capital próprio média esteve em 360%, o mesmo índice situou-se em torno de 455% para os *chaebol*;

(ii) os conglomerados japoneses possuem bancos, circunstância em que seu endividamento se dá intra-firma;<sup>44</sup>

TABELA 4.10

RAZÃO DÍVIDA/CAPITAL-PRÓPRIO NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO - PAÍSES SELECIONADOS (1974-85)

(em %)

ANO	Coréia do Sul	EUA	Japão	Formosa	Alemanha Ocidental
1974	316,0	91,5	459,0	193,2	195,4
1975	339,5	99,3	488,0	60,6	210,4
1976	364,6	100,4	488,0	158,8	212,1
1977	367,2	97,4	475,0	172,0	215,1
1978	366,8	92,8	446,0	160,3	209,0
1979	377,1	85,3	418,0	160,5	211,5
1980	487,9	82,5	385,0	177,0	213,8
1981	451,5	78,6	378,0	175,9	221,7
1982	385,8	78,1	342,0	166,4	216,4
1983	360,3	84,8	324,0	158,5	217,6
1984	342,7	110,1	310,1	134,5	211,2
1985	348,4	121,2	289,1	n.d.	n.d.

FONTE: LEIPZIGER (1988, p. 126).

A Tabela 4.11 mostra a composição dos fluxos correntes de financiamento às empresas da indústria de transformação, destacando o papel dos empréstimos bancários locais e externos.

Uma peculiaridade do arranjo sul-coreano tornou-se, então, a "exposição" dos bancos estatais em relação aos *chaebol* e, simultaneamente, a vulnerabilidade destes em relação aos primeiros. Dados os níveis de alavancagem financeira e a concentração temporal dos investimentos na indústria pesada, tratava-se, ao menos durante o período, de um processo de crescimento-com-endividamento de cada grupo como um todo, no qual as receitas de suas atividades correntes eram usadas para compor a parcela de recursos próprios em novos investimentos, ao invés

<sup>44</sup> Os bancos estatais e o caráter "de cima para baixo" na definição de investimentos diferenciaram a experiência sul-coreana em relação ao *consensus-building* japonês. Na reprodução "tardia" do modelo japonês pela Coréia, a liderança estatal foi mais forte.

do resgate das dívidas anteriores. Neste contexto, quanto mais cresciam os *chaebol*, mais se tornava uma simbiose sua relação com o objetivo estatal de rápida industrialização.

#### 4.4.2. O ajustamento financeiro externo

Conforme observado anteriormente, tal padrão de financiamento sofreu um duplo abalo no início dos anos oitenta, tanto pelo lado dos passivos externos, quanto dos ativos problemáticos em vários setores com capacidade ociosa - navegação, construção civil pesada de exportação, petroquímica, maquinaria, metais não-ferrosos e outros. Contudo, diferentemente de outros casos na periferia - como o Brasil, por exemplo - a Coreia do Sul pôde transitar para uma nova fase sem atravessar uma ruptura traumática com o padrão anterior de financiamento externo. Vejamos como.

Tabela 4.11  
CORÉIA DO SUL - COMPOSIÇÃO DAS FONTES DE FINANCIAMENTO ÀS CORPORACÕES (S.A.) NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1972-84)

COMPOSIÇÃO	(em %)												
	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Financiamento interno	51,8	39,5	28,8	27,1	36,2	31,2	31,5	27,3	16,8	37,1	38,7	49,2	46,8
Financiamento externo	48,2	60,5	71,2	72,9	63,8	68,8	68,5	72,7	83,2	62,9	61,3	50,8	53,2
. Empréstimos bancários	22,6	30,9	30,3	9,9	24,4	22,6	27,7	6,3	28,9	21,6	10,8	12,0	10,0
. Empréstimos externos	9,5	3,7	13,2	14,5	5,9	10,9	5,2	2,2	11,4	-3,4	-1,2	-3,6	-1,4

FORTE: RHEE (1988, p. 233).

O patamar do investimento interno bruto no PIB manteve-se elevado mesmo nos primeiros anos da década dos oitenta (Tabela 4.10), acompanhando o esforço de transição na estrutura

industrial mencionado no item 4.2 - consolidação das novas prioridades (a eletrônica e a automobilística) e reestruturação de ramos fragilizados. Os resultados se fizeram sentir posteriormente no crescimento-com-*upgrading* dos anos oitenta, puxado por exportações que permitiram gradual eliminação do déficit comercial de bens e serviços e em conta-corrente, bem como redução absoluta na dívida externa. A própria recuperação do crescimento do PIB permitiu rápida ocupação de capacidade nos ramos às voltas com ociosidade - como na maquinaria pesada, objeto de reestruturação no início dos anos oitenta e já demonstrando recuperação em meados da década (WORLD BANK, 1987).

Conforme visto na mesma Tabela 1.18, tal transição se deu em meio a fortes aumentos, enquanto proporções do PIB, na "renda líquida enviada ao exterior", no déficit comercial de bens e serviços e, conseqüentemente, no déficit em conta-corrente. Refinanciamento e novos recursos (cobrindo o déficit comercial de bens e serviços, além do serviço da dívida efetuado, sem pressão sobre as reservas cambiais - Tabela 4.12), às taxas de juros vigentes, catapultaram a dívida externa de 35,8% do PIB em 1979 a 53,9% em 1985. A partir de 1986, saldos positivos no comércio de bens e serviços e em conta-corrente, com redução da razão dívida externa total/PIB para 29,5% em 1987, marcaram a economia sul-coreana. Enquanto o PIB crescia a taxas anuais superiores a 11% em 1985-88, a dívida externa nominal declinava de US\$ 46,8 bilhões em 1985 para US\$ 28,5 bilhões em abril de 1989 (MÁRMORA & MESSNER, 1990, p. 17), sem instabilização nas relações monetário-financeiras com o exterior e, pelo contrário, adaptação ao novo perfil do movimento da liquidez internacional, a julgar por seu uso crescente de *securities* como forma de captação de liquidez externa.<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Segundo IOBAL (1988, p. 146-7), "talvez o desenvolvimento particular mais importante nos mercados financeiros internacionais, nos anos recentes, tenha sido a tendência à securitização. (...) A parcela do financiamento mediante títulos de dívida (*debt securities*) cresceu de 21% em 1981 a cerca de 52% em 1985". Para os países em desenvolvimento, "os empréstimos bancários caíram de US\$ 53 bilhões em 1981

TABELA 4.12  
CORÉIA DO SUL - DÍVIDA EXTERNA BRUTA (1978-85)

		(US\$ milhões)							
ITENS	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	
Dívida com prazo de maturação superior a 3 anos	10.926	14.132	16.327	19.899	22.426	24.999	28.042	32.176	
. Instituições									
Financeiras	620	1.980	2.039	4.174	5.332	6.867	8.314	10.179	
Setor público	4.340	5.271	6.505	7.862	9.342	10.292	11.056	11.376	
Setor privado	5.045	5.603	6.177	6.440	6.310	6.155	5.905	5.742	
Outros	921	1.298	1.606	1.423	1.442	1.685	2.767	4.901	
(em %)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	
. Instituições									
Financeiras(X)	(5,7)	(14,0)	(12,5)	(21,0)	(23,8)	(27,5)	(29,6)	(31,6)	
Setor público(X)	(39,7)	(37,3)	(39,8)	(39,5)	(41,7)	(41,2)	(39,4)	(35,4)	
Setor privado(X)	(46,2)	(39,6)	(37,8)	(32,4)	(28,1)	(24,6)	(21,1)	(17,8)	
Outros(X)	(8,4)	(9,2)	(9,8)	(7,1)	(6,4)	(6,7)	(9,9)	(15,2)	
Dívida com prazo entre 1 e 3 anos	483	561	754	1.061	971	1.910	2.016	2.346	
Dívida de curto prazo									
- setor privado	1.041	2.251	4.264	4.193	4.159	4.997	4.126	3.640	
Dívida de curto prazo									
- setor financeiro	2.110	3.205	5.112	6.034	8.268	7.118	7.299	7.092	
Uso de crédito do fundo	263	138	713	1.246	1.259	1.354	1.570	1.538	
Dívida externa total	14.823	20.287	27.170	32.433	37.083	40.378	43.053	46.762	
Incremento de reservas	...	...	863	320	93	-74	739	100	

FONTE: a partir de WORLD BANK (1987, Tabelas A1-3 e A5-1).

A nosso juízo, três aspectos específicos à experiência sul-coreana são essenciais no entendimento de seu ajuste nas relações monetário-financeiras com o exterior:

(1) Os programas de reconversão industrial e de aceleração do *upgrading* na automobilística e na eletrônica prepararam a estrutura industrial para as possibilidades de crescer exportando, mediante inserção em segmentos com maior elasticidade-renda nos mercados mundiais e racionalização do parque já instalado. Evidentemente, o êxito da estratégia supôs: (a) o mesmo aprendizado rápido que caracterizara a década

para US\$ 14 bilhões em 1985, enquanto a emissão bruta de títulos se expandiu de US\$ 4 bilhões para US\$ 10 bilhões" - dos quais a Coreia do Sul foi um dos poucos países de destino.

anterior; e (b) fontes de financiamento (e tecnologia) para sustentar a transição, justamente num momento de intensificação nos déficits comerciais e na pressão exercida pelo serviço da dívida.

(2) Neste contexto, a Coréia do Sul pôde encontrar alternativas à saída dos bancos norte-americanos e conseguir manter a elevação do quociente dívida/PIB. Enquanto os empréstimos líquidos pelos grandes bancos dos EUA caíam de US\$ 2,3 bilhões em 1981 para US\$ 0,7 bilhões em 1983, com reversão dos fluxos para pagamento líquido de US\$ 2,5 bilhões em 1984-5, bancos japoneses e novos instrumentos de captação - *securities* - preenchiam a lacuna (IQBAL, 1988, p. 147). Bônus e títulos similares ascenderam, na composição do ingresso de crédito na Coréia, de 1,6% em 1977-81, para 10% em 1982 e 25,3% em 1984.

(3) A disponibilidade dessas duas fontes alternativas de financiamento afigurou-se viável, entre outras razões, em decorrência da estrutura do débito externo sul-coreano, no tocante à responsabilidade pelos encargos. Como se vê na Tabela 4.12, a despeito do fato de que o setor público participava intensamente, em termos absolutos, da ampliação da dívida, o setor privado e as instituições financeiras - incluindo os bancos privatizados em 1981-83 - somaram sempre mais de 50% do estoque de débitos de longo prazo. Um percentual superior a 80% da dívida sempre esteve sob garantia governamental direta ou indireta. Contudo, isso não significou uma absorção pelo Estado dos passivos externos, apesar de problematizados pelas taxas de juros aumentadas e pela resistência à rolagem pelos credores norte-americanos. <sup>44</sup>

Enquanto as empresas industriais começavam a livrar-se dos empréstimos externos em 1981 (Tabela 4.11), o sistema financeiro em curso de privatização crescia em participação no estoque da

---

<sup>44</sup> Sugeriremos motivos adiante para o não-recorso, por devedores sul-coreanos, à possibilidade de repasse ao Estado avalista.

dívida (Tabela 4.12). Ora, quem assumiu o controle acionário dos bancos foram os *chaebol* maiores (LEIPZIGER, 1988, p. 129), também dominantes nas instituições financeiras não-bancárias que cresceram na década (STEINBERG, 1988, p. 28, 33n) e exatamente as empresas que haviam sido os principais tomadores privados de empréstimos externos. Agora, nos anos oitenta, do ponto de vista dos compradores internacionais de *securities* e dos bancos japoneses, tratava-se de financiar estruturas patrimoniais de blocos de capital internacionalizados, cujos passivos em divisas tinham receitas regulares de exportação como contrapartida, além de uma necessidade de manter a normalidade em suas relações financeiras internacionais. No caso dos bancos japoneses, os elos comerciais, financeiros e tecnológicos já vinham da década anterior - conforme anotado no item 4.3 e retomado no item 4.6 à frente.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Um contraponto com a experiência brasileira, por exemplo, não poderia deixar de observar que:

- (i) nesta, a razão dívida/PIB não chegou a patamares próximos de 50% - esteve, por exemplo, em 23% (1980), 30% (1984) ou 32% (1989);
- (ii) *rules-of-thumb* com base em coeficientes de exportações/PIB ou serviço da dívida/exportações nada significam sem a consideração dos saldos comerciais e, neste aspecto, enquanto os déficits comerciais no PIB coreano ascendiam vertiginosamente, em 1983 já emergiam superávits brasileiros, sem que se estabilizassem as relações com a comunidade financeira internacional;
- (iii) quocientes de exportação/PIB elevados só representaram uma associação entre o crescimento coreano e o dinamismo econômico internacional dos anos oitenta porque seus investimentos não estagnaram, inclusive no momento da transição em pleno auge da crise do endividamento periférico. Não se pode associar os diferenciais de crescimento entre as economias coreana e brasileira, nos anos oitenta, estritamente a diferentes graus estruturais de abertura comercial em meio a uma conjuntura externa favorável, sem se considerar o que condicionou a dinâmica dos investimentos em cada um dos casos;
- (iv) no Brasil, a participação direta do setor público na dívida externa total ascendeu de 52% (1973), para 63% (1978) e 76% (junho de 1984), desdobrando-se a crise de endividamento externo em um desequilíbrio entre agentes superavitários e deficitários em divisas a nível local, com consequentes dificuldades de refinanciamento externo, além da estagnação decorrente da erosão fiscal-financeira do Estado ao longo do processo. Em nosso entendimento, na Coreia, nenhum vínculo estratégico com o capital e o Estado japoneses teria sido condição suficiente para seu ajuste estrutural, caso tivesse atravessado a crise com uma estrutura da dívida onde a responsabilidade dos encargos estivesse, como no Brasil, associada a insolvabilidade;
- (v) o *upgrading* industrial sul-coreano reforçou sua inserção internacional com base em uma estrutura de comércio na qual os termos de troca só melhoraram, após o 2º Choque do Petróleo (WORLD BANK, 1987, Tabela A4.2).

#### 4.4.3. A reforma financeira

As alterações no padrão de financiamento externo tiveram, simultaneamente, uma contrapartida em sua face interna, nas relações financeiras entre o Estado e os agentes privados locais. Dois foram os principais pontos da reforma financeira implementada nos primeiros anos da década dos oitenta:

(i) a acima-citada privatização dos bancos, em 1981-83, incluindo a autorização para dois novos bancos de atuação nacional, sob a forma de *joint-ventures* com bancos estrangeiros, em 1981 e 1982;

(ii) a desregulamentação das operações das instituições financeiras não-bancárias (companhias de seguro, intermediárias de *securities*, financeiras de curto prazo, etc.)

Conforme mencionado no primeiro capítulo, esse movimento de liberalização financeira foi apontado na literatura ortodoxa como parte de uma reconversão sul-coreana aos "sólidos princípios neoclássicos", em um pacote de reformas que teria abrangido também a substituição de incentivos setorialmente discriminatórios por estímulos a "funções" - de caráter geral, como atividades de P&D - bem como uma redução no protecionismo. Teria então ocorrido uma descoberta tardia das "virtudes" do liberalismo, uma auto-dissolução do projeto estatal relativamente "demiúrgico" que comandara a industrialização? No que segue, tentamos realçar como a reforma financeira manifestou a permanência dos atributos de seletividade, flexibilidade e antecipação a que sempre correspondeu a coerência na "autonomia relativa" do projeto estatal-desenvolvimentista sul-coreano.

Antes de tudo, cumpre observar como as mudanças de foco estratégico, na planificação industrial, implicaram mudança de funções para a intermediação financeira, mudança reforçada pelos eventos econômicos externos:

A transição à "fabricação, qualificada", na eletrônica e na automobilística, completava um grande ciclo de investimentos em capital fixo financeiramente alavancados mediante intermediação financeira estatal. Com algumas exceções - como o aço - havia se montado um parque industrial pesado com capacidade instalada e incorporação de tecnologia mais que suficientes, ao menos por vários anos, para produzir para dentro e exportar - em alguns casos, já citados, com capacidade excedente até muito elevada. Ora, não havia sentido em ampliar as dimensões de tal parque industrial, mormente quando:

(i) internacionalmente, aguçava-se a capacidade ociosa nos setores de processamento contínuo (metalurgia, química pesada) e em alguns ramos metal-mecânicos (construção naval, etc.), presente já desde os anos setenta; e

(ii) findara a era da liquidez abundante e de baixo custo dos anos setenta, correspondente à super-oferta de empréstimos à periferia no bojo da internacionalização dos sistemas bancários privados. O grau de "exposição" desses bancos em relação a países periféricos individualmente, a política monetária norte-americana, a crescente insolvabilidade dos devedores, etc., compunham um cenário, então já visível, de ruptura com o padrão financeiro internacional anterior - uma questão já apontada pela "heterodoxia" da época.

As oportunidades de aprofundamento/diversificação industrial, em termos de mercados locais e/ou externos, por sua vez, não estavam em geral associadas a ondas de investimento em capital fixo na magnitude das anteriores (com raras exceções, como na siderurgia estatal, onde o êxito exportador da POSCO convivera com importações siderúrgicas líquidas em vários segmentos). Além disso, o amadurecimento dos investimentos dos principais *chassbol* e sua consolidação comercial e financeira internacional já lhes permitira entrar em nova fase. A Tabela 4.11 mostra como, em 1981-4, os desembolsos com a dívida externa das empresas industriais se deram em concomitância com seu maior

auto-financiamento, sem que os *chaebol* tivessem deixado de crescer via *take-over* e de investir maciçamente na eletrônica (na qual os quatro maiores investiram US\$ 3,5 bilhões em instalações, equipamentos e P&D, apenas em 1986 - WORLD BANK, 1987).

Na eletrônica, bem como nas novas atividades de alta tecnologia eleitas como prioritárias (novos materiais, química fina), a direção da política de fomento industrial apontava agora para as atividades em P&D - veja-se PIRAGIBE (1988).<sup>68</sup> Nesse caso, incentivos fiscais e financeiros passariam a ser de apoio aos gastos privados em P&D. Não apenas isso, como o padrão de gastos públicos teria de se modificar em direção a instituições e tarefas extra-produtivas, isto é, para montagem de laboratórios de P&D, projetos de pesquisa conjunta entre firmas e o Estado, parques científico-industriais e outros tipos de infra-estrutura e atividades que fazem a ponte entre ciência e tecnologia. Em lugar dos subsídios financeiros, bancados mediante endividamento externo, baixas taxas de captação da liquidez local "cativa" nos bancos oficiais, frouxidão na política monetária e subsídios orçamentários do governo, colocava-se agora a primazia de gastos diretos por este último. A propriedade estatal do sistema bancário exaurira sua funcionalidade no novo perfil da política industrial.

Adicionalmente, no tocante à estrutura de ativos e passivos bancários herdada do período anterior, repassada ao setor privado com a venda das ações dos bancos, os seguintes aspectos não podem ser esquecidos:

A privatização dos bancos não foi responsável por substancial alteração na capacidade e no estilo de gestão estatal dos patrimônios financeiros na economia sul-coreana. Uma característica da intermediação financeira estatizada, na Coreia, foi sempre o cumprimento de funções "ativas" e não apenas das

---

<sup>68</sup> Os incentivos "funcionais" ao P&D de caráter "geral" são setorialmente específicos!

"passivas", ou seja, só das funções de aglutinação e repasse de liquidez e capital a juros.<sup>49</sup> Na posição de credor ou, simplesmente, de regulador, o Estado ocupou, desde os anos sessenta, papel central não apenas na montagem, como na reestruturação de setores, particularmente quando o aparato de suporte governamental estabelecido se revelava insuficiente para sua "saúde". Nesse último caso, quer a origem das dificuldades fosse de elementos fora de controle das firmas envolvidas ou decorrente de opções estratégicas reveladas como equívocos *ex post*, a atuação governamental freqüentemente incorporava "castigos" e não só "estímulos".

Diante de situações de sobre-capacidade - como em muitos casos ao final dos anos setenta - ou baixa apropriação de economias de escala, o Estado capitaneou negociações em torno de fusões, especializações em segmentos distintos de mercado ou, simplesmente, saída de firmas. Freqüentemente, o Estado usou sua posição - como credor e fonte de novos recursos subsidiados para reconversão de atividades produtivas - para deixar prevalecer ou impor transferências de propriedade, com "queima" parcial ou total dos capitais vulnerabilizados. Nos casos de problemas estruturais e não apenas de "má gestão", a transferência se dava, inclusive, a contragosto dos receptores dos ativos, como preço a ser pago por privilégios em outras atividades.

WORLD BANK (1987), AMSDEN (1989) e CHANG (1990) dão exemplos:

- a firma que ocupava a maior parcela do mercado automobilístico nos anos sessenta foi à falência na década posterior, face à concorrência com o carro *Pony* da *Hyundai* e sua incapacidade de adaptação após o Choque do Petróleo. O Governo, enquanto banqueiro, repassou as ações da empresa para *Daewoo*;

<sup>49</sup> Sobre tais funções "passivas" e "ativas" na centralização financeira de capital, veja-se TAVARES (1978, cap. 3), onde esta autora sugere a presença das primeiras, sem as segundas, na parcela da centralização financeira efetuada pelo Estado na industrialização brasileira.

- na eletrônica, dificuldades financeiras da divisão de eletrônica de consumo do Grupo *Taehan* permitiram sua absorção pela *Daewoo*, sob os auspícios do governo;

- na indústria de fertilizantes, o tratamento do excesso de capacidade passou por fusão e sucateamento programado, com anulação de ativos;

- na indústria de cimento, a firma que dominava o mercado nos anos setenta acabou falindo por optar pela tentativa de otimização do uso de sua velha tecnologia, ao invés de transitar para uma nova. Suas instalações produtivas foram transferidas pelo Governo para um membro dos *chaebol* (*Ssangyong*);

- na construção pesada de exportação - relevante, em nosso caso, pelos seus débitos com os bancos oficiais - firmas foram compelidas a retirar-se de "concorrências" no exterior e outras a abdicar da gestão ou da propriedade para firmas mais fortes. Enquanto o número de firmas caía de 105 para 49 nos anos oitenta, 3 das 15 maiores foram repassadas a membros do grupo de *chaebol*, sem um movimento governamental de resgate do conjunto do setor;

- na navegação - outro setor problemático para a carteira de ativos dos bancos - o governo interviu diretamente, definindo o tamanho da frota a permanecer e a correspondente estrutura de firmas ;

- na maquinaria, às voltas com grande capacidade ociosa (equipamento elétrico pesado, motores a diesel, geradores, sistemas de comutação eletrônica), os maiores conglomerados receberam a incumbência da reestruturação, através de fusões e redistribuição de propriedade, com divisão de áreas de especialização;

- na indústria de máquinas têxteis, o grupo *Ssangyong* foi obrigado pelo governo a assumir uma fábrica falida;

- no que talvez seja a maior demonstração de força de gestão patrimonial, aquele que era o sexto maior conglomerado - *Kukje* - teve, em 1985, sua dissolução decretada, com seus ativos repartidos entre os demais - dando-se o mesmo com a *Korea Shipbuilding Engineering Company* e outros casos de fragilização financeira - já após a privatização bancária.

A privatização dos bancos comerciais não alterou o caráter de "emprestador em última instância" do Estado, atributo passível de exercício tanto diretamente como através dos bancos, inclusive porque os principais setores ainda problemáticos - construção pesada e navegação - são os grandes inadimplentes nas carteiras dos bancos comerciais. No tocante aos demais setores relevantes, dominados pelos conglomerados, já se colocava a busca de autonomização financeira destes, com ou sem a privatização bancária. Por outro lado, o momento ainda intermediário dessa transição impôs aos *chaebol*, independentemente do peso exercido pela estrutura de passivos externos e dos ativos problemáticos locais sobre os bancos, a exigência do controle acionário destes, detentores ainda de grande parte de seus débitos.

Uma nova estrutura de intermediação vem emergindo com a expansão das instituições financeiras não-bancárias, após a desregulamentação de suas operações no início da década. Estas instituições, nas quais os conglomerados são simultaneamente os maiores proprietários, credores e tomadores de crédito, expandiram sua parcela no total de depósitos no sistema financeiro de 27% em 1980 para 42% em 1985 (WORLD BANK, 1987, Tabela A.7). Operando a taxas de juros menos distantes do mercado semi-legal, essas instituições vêm substituindo os bancos estatais na intermediação financeira, enquanto estes carregam, à parte, os principais restos da estrutura de ativos e passivos formada nos anos setenta - recebendo infusões de crédito do *Bank of Korea*, para a rolagem de débitos, nos casos considerados como estratégicos pelo governo (como a navegação, tida como de "segurança nacional").

O déficit fiscal do governo, enquanto isso, foi gradualmente reduzido de 3,4% do PIB em 1981 para 1% nos últimos anos (Tabela 1.18), sem ter atravessado momentos de "fragilidade financeira" em sua sustentação. Para tanto, certamente contribuíram a eliminação de subsídios orçamentários não mais necessários e a ausência de uma absorção massiva de dívidas privadas, além da continuidade no crescimento econômico. \*\*

#### 4.5. O Estilo Coreano de Aprendizado e Seleção Concorrencial

A *performance* entre a planificação e os resultados, bem como as mudanças estruturais na política industrial dos anos oitenta, revelam a presença subjacente de uma evolução fundamental: o "amadurecimento da indústria infante". Na maior parte das atividades industriais internalizadas, um traço característico foi o rápido aprendizado na produção, conforme expresso na capacidade das firmas locais ocuparem mercados locais e externos, ao mesmo tempo em que se elevavam salários e, nos anos oitenta, reduzia-se o suporte de promoção industrial às atividades estabelecidas. A questão da ocupação de mercados internos e externos, particularmente destes últimos, não depende só do aprendizado local, necessitando-se considerar o quadro concorrencial externo (item 4.6). Contudo, é inegável que, em breve tempo e em ramos onde os níveis salariais já eram impraticáveis enquanto principal fator de competitividade - ao contrário de perucas ou montagem de rádios de pilha - firmas sul-coreanas foram capazes de absorver elevação de salários, diminuição de subsídios financeiros e, em alguns casos, menor intensidade nas reservas de mercado nos anos oitenta.

---

\*\* Vale lembrar a permanência dos gastos militares e o fato de que, tanto antes quanto hoje, os gastos sociais pelo Estado têm sido pouco significativos. O ajuste fiscal se inscreveu no bojo das relações entre o Estado e as empresas.

Não apenas na produção, como na formação de capacidades de investimento, as experiências sul-coreanas tornaram-se objeto de uma literatura descritiva intensamente citada sobre os processos incrementais de aprendizado - por exemplo, WESTPHAL, KIM & DAHLMAN (1984) e ENOS & PARK (1988). Os segmentos do núcleo da indústria pesada - na metalurgia, na química e na metal-mecânica - emergiram a partir de 1972 e, em 1985, firmas sul-coreanas já se apresentavam capazes de projetar *chips* de 256 K, vender um carro próprio nos Estados Unidos e inovar no mercado de videocassetes, com o lançamento do aparelho de circuito único, estritamente reproduzido, mais barato e com sucesso no mercado japonês - o que sugere que, na metal-mecânica (eletrônica e automobilística), o "aprendizado reverso" alcançou algum nível de capacidade inovativa. A siderurgia, cuja primeira planta, com tecnologia japonesa, iniciara o funcionamento em 1972, já em 1985 estabelecia um acordo comercial com a *US Steel Co.* que incluía transferência de tecnologia pela *Pohang* coreana para a firma norte-americana (IQBAL, 1988, p. 144).

Um indicador da transição para o desafio aos limites da redivisão internacional do trabalho técnico, no bojo da qual inscreveram-se os processos de industrialização pesada tardia (capítulo 3), está na mudança de perfis na promoção industrial e no investimento dos *chaebol*, em direção aos gastos em P&D. Nos anos oitenta, os gastos em P&D na Coreia do Sul cresceram, em média, a mais de 40% ao ano (PIRAGIBE, 1988, p. 3). Como se vê na Tabela 4.13, em meio à forte elevação do PNB, a proporção dos gastos em P&D em relação a este ascendeu de 0,26% em 1965 até 1,6% em 1985, com participação crescente do setor privado (81% em 1985). A mesma tabela mostra a elevação nos percentuais do faturamento das empresas correspondentes aos dispêndios em P&D.

TABELA 4.13

## CORÉIA DO SUL E PAÍSES SELECIONADOS - INDICADORES DE GASTOS EM P&amp;D

	CORÉIA DO SUL							
	1965	1970	1975	1980	1983	1984	1985	
Invest. em ciência e tecnologia								
. Governo vs setor privado	90:10	n.d.	n.d.	68:32	38:62	32:68	28:72	
. % do PNB	0,26	0,47	0,61	0,86	1,23	1,44	1,77	
Gastos em P&D								
. Governo vs setor privado	90:10	71:29	67:33	52:48	27:73	21:79	19:81	
. % do PNB(a)	0,26	0,38	0,42	0,57	1,06	1,26	1,59	
Gastos setoriais em P&D enquanto % das vendas								
	EUA		Japão		Alemanha Oc.		Coréia(b)	
	1975	1980	1970	1982	1975	1979	1978	1983
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	3,1	3,5	1,6	2,1	3,3	3,2	0,7	0,8
. Química	3,6	3,5	2,4	3,0	3,3	4,4	0,5	0,6
. Maquinaria								
Elétrica	7,1	6,5	3,7	4,5	6,7	7,2	1,3	3,0
. Maq. de precisão	5,3	6,0	2,4	4,0	4,5	4,7	0,9	1,3
. Maq. em geral	4,1	5,6	1,6	2,3	3,1	3,0	0,9	2,0
. Automobilística	3,5	5,0	2,2	3,0	2,9	3,1	0,9	1,5
. Aeronáutica	13,8	11,6	-	-	44,0	30,3	-	-
Gastos em P&D - Países selecionados (1985)								
	US\$ milhões	% renda nacional		% financiamento pelo setor público				
EUA	100.782	3,1		46,8				
Japão	34.025	3,2		19,4				
Alemanha Oc.	20.064	3,2		48,2				
França	11.707	2,3		53,5				
Reino Unido(c)	11.475	2,5		48,9				
Brasil	2.000	0,8		50,0				
Coréia do Sul(d)	1.155	1,6		19,0				

FONTES: PIRAGIBE (1988, p. 4, 17), LEE (1988, p. 37) e ENOS & PARK (1988, p. 45).

NOTAS: a) Em 1986, o % foi de 2%, com previsão de 2,8% para 1990 (AMSOEN, 1989, p. 328)

b) Em 1985, o % ascendeu a 1,5% na indústria de transformação (LEE, 1988, p. 45).

c) Ano de 1983.

d) No. de cientistas e engenheiros em atividades de P&D por 10.000 hab.: 3 na Argentina (1978), 2 no Brasil (1978), 0,5 na Índia (1976), 0,1 no México (1974) e 4 na Coréia (WESTPHAL, KIM & DAHLMAN, 1984, p. 26). Em 1983, a parcela da população coreana engajada em P&D foi de 8 por 10.000, contra 18 na Alemanha e 28 no Japão e nos Estados Unidos (ENOS & PARK, 1988, p. 44).

Enfim, a importação de equipamentos e informações tecnológicas codificadas, em conjunto com o financiamento através do Estado, desdobraram-se em um processo de industrialização caracterizado por aproveitamento máximo das oportunidades abertas na divisão internacional do trabalho, até, nos anos oitenta, os primeiros ensaios de transgressão desses limites. Sem tal aproveitamento, não teriam sido possíveis as reformas internas e nas relações com o exterior que permitiram a travessia da "crise da dívida externa" no início dos anos oitenta, conforme abordado há pouco.

Vejam os principais elementos explicativos para o reconhecidamente rápido aprendizado tecnológico naquele "tigre asiático".

(1) O viés japonês no ingresso de tecnologia

Dada a dianteira alcançada no Japão, entre os países avançados, na tecnologia de fabricação (capacidades tecnológicas de produção) na metal-mecânica, na metalurgia e na química, a industrialização sul-coreana já teve, de início, uma vantagem em relação a, por exemplo, outros casos de industrialização na periferia. Tal vantagem diz respeito não apenas ao conteúdo tecnológico incorporado em equipamentos e *blueprints* - e em componentes ou partes - como também a externalidades usufruídas pela Coreia, participando do aprendizado coletivo japonês, em função da proximidade geográfica e do conhecimento linguístico: traslado de empregados qualificados de firmas japonesas em fins-de-semana, exigência de reprodução de plantas japonesas específicas a vendedores de equipamentos e vários outros estratagemas descritos por KANG (1989).

Contudo, a partir de nossa discussão nos capítulos 2 e 3, depreende-se a insuficiência desse elemento, ainda que relevante. O componente local e específico é ubíquo, ainda que em graus

setorialmente distintos. A inserção industrial sul-coreana responsável pelo seu destaque não corresponde à indústria leve intensiva em mão-de-obra não-qualificada ou à "montagem não-qualificada" na metal-mecânica, mas a ramos onde o conteúdo tácito de conhecimento tecnológico é significativo, mesmo na produção.

As mesmas considerações podem ser feitas a respeito de uma variante do argumento, com base no caráter *late-late-comer* da experiência sul-coreana. Pelo fato de toda a transição à industrialização pesada ter se dado nos anos setenta, pôde montar todos os ramos com o estágio mais desenvolvido da 2<sup>a</sup> Revolução Industrial, independentemente da especificidade de países originários. No entanto, as capacidades de investimento nos ramos de processamento contínuo e as capacidades de fabricação, investimento e reprodução imitativa na metal-mecânica, emergidas na Coreia do Sul, pressupuseram a formação de algo não-transmissível em bens de produção e *blueprints*.

## (2) A educação técnica da mão-de-obra

O perfil educacional da população sul-coreana se destaca em relação a, por exemplo, Brasil e México (não Argentina) - Tabela 1.19. Supondo-se que as diferenças estatísticas reflitam, de fato, uma ampla proporção de trabalhadores com a preparação formal, científica ou técnica, prévia à atividade produtiva, a Coreia do Sul teve aí outro elemento responsável pela rápida absorção de tecnologia.

Porém, ciência e tecnologia são distintas, conforme já enfatizado. A segunda refere-se a um conhecimento sobre um recorte específico de atividades, com um conteúdo tácito que se desenvolve apenas com a "prática", contendo menor grau de articulação e codificação que a primeira. Por mais que a estrutura abstrata e ordenada da ciência tenha se tornado

crecientemente um requisito absoluto nos processos produtivos, já a partir do final do século passado, não significou a anulação de outro componente absoluto, o aprendizado operacional e inovativo, local e idiossincrático. Destarte, a educação técnica, de caráter geral, não se transforma automaticamente em *skills*, sem passar por experiências concretas de produção e esforços de inovação - prevalecendo tal fato mesmo para as "novas tecnologias", mais *science-based* do que nunca, da "3ª Revolução Industrial". Ao contrário das análises com base em "capital humano", tomado como um fator de produção exógeno, não há qualificação produtiva sem o exercício das correspondentes atividades.

Além disso, é fundamental o *feedback* social e institucional, exercido pelos níveis de emprego e de remuneração da mão-de-obra educada e qualificada, sobre o processo educacional de caráter geral - o que reforça a endogeneidade relativa dos *skills*. Sem o desafio às desvantagens comparativas estáticas, apoiado pela proteção/promoção industrial, não existiria o famoso *pool* sul-coreano de força de trabalho qualificada.

As mesmas observações devem ser feitas sobre as especificidades culturais. Os atributos da cultura Confuciana, tais como "respeito à hierarquia", etc., apontados como razão do êxito asiático - até há pouco, indicados como explicação de atraso, por induzirem à acomodação e ao desprezo pela atividade empresarial - não poderiam *per se* transformar-se em qualificação de mão-de-obra.

### (3) A regulação estatal dos investimentos e da transferência de tecnologia

O Estado sul-coreano, como na maior parte dos países periféricos em industrialização, montou, nos anos setenta, um aparelho de monitoria sobre os fluxos de ingresso de tecnologia (OHAN, 1984). Enquanto parte das instituições extra-produtivas,

esses aparelhos de monitoria, difundidos na periferia, cumpriam funções de promoção (informação, etc.) e de proteção: proibição de cláusulas contratuais restritivas ao uso, estabelecimento de tetos para pagamentos e para prazos de vigência dos contratos, comprovação de repasse de conteúdo significativo nos *blueprints*, etc.

A racionalidade de tais mecanismos de proteção pode ser compreendida a partir de nossa discussão sobre a transferência externalizada de tecnologia, no sub-item 2.2.2. Naquela formulação simplificada, realçamos a indeterminação *ex ante* do preço e/ou de condições de uso da tecnologia na negociação, com a barganha dirigindo-se a alguma faixa entre o piso do vendedor e o teto do comprador. Nesse contexto, a regulamentação estatal atuaria em favor do comprador, forçando a aproximação ao piso do vendedor. Nos anos setenta, um cenário internacional de favorecimento aos compradores de tecnologia (veja-se item 4.6) mostrou-se próprio para a eficácia de tais sistemas regulatórios (UNCTC, 1985).<sup>74</sup>

No caso sul-coreano, ENDS & PARK (1988), em sua diversificada e detalhada investigação sobre os processos locais de absorção de tecnologia, informam que:

"Quando iniciamos nossa pesquisa, não tínhamos idéia de quão dependente foi o êxito da absorção da tecnologia estrangeira, em relação aos termos precisos obtidos pelo governo coreano em suas negociações com os fornecedores externos" (p. 248).

Reportando estudos de caso sobre as indústrias petroquímica, de fibras sintéticas, de maquinaria e de ferro e aço, os autores revelam a monitoria estatal sobre o curso de atividades de

---

<sup>74</sup> No caso da monitoria dos fluxos de tecnologia de modo internalizado, via investimento direto, a lógica muda um pouco, acrescentando-se a busca de controle aos "preços de transferência". Os sistemas regulatórios visam - ou visavam, nos casos em que foram desativados - simultaneamente auxiliar no controle de gastos cambiais e maximizar a transferência de tecnologia. Sobre os resultados da atuação desses sistemas, na América Latina, nos anos setenta, veja-se CHUDNOVSKY (1982).

"aprendizado reverso" abordadas em nosso item 3.2. O Estado entronizado na centralização financeira e na definição de investimentos também participava nos diversos estágios de negociação da transferência de tecnologia e na verificação do cumprimento dos termos contratualmente estabelecidos em favor do receptor.<sup>78</sup>

Em conexão com a monitoria sobre os processos de transferência e absorção de tecnologia, também cabe incluir a funcionalidade da política de regulação setorial de investimentos, entre os elementos listados até aqui. Além do crivo decisório intrínseco à centralização financeira, as operações setoriais estavam sujeitas ao licenciamento governamental. Nos exercícios de (re)estruturação dos setores-*infantes* o uso dessas prerrogativas enfatizou (conforme aparece em ENDS & PARK, 1988):

(i) minimização do número de empresas e/ou maximização da especialização em segmentos, de modo a minimizar os problemas de escala típicos de industrializações tardias;

(ii) a entrada por etapas (*staggered-entry formula*) na extensão em que a necessidade de um *cluster* simultâneo de atividades - intrínseco à industrialização pesada - permitisse uma seqüenciação. Construção de novas plantas e algumas introduções de novos produtos foram seqüenciadas, com ou sem novas firmas, para, além de facilitar o "aprendizado reverso", garantir o máximo de economias de escala. Segundo PACK & WESTPHAL (1986) e outros, as velocidades do crescimento econômico e do aprendizado fizeram parecer quase simultâneos momentos que foram, na verdade, seqüenciais.

A centralização da propriedade dos ativos produtivos nos *chaebol* ultra-diversificados, com seu faturamento crescendo mais rápido que o PNB e assumindo proporções elevadas, conforme

<sup>78</sup> Veja-se, também, LUEDDE-NEURATH (1988, p. 89-93). Esse autor ressalta adicionalmente as queixas externas feitas sobre a falta de proteção adequada à propriedade intelectual industrial, pagamentos, etc.

observamos já desde o capítulo 1, teve uma contrapartida nos graus de concentração industrial dos ramos em particular. AMSDEN (1989, p. 120-5) evidencia como a "Coreia adquiriu uma das economias mais concentradas do mundo", com um grau médio de concentração industrial superior ao do Japão. Os dois procedimentos acima referidos foram acionados ao limite, ou seja, a regulação estatal dos investimentos buscou estabelecer as configurações estruturais locais - em termos de escalas estáticas e de oportunidade de aprendizado - menos desfavoráveis possíveis para a inserção "tardia" nos contextos concorrenciais a nível internacional. Tanto o suporte governamental nos termos da transferência de tecnologia, quanto a regulação dos investimentos setoriais nos moldes descritos, constituíram meios de diminuição das desvantagens estruturais iniciais, em termos de hiatos de escala e de aprendizado, inevitáveis na entrada sul-coreana em estruturas de mercado internacionalmente já desenvolvidas.

No entanto, como os dois elementos anteriores, o exercício de moldagem das estruturas setoriais locais não é suficiente para explicar seu "amadurecimento". Tal minimização das desvantagens estruturais de entrada teve desdobramentos que dependeram das estratégias adotadas pelos agentes que compuseram as estruturas, face ao caráter evolucionista dos processos concorrenciais. O potencial presente em todos os três elementos listados até aqui, para ter-se concretizado, supõe um cálculo favorável quanto ao esforço dispendioso de investimento em capacidades tecnológicas locais, na dimensão privada, ao nível das firmas, nos *loci* onde socialmente se organizam de fato os processos de produção.

Conforme já observamos, a profundidade e o ritmo de aprendizado, mesmo que no âmbito meramente operacional, são variáveis que dependem: do nível local de participação em todos os momentos da transferência de informações tecnológicas; da dedicação de homens-hora ao exame da engenharia de produção e ao controle de qualidade; da remuneração da força de trabalho qualificada; de tentativas e erros; de *sourcing* simultâneo junto

a várias fontes alternativas de tecnologia; de (re)treinamento de mão-de-obra e tantos outros aspectos que envolvem custos e são objeto de decisões de investimento em ativos tecnológicos. As dificuldades da inserção "tardia" não dizem respeito apenas a desvantagens estruturais iniciais, envolvendo também a necessidade de que se coloque, *ex ante*, para a firma, um retorno favorável para a adoção de estratégias agressivas de redução de hiatos de aprendizado.<sup>79</sup>

Portanto, nosso estudo dos determinantes do aprendizado sul-coreano não estará completo enquanto não averiguarmos possíveis padrões de comportamento, de rotinas organizacionais das firmas, gerados no curso da industrialização. Antes, contudo, há um elemento adicional a ser abordado.

#### (4) A diversificação dos conglomerados coreanos

A centralização da propriedade nos *chaebol*, envolvendo ramos conexos tecnológica e/ou comercialmente e, também, ramos díspares, constituiu, em si, um elemento estrutural favorável na industrialização sul-coreana?

Uma primeira questão que se coloca diz respeito à possibilidade de vantagens de escala pecuniária, associadas ao tamanho financeiro das empresas - não à escala produtiva em plantas ou à diversificação de produtos na firma. A este respeito, cumpre observar como, nos anos oitenta, o esforço de ingresso sul-coreano em vários mercados externos, com marcas próprias, supôs uma aplicação de recursos impensável sem as possibilidades de deslocamento inter-ramos de liquidez que os conglomerados sul-coreanos hoje apresentam. Pode-se dizer o mesmo sobre suas *joint-ventures* simultâneas com vários grupos japoneses, norte-americanos e europeus, na eletrônica e em outros

<sup>79</sup> Uma avaliação desfavorável em tal cálculo pode até induzir os receptores de tecnologia a estabelecer "acordos de cavalheiros" com os transferidores, burlando exigências governamentais de envolvimento local, o qual implicaria gastos pelo receptor não considerados lucrativos por este.

setores (item 4.6). Até meados dos anos oitenta, porém, ainda estavam crescendo e se diversificando, sob a égide regulatória e financeira do Estado, não sendo significativo, pois, incluir as vantagens de escala pecuniária em nossa presente listagem de elementos explicativos do "amadurecimento" da indústria sul-coreana.

Uma segunda possibilidade diz respeito a economias de escopo de caráter tecnológico, vale dizer, ganhos de aprendizado decorrentes de internalização na firma de externalidades entre atividades distintas (capítulo 2), que não teriam ocorrido com outra configuração de propriedade de ramos tecnologicamente conexos.<sup>74</sup> Não se pode esquecer que ganhos de escopo tecnológico só podem ser significativos se há alguma contigüidade entre os paradigmas envolvidos. Neste sentido, a ultra-diversificação dos conglomerados sul-coreanos não equivaleria a vantagem diante de, digamos, correspondentes firmas européias ou latino-americanas menores, porém suficientemente diversificadas em torno de núcleos de produtos tecnologicamente próximos.<sup>75</sup>

Três pontos, porém, devem ser ressaltados:

- 
- <sup>74</sup> Deve-se observar que estamos hipoteticamente comparando duas estruturas industriais semelhantes, ambas infantis, das quais uma tem maior centralização de propriedade. Não nos referimos, pois, a economias de escopo ou de especialização da estrutura industrial como um todo vis-à-vis o resto do mundo - sobre a questão, veja-se SCHMITZ (1984) e OCAMPO (1986). A este respeito, inclusive, cabe notar que o requisito de *clusters* de ramos para uma industrialização pesada corresponde a baixas possibilidades de "especialização", com exceção de casos na metal-mecânica, onde partes e componentes podem ser importados.
- <sup>75</sup> Cumpre-nos explicitar um pressuposto nas presentes considerações: o de que eventuais ganhos de aprendizado por especialização tecnológica podem sempre ser obtidos em uma firma diversificada, mediante descentralização organizacional de atividades operacionais e inovativas. Restarte, uma firma integrada nunca tem menor grau de oportunidade de aprendizado que um correspondente conjunto de firmas especializadas e independentes, posto que a primeira tem sempre a possibilidade de ganhos de escopo, enquanto, no segundo caso, impõe-se requisitos de "quase-integração" nem sempre institucionalmente possíveis. Na indústria de máquinas-ferramenta, por exemplo, firmas italianas demonstraram aprendizado em vários segmentos mediante "quase-integração", diferentemente da integração presente na experiência japonesa; porém, sob bases institucionais dificilmente encontradas em outras economias capitalistas. Sobre as experiências industriais de Itália e Japão, veja-se MIRANDA & MATHIEU (1989) e LAPLANE & SILVA (1989).

(i) a ultra-diversificação dos *chaebol* acabou implicando tal tipo de internalização com maior frequência que em outros casos na periferia;

(ii) dentro da metal-mecânica, com processos de produção não-contínuos e envolvendo habilidades diversificadas, as possibilidades de interação técnica podem ser surpreendentes. Por exemplo, AMSDEN (1989, p. 128-9) menciona como o aprendizado da *Hyundai* na pintura de automóveis foi auxiliado por deslocamento intra-grupo de uma equipe com experiência adquirida em anti-corrosão na produção de navios. KANG (1989, p. 80-1) sugere também que, no mesmo grupo, capacidades operacionais de gerir sistemas complexos de produção foram parcialmente transferidas da construção pesada para a construção naval;

(iii) dadas as oportunidades de ingresso em ramos distintos, abertas pelo projeto estatal de industrialização - e sua vinculação, pelo governo (veremos adiante), a um rápido aprendizado - os grupos sul-coreanos buscaram desenvolver uma capacidade peculiar: habilidades gerais e parcialmente transferíveis nas áreas de estudos de viabilidade, na formação de forças-tarefa, na negociação com fornecedores de tecnologia e equipamentos, na construção de plantas, no treinamento de mão-de-obra e outros aspectos que contribuíram, inclusive, para o conhecido baixo custo de investimentos iniciais na Coreia do Sul. AMSDEN (1989) descreve diversas experiências demonstrando o que poderíamos denominar de "aprendizado de aceleração de aprendizado", associável à ultra-diversificação dos conglomerados em que se deu a industrialização sul-coreana.

Por outro lado, do ponto de vista da lógica estatal, o ideal seria que não houvesse duplicação de esforços de sinergia, por firmas distintas, quando isso implicasse em menores economias estáticas de escala produtiva: quando diversificações similares significassem tempos ociosos com alterações de processos produtivos evitáveis via especialização, bem como em certos casos de dupla internalização de fluxos insumo-produto por firmas

diferentes. Na ótica dos *chaebol*, porém, havia um ganho de escopo associado à diluição de riscos e à garantia de suprimento/vendas intra-firma, neste caso não resultante em vantagens para a estrutura como um todo. Em tais situações, embora nem sempre com total êxito, o Estado promoveu a especialização.<sup>76</sup> É presumível também que, dada uma posição de força do Estado nas negociações, a centralização da propriedade tenha facilitado tal tipo de negociação.

De qualquer modo, tanto a regulação estatal do ingresso de tecnologia e da entrada em setores, quanto a ultra-diversificação dos conglomerados, poderiam ter se inscrito em trajetórias diversas. Um último aspecto é imprescindível para o entendimento do aprendizado tecnológico das firmas sul-coreanas:

(5) "Picking winners and punishing losers"

Nos anos setenta, os destinos da acumulação/reprodução de capital eram traçados no bojo do Estado. Mediante centralização dos fundos de investimento e concessão de licenças e subsídios, este definia quem entrava nos setores e quem ampliava/diversificava capacidades. Da mesma forma, detinha grande poder de influenciar a conformação e a sobrevivência de estruturas patrimoniais existentes.

A outra face desse poder discricionário do Estado estava na magnitude e na composição dos capitais locais: os interesses têxteis e em outras indústrias leves, atendidos com a política comercial dual e o *boom* exportador; a minimização de capitais estrangeiros no projeto estatal para os mercados protegidos e, por último, aquelas firmas a se tornarem os grandes conglomerados através da oportunidade de crescimento subsidiado. Da

<sup>76</sup> Um exemplo vem da automobilística, na qual, no início da década, o Estado tentou fusões e uma redefinição de áreas, às quais resistiram as firmas envolvidas (UNCTC, 1983). Tiveram de aceitar, porém, em contrapartida, especializações nos ramos de bens de capital: *Daewoo* saiu da produção de motores a diesel, ficando com as variedades de menor valor agregado no ramo de sistemas de comutação eletrônica, enquanto *Hyundai* foi encarregada dos motores a diesel e da maquinaria elétrica pesada (CHANG, 1990). Ainda na automobilística, a *Samsung* desistiu de entrar, através de uma *joint-venture* com a *Chrysler*, após o governo ter anunciado que não daria apoio (WORLD BANK, 1987).

insignificância do capital sul-coreano no pós-guerra, passando por "enriquecimento ilícito" nos anos cinquenta, até chegar a firmas com faturamento de US\$ 20 bilhões ao ano em 1987, encontra-se uma descontinuidade associada à industrialização pesada durante a maior parte da qual o dirigismo estatal prevaleceu quase absoluto.

Segundo uma literatura recente, observando-se retrospectivamente é possível localizar um padrão seletivo no exercício desse dirigismo: a premiação de bons desempenhos e a penalização de maus desempenhos. Quer utilizando como parâmetro o cumprimento de metas de exportação, a autonomização tecnológica na fabricação, a redução de preços locais e/ou melhor qualidade, etc., os critérios de decisão governamental teriam mantido uma coerência quanto a recompensas e castigos, conforme respostas efetivas a estímulos.

Nos instantes de ampliação de capacidade ou diversificação, dentro da fórmula de ingresso por etapas mencionada, ENOS & PARK (1988) relatam que:

"Em algumas ocasiões, o governo decidiu favorecer a firma pioneira com o direito de estabelecer a segunda planta no setor; (...) em outras ocasiões, o governo decidiu favorecer firmas concorrentes. As estruturas industriais tornaram-se dependentes do desempenho da firma pioneira e das promessas de concorrentes em potencial, promessas cujos proponentes têm sido obrigados, na Coreia, a converter em futuro desempenho" (p. 256).

Segundo CHANG (1990, p. 27):

"Muitos *chaebol* que perderam o favoritismo governamental (por motivos de eficiência e/ou políticos) caíram no esquecimento ou foram desmembrados e tiveram suas partes distribuídas entre outros *chaebol*".

A inexistência de uma estrutura rígida dos *chaebol* pode ser vista no fato de que: dos dez maiores em 1966, apenas dois permaneciam na lista em 1974; dos dez maiores em 1974, estavam cinco em 1980 e, dos dez maiores de 1980, só seis continuavam em 1985 (p. 27n).

"A capacidade de implementação de políticas de intervenção é facilitada pela natureza inerentemente vulnerável das empresas na Coreia. As autoridades governamentais podem tornar a vida extremamente difícil para firmas que não 'cooperam'" (LUEDE-NEURATH, 1988, p. 100). Demos exemplos, no item anterior, sobre como o governo permitiu modificações patrimoniais em detrimento de firmas em situação financeira difícil por resultados econômicos negativos. As citadas *Kukje* e *Korea Shipbuilding & Engineering*, por exemplo, foram conglomerados cujos ativos foram repartidos entre os demais *chaebol*, em relação aos quais, independentemente de outras razões para sua dissolução, havia uma avaliação de má gestão.

"Se o Estado considera que um particular *chaebol* (...) é mal dirigido, corta seu apoio e, dado o controle estatal do crédito e a alta alavancagem das firmas coreanas, isto significa uma brusca decadência da firma em um período de poucos anos (o caso *Kukje* foi um dramático exemplo)" (CHANG, 1990, p. 27). Mesmo com a maior autonomia dos conglomerados maiores nos anos oitenta, o poder regulamentador legal do Estado sobre as transações financeiras constituiu - e constituirá, ainda durante algum tempo - uma poderosa arma.

No tocante aos prêmios, também AMSDEN (1989) apresenta "evidência de que o apoio repetido a um pequeno conjunto de grandes grupos foi trocado, *de facto*, por bom desempenho (...) em termos de produção e gerência operacional (...). A evidência vem [ao longo de seu texto] de estudos de casos detalhados de aproximadamente trinta e cinco empresas nos setores têxtil, de papel, aço, construção naval, maquinaria geral, automobilística e construção" (p. 16).

Depreende-se que a estrutura ultra-conglomerada também refletiu diferenças de desempenho *ex post*. Tratava-se, pois, de uma forma altamente politizada de concorrência, na qual a "autonomia relativa" do projeto estatal-industrialista mantinha-se presente no arbítrio do Estado, como desdobramento da peculiar evolução histórica resumida no primeiro item. O critério de promoção industrial - "*picking winners and punishing losers*" - não se alterou, basicamente, nos anos oitenta (LUEDDE-NEURATH, 1988), ainda que a menor vulnerabilidade dos maiores *chaebol* e as lutas sociais por democratização já viessem crescentemente apontando para modificações de fundo no cenário das relações entre Estado e empresas (FOSTER-CARTER, 1988); (STEINBERG, 1988).

No que tange ao aprendizado tecnológico da estrutura industrial, o estilo de seleção concorrencial estabelecido implicou:

(i) uma seleção *ex post* com a qual a estrutura foi crescentemente composta por firmas mais eficientes nos termos colocados, assim como;

(ii) ao nível *ex ante* do cálculo estratégico das firmas, um aumento do retorno líquido prospectivo do investimento em capacidades tecnológicas e da ocupação de mercados correntes a qualquer custo, mesmo quando ambos exigiam menores taxas de lucro no curto prazo, visto que havia uma disjuntiva: continuar crescendo sob grandes benesses governamentais ou enfrentar os riscos inerentes à perda de prestígio na esfera governamental. "

A entronização do Estado nos processos econômicos e seu "padrão de intervenção" geraram uma rara homogeneidade de parâmetros no estabelecimento de rotinas organizacionais, no curso da industrialização sul-coreana, favoráveis ao esforço de rápido aprendizado. O estilo de seleção concorrencial definido

" Pelos padrões internacionais, as taxas de lucro das corporações sul-coreanas foram sempre baixas, ao que frequentemente se associa uma "filosofia operacional" de máximo crescimento (KANG, 1989, trad. port., p. 63); (TOBAL, 1988, p. 146). O exposto aqui sugere uma das razões para a adoção generalizada dessa "filosofia" entre as firmas sul-coreanas, ao menos durante grande parte do período anterior.

pelo Estado vinculava, diretamente, as dimensões financeira e de ocupação de mercados à dinâmica de aprendizado tecnológico nas firmas individuais.

#### 4.6. Os Países de Industrialização Recente do Leste Asiático na Divisão Internacional do Trabalho

No presente item, voltamo-nos para possibilidades e dificuldades externas que também afetaram as trajetórias de industrialização tardia no Leste Asiático, em dois âmbitos:

(i) nas estratégias de firmas estrangeiras quanto à locação de capacidades tecnológicas, na Coreia do Sul e em Formosa, sob as modalidades internalizada ou externalizada; e

(ii) na dinâmica de expansão e disputa em mercados externos, nos quais se inseriram as exportações dos dois "tigres asiáticos".

#### I

Os PIRs asiáticos inauguraram, entre a segunda metade dos anos sessenta e meados dos anos setenta, um novo padrão de ingresso de capital industrial na periferia. Diferentemente do movimento de empresas transnacionais, nos anos cinquenta e sessenta, para áreas comercialmente protegidas na América Latina e outras, tratava-se, naqueles países asiáticos, da montagem de "plataformas de exportação" com base em atividades intensivas em mão-de-obra não-qualificada.

O acirramento da concorrência internacional e avanços técnicos nos transportes e comunicações, bem como nas possibilidades de segmentação de atividades de "montagem não-qualificada" em ramos da metal-mecânica, encontraram

contrapartida nas ZFEs asiáticas - e em outras, como as "maquiladoras" do México. Bastavam taxas de câmbio adequadas e liberdade de importação para que essas áreas adquirissem vantagens absolutas de custo em atividades intensivas em trabalho não-qualificado (os primeiros  $H_t$  em uma escala crescente formada por nossos "hiatos de aprendizado" do item 3.3). Tratava-se de uma suposta nova estratégia de industrialização na periferia, uma em conformidade com o "padrão normal".

No entanto, Coreia e Formosa, a partir de 1973, passaram a escalar o "espaço de progressão industrial" rumo à indústria pesada - como suas contrapartes na América Latina - internalizando setores de processamento contínuo e atividades de "fabricação qualificada" na metal-mecânica (com maiores intensidade e profundidade no caso sul-coreano). Em breve tempo, o fôlego de suas dinâmicas de industrialização pesada tardia - disparadas pelos *clusters* interrelacionados de investimentos, com seus elos comerciais internos protegidos - passou a ser estendido via exportações diretas destes ramos industriais. Alterou-se estruturalmente o perfil, em ambos os países, de sua inserção na divisão internacional do trabalho.

Sobre a transição para esse novo perfil, no período compreendido entre meados dos anos setenta e meados dos anos oitenta, vale realçar os seguintes aspectos :

Antes de tudo, ambos os parques industriais recém-montados apresentavam forte dependência de importações: recursos naturais para os setores de processamento contínuo e partes/componentes na metal-mecânica - na eletrônica profissional e de consumo, na construção naval e na maquinaria.<sup>76</sup> Na metal-mecânica, a captura mais rápida de mercados externos foi viável com maior grau de abertura, com um menor desafio inicial às desvantagens comparativas estáticas, mediante aquisição externa da parcela de

<sup>76</sup> Já o carro da *Hyundai* tinha, em 1982, aproximadamente 90% de seu conteúdo produzido na Coreia (UNCTC, 1983, p. 135-6)

partes e componentes cujo suprimento local importava altos custos - a curto prazo - sobre as atividades exportadoras de "fabricação qualificada".

Convém frisar que tais atividades de exportação na metal-mecânica exigiam agora conteúdo tecnológico tácito local e transgrediam o perfil de vantagens comparativas do período anterior. O fato é que o rápido aprendizado na produção significou um viés em favor das atividades internalizadas, na dinâmica de suas vantagens comparativas.<sup>79</sup> Enquanto isso, sua inserção exportadora anterior passava a ser crescentemente ameaçada por outras regiões com salários mais baixos. O *upgrading* em suas "escalas de vantagens comparativas" não correspondia a algum movimento suave e contínuo, ao longo de algum "padrão normal" refletindo estoques de fatores.

Um padrão global de comércio triangular marcou a transição nos dois países, como se pode ver nas Tabelas 4.14.a e 4.14.b:

(i) das crescentes exportações, parcelas cada vez maiores se dirigiram para os Estados Unidos, com o Japão em segundo lugar. O *boom* comercialmente aberto da economia norte-americana, na primeira metade da década, constituiu-se no grande escoadouro externo para os dois "tigres";

(ii) a despeito da magnitude relativa das importações do Japão não ter se modificado substancialmente, Coreia do Sul e Formosa combinaram déficits comerciais com o Japão aos saldos comerciais crescentes com os Estados Unidos.

<sup>79</sup> A partir dos elementos explicativos do aprendizado apontados para a Coreia, no item anterior, cumpre observar, em relação a Formosa: (i) seu caráter também *late-late-comer*, embora com um viés japonês menos acentuado; (ii) um excelente perfil de educação técnica da população; (iii) regulação da transferência de tecnologia, dos investimentos setoriais e a sinergia tecnológica, exercidas intra-Estado (o executor da industrialização pesada), e (iv) a forte promoção de gastos tecnológicos e a coordenação estatal na eletrônica e na automobilística (partes e peças).

TABELA 4.14.a

CORDÉIA DO SUL  
DIREÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES (1979-85)

(US\$ bilhões)

Discriminação	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Exportações Totais	15.1	17.5	21.3	21.8	24.5	29.3	28.9
Importações Totais	20.3	22.3	26.2	24.3	26.2	30.6	30.1
Saldo Total	-5.2	-4.8	-4.9	-2.5	-1.7	-1.3	-1.2
<b>ESTADOS UNIDOS</b>							
Exportações	4.4	4.6	5.7	6.3	8.3	10.5	10.5
(X no Total das Exportações)	(29%)	(26%)	(27%)	(29%)	(34%)	(36%)	(36%)
Importações	4.6	4.9	6.0	6.0	6.3	6.9	6.5
(X no Total das Importações)	(23%)	(22%)	(23%)	(25%)	(24%)	(22%)	(21%)
Saldo	-0.2	-0.3	-0.3	+0.3	+0.2	+3.6	+4.0
<b>JAPÃO</b>							
Exportações	3.4	3.0	3.5	3.4	3.4	4.6	4.5
(X no Total das Exportações)	(23%)	(17%)	(16%)	(16%)	(14%)	(16%)	(16%)
Importações	6.7	5.9	6.4	5.3	6.2	7.6	7.6
(X no Total das Importações)	(33%)	(26%)	(24%)	(22%)	(24%)	(25%)	(24%)
Saldo	-3.3	-2.9	-2.9	-1.9	-2.8	-3.0	-3.1
<b>CEE</b>							
Exportações	2.5	2.7	2.8	2.9	3.1	3.3	3.0
(X no Total das Exportações)	(17%)	(15%)	(13%)	(13%)	(13%)	(11%)	(10%)
Importações	2.2	1.6	2.0	1.8	2.2	2.8	2.9
Saldo	+0.3	+1.1	+0.8	+1.1	+0.9	+0.5	+0.1
<b>PAÍSES EXPORTADORES DE PETRÓLEO</b>							
Exportações	1.7	2.2	2.7	2.4	2.8	2.0	1.8
Importações	3.7	5.9	5.9	4.9	4.2	4.0	3.4
Saldo	-2.0	-3.0	-3.2	-2.5	-1.4	-2.0	-1.6
<b>DEMAIS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO</b>							
Exportações	2.2	3.2	4.1	4.3	4.4	6.1	5.8
Importações	1.6	1.8	2.5	3.3	4.1	5.1	5.4
Saldo	+0.6	+1.4	+1.6	+1.0	+0.3	+1.0	+0.4

FONTE: DANUTO & FERREIRA (1989, p. 374).

TABELA 4.14.b

FORNOSA - DIREÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES (1980-84)

Item	1980	1981	1982	1983	1984
Total (em US\$ bilhões)					
. Exportações	19.8	22.6	22.4	25.1	30.5
. Importações	19.7	21.2	18.9	20.3	22,0
EUA (X)*					
. Exportações	34.1	36.1	39.5	45.1	48.9
. Importações	23.7	22.5	24.2	22.9	23,0
JAPÃO (X)					
. Exportações	11,0	11,0	10.7	9.9	10.5
. Importações	27.1	28,0	25.3	27.5	29.3
CEE (X)					
. Exportações	14.2	11.5	10.8	9.9	9,0
. Importações	8.1	7.6	9.7	9.3	8.7
OPEP (X)					
. Exportações	9.5	8.8	9.2	7.2	5.1
. Importações	23.6	23.4	20.8	20.4	17.8

FONTES: DANUTO &amp; FERREIRA (1989, p. 357) e Tabelas 1.11.a e 1.11.b

NOTA: \* linhas EUA, Japão, CEE e OPEP: X nos fluxos totais de exportação e importação.

No caso sul-coreano, o papel do mercado norte-americano para seu *upgrading* pode ser visto na Tabela 4.15.a (ALLGEIER, 1988, p. 86-8):

- em maquinaria elétrica e não-elétrica (além de calçados, vestuários e manufaturados diversos), mais de 50% das exportações foram para os EUA no ano de 1985;

- em ferro e aço e produtos de metal (além de fios e tecidos), os EUA também foram o principal destino, ainda que em menos de 50%;

- entre os setores citados, os EUA compuseram o mercado principal para os produtos mais sofisticados: computadores,

motores de aviões, máquinas contábeis e de escritório, equipamentos mecânicos de manuseio, aparelhos de TV, aparelhos eletrodomésticos, semicondutores, equipamentos de telecomunicações e produtos siderúrgicos elaborados (automóveis e aparelhos de video-cassete emergiram a partir de 1985).

As fontes das importações, por sua vez, estão apresentadas na Tabela 4.15.b:

- os Estados Unidos foram os maiores fornecedores de semicondutores e componentes, equipamentos elétricos de mensuração e controle e partes de aviões;

TABELA 4.15.a

## CORÉIA DO SUL - MERCADOS PARA AS PRINCIPAIS EXPORTAÇÕES - 1985

SETOR	EXPORTAÇÕES TOTAIS (em US\$ milhões)	% PARA EUA	% PARA JAPÃO	% PARA OUTROS DA ÁSIA/PACÍFICO
Fios e Tecidos	2.523,0	15,24	13,12	27,51
Ferro e aço	1.825,3	34,07	24,08	19,17
- semi-elaborados	364,5	14,65	58,73	18,73
- elaborados	434,0	69,87	3,62	6,60
Manuf. de Metal	1.483,2	40,09	2,39	15,53
Maqu. Não-Eletr.	1.127,4	51,32	7,45	11,63
- Motores de avião	53,3	71,03	11,15	12,92
- Computadores	24,2	89,71	1,01	3,55
- Maq. Contábeis	396,5	61,11	0,36	2,36
- Maq. Escritório	159,4	62,64	14,46	14,56
- Equip. Mec.Manuseio	97,2	52,82	0,62	18,84
Maquinaria Eletr.	3613,6	52,91	10,09	14,87
- Aparelhos de TV	591,1	57,95	0,50	15,97
- Rádios	499,9	50,03	2,42	5,91
- Equip.Telecom.	481,1	65,30	11,13	5,95
- Eletrodom.	311,2	72,33	3,01	8,78
- Semicond., compon.	1.136,9	54,07	12,22	23,01
Equip. de Transp.	6.282,5	15,04	5,47	16,94
- Autom.	518,8	0,39	0,13	0,85
- Navios	4.948,6	13,07	1,86	20,10
Vestuário	4.452,6	51,21	13,65	1,42
Calçados	1.534,3	74,30	7,50	1,46
Manufat. diversas	1.796,5	59,32	10,76	6,59

FONTE: ALLGEIER (1988, p. 87).

TABELA 4.15.b

## CORÉIA DO SUL - FONTES DAS PRINCIPAIS IMPORTAÇÕES - 1985

SETOR	IMPORTAÇÕES TOTAIS (US\$ milhões)	% dos EUA	% do JAPÃO	% de OUTROS DA ÁSIA/PACÍFICO
Carvão	1042.6	18.35	1.29	37.95
Petróleo e derivados	6160.4	3.71	1.50	23.18
Química	1610.3	28.14	32.74	3.48
- Química Orgânica	1342.4	25.84	32.93	3.20
Ferro e Aço	1174.8	2.11	72.90	4.63
Maquinaria não-eletr.	3569.7	24.12	51.05	1.00
- motor c/pistão	257.4	10.58	53.17	0.29
- maq. contábeis	283.2	42.17	42.29	1.48
- máquinas-ferramentas	228.6	5.51	75.74	0.47
- equip. de aquec./refrig.	209.0	24.50	45.19	0.19
- bombas	316.3	26.66	46.82	0.26
- diversos	519.7	26.54	52.74	1.02
- partes de máquinas	336.4	19.37	54.42	0.70
Maquinaria Elétrica	3072.3	33.33	44.15	7.19
- geradores	315.7	16.96	52.43	6.85
- computadores	334.9	24.60	54.14	2.89
- equip. telecom.	452.8	32.02	41.53	1.70
- semicondutores	1129.9	43.59	35.71	14.20
- equipam. de controle	297.4	42.71	40.71	0.66
- outros	226.3	22.51	57.45	2.22
Equipam. Transporte	4081.2	12.97	10.16	18.80
- partes de veículos	170.9	2.37	79.88	0.75
- aviões	217.6	42.46	54.12	2.36
- partes de aviões	151.2	91.35	0.23	0.62
- navios	3337.5	7.87	2.99	22.59

FONTE: ALLGEIER (1988, p. 87).

- o Japão era a maior fonte na maior parte dos itens de maquinaria elétrica e não-elétrica, bem como em aviões e partes de veículos.

No que tange ao ingresso de tecnologia, Coréia do Sul e Formosa caracterizavam-se por:

- predomínio de formas externalizadas, com forte participação japonesa na origem, nos ramos de processamento contínuo (com a particularidade de *joint-ventures* não majoritárias para o capital externo na química);

- na metal-mecânica, maior aproximação relativa de Formosa com firmas norte-americanas, acompanhada de um perfil de exportações mais acentuado para os Estados Unidos e maiores vendas em "nichos" e/ou com pequena utilização de marcas próprias;

- na Coreia do Sul, o viés japonês na aquisição de tecnologia e equipamentos correspondia, aparentemente, a um processo de reprodução da trajetória japonesa, no qual tal intenção (expressa no ideário do General Park, na trajetória estabelecida nos planos, no reforço aos *chaebol* incluindo a cópia das *trading companies* japonesas, nas políticas tecnológica e financeira, etc.) recebia apoio financeiro e tecnológico do capital japonês.

No que segue, dirigimo-nos a alguns dos aspectos centrais presentes nesta relação entre o Japão e os PIRs asiáticos.

## II

No capítulo anterior, observamos como o momento tecnológico da industrialização tardia correspondeu a um estágio de máxima rotinização e máxima transferibilidade de capacidades tecnológicas de produção, alcançadas em ramos da indústria pesada, ainda que com intensidades setorialmente específicas. Também nos referimos, naquele recorte ao nível de um "PIR em geral", às dificuldades de obtenção de vantagens de localização e, mais ainda, tecnologia de modo externalizado, nos casos de atividades com requisitos tecnológicos mais elevados e/ou volumes de operação encontrados apenas em estruturas industriais avançadas.

Procedendo a um recorte historicamente um pouco mais específico, podemos constatar um conjunto de movimentos macroeconômicos, além dos tecnológicos mais abrangentes, apontando numa direção mais favorável às modalidades externalizadas de transferência de tecnologia, na economia

internacional dos anos setenta. Ainda que essa tendência não tenha sido suficiente para ultrapassar, em todas as firmas e setores, os limiares entre as preferências por uso internalizado ou externalizado, pode-se no entanto afirmar que:\*\*

(i) o grau de rotinização nas capacidades operacionais havia levado ao limite a possibilidade de transferência comercial de informações tecnológicas via *blueprints*, ao mesmo tempo em que se esgotara a oportunidade tecnológica na criação de capacidades específicas às firmas, na grande maioria de paradigmas em vigor, declinando pois as vantagens sinérgicas de internalização;

(ii) a percepção de esgotamento da oportunidade tecnológica em muitos dos paradigmas em vigor reduziu, nestes casos, o valor dos ativos intangíveis e, portanto, o "prêmio de seguro" incorporado nos cálculos dos detentores de capacidades tecnológicas, como compensação pela garantia de apropriabilidade no uso internalizado;

(iii) o menor dinamismo econômico nas regiões avançadas aguçou (e ampliou o número de ramos às voltas com) os problemas de excesso de capacidade e de perspectivas de baixa elasticidade-renda, dentro da indústria pesada: incluíam-se aí quase todos os ramos de processamento contínuo e os segmentos de "segunda linha" na metal-mecânica, conforme a distinção feita no capítulo 3. Em todos esses casos, caíram as estimativas para o rendimento no uso internalizado dos ativos tecnológicos;

(iv) a instabilidade cambial e o cenário de desequilíbrios macroeconômicos atuaram no sentido de um constatado encurtamento no horizonte temporal para investimentos (OMAN, 1984, p. 79-80) -

---

\*\* No que segue, combinamos nosso item 2.2 com MOKIGLIANO (1983), OMAN (1984) e UNCTC (1985). Esses dois últimos textos, particularmente, trazem um amplo tratamento da questão, por setores e vários países, no tocante à periferia. Convém frisar que não estamos mencionando qualquer "obsolescência do investimento direto externo" para a periferia, mas tão somente o documentado crescimento relativo de operações externalizadas nas transferências de tecnologia, a partir dos anos setenta, ainda que se dando em intensidades específicas a países, na origem e no destino.

elevando-se as taxas de desconto intertemporal presentes na estimativa do rendimento no uso internalizado;<sup>81</sup>

(v) o acirramento da concorrência a nível internacional correspondeu à entrada em cena de um maior número de firmas de "segunda linha" e *outsiders*, buscando estender suas operações. Essas firmas não só se defrontavam com maiores "graus de endividamento" associados ao uso internalizado, como estavam mais propensas a aceitar ou propor a transferência externalizada, como um meio de ganhar espaço em relação às firmas líderes;

(vi) a disponibilidade e o baixo custo do crédito no sistema financeiro internacional privado, naquele período, significaram maior margem de manobra para os projetos estatais de industrialização em curso na periferia, em meio à situação de relativa estagnação nas economias centrais.

Tais tendências específicas a setores e a firmas expressaram-se em modos e intensidades diferentes na periferia, face às políticas governamentais locais e as características dos países envolvidos. Afinal:

(a) no Brasil, grande parte da metal-mecânica já estava instalada, desde os anos cinquenta, sob a égide do investimento direto externo. De qualquer forma, nos anos setenta, o II FND encontrou contrapartida externa para sua ênfase em *joint-ventures* com participação externa não-majoritária e acordos de licenciamento para os setores - química e bens de capital - que faltavam para "completar" a industrialização;<sup>82</sup>

(b) na Coreia do Sul, todo o núcleo da indústria pesada estava sendo montado nos anos setenta, quando, conforme vimos, o

<sup>81</sup> A nosso juízo, os quatro movimentos citados ajudam a entender o fenômeno de desintegração vertical e horizontal em várias grandes empresas - ou saída de alguns países onde operavam - desde os anos setenta (CAND, 1990, p. 349-50). Não apenas para a subcontratação de processos intensivos em mão-de-obra e/ou com baixo valor agregado, como, em alguns casos, até transformando-se em empresas de engenharia (na química), fornecedoras de *design* (firmas escocesas de construção naval), etc.

<sup>82</sup> Sobre o Brasil, OMAN (1984, p. 50-3) reporta resultados de pesquisa realizada por E. A. Guimarães, P.S. Malan e J. Tavares ("The New Forms of Investment in Brazil", 1982).

projeto estatal privilegiava o uso de modalidades externalizadas. Por esta razão, a Coreia do Sul aparece em quase todos os exemplos setoriais de transferência externalizada de tecnologia em UNCTC (1985);<sup>82</sup>

(c) em outras partes da periferia, ocorria ingresso de "montagem não-qualificada" (*Kits CKD* para venda doméstica de automóveis, novas ZPEs, etc.), cujo baixo retorno favorecia a licenciamentos ou subcontratação, enquanto alguns países da OPEP instalavam petroquímica; etc.

As especificidades de situação no tocante aos países de destino tiveram também uma contrapartida nos países de origem: firmas européias e japonesas mostraram uma propensão maior ao uso externalizado que suas concorrentes dos EUA (OMAN, 1984, p. 80-4). No caso japonês, OMAN sugere as seguintes peculiaridades por detrás de sua "preferência revelada" por formas externalizadas:

(i) dado que a internacionalização de suas firmas (como as européias) era tardia, estratégias típicas de *late-comers* ou *outsiders* foram mais frequentemente acionadas;

(ii) em ramos "maduros" às voltas com custos salariais crescentes, muitas das firmas eram pequenas e médias, com seu tamanho e o baixo grau de oportunidade/apropriabilidade tecnológicas conduzindo às formas externalizadas. Este é o caso principalmente da primeira onda de ingresso de investimentos - têxteis, calçados, vestuário, brinquedos, etc. - na primeira fase de exportação dos PIRs asiáticos. Para os nossos propósitos, são mais relevantes os outros dois elementos apontados por Oman:

(iii) as pressões locais contra indústrias poluentes e a grande dependência em relação ao suprimento externo de matérias-

<sup>82</sup> No caso de alguns setores a serem "voltados para dentro", o menor tamanho do mercado interno - em relação a Brasil, por exemplo - contribuiu, presumivelmente, para menor resistência ao repasse externalizado. A questão do tamanho da Coreia não pode, porém, ser exagerada: nos anos setenta, os níveis do PIB *per capita* já se elevavam rapidamente e a população era maior que a da Argentina. O "tigre" não era uma "baleia" mas, por exemplo, o mercado local foi relevante na progressão de sua eletrônica de consumo (BAPTISTA, 1987).

primas, ambas atinentes aos ramos de processamento contínuo (intensivos em recursos naturais), induziram as empresas japonesas - em sua articulação com o Estado - a uma avaliação particularmente favorável quanto a localizar suas capacidades tecnológicas, nesses ramos, junto às fontes de recursos naturais no exterior. Na expectativa de assegurar estabilidade de oferta, ofereceram financiamento e tecnologia externalizada,<sup>94</sup> e

(iv) estavam maduras as condições para uma reestruturação em direção a setores mais intensivos em tecnologia.

Além das questões de ordem geográfica e geopolítica envolvidas na oferta de financiamento e tecnologia para investimentos em ramos de processamento contínuo no exterior, há que se levar em conta que a estrutura ultra-diversificada e competitiva dos conglomerados japoneses lhes permitia exercer uma ampla margem de escolha quanto às capacidades tecnológicas a serem usadas de modo internalizado. Neste sentido, as perspectivas de retorno do uso internalizado, naqueles setores de processamento contínuo, mais facilmente foram consideradas diminutas, passando a transferência de tecnologia a constituir-se mais em operação financeira e de "segurança nacional". O *consensus-building* japonês convergia em direção a uma inserção internacional especializada dos conglomerados - e, portanto, da economia - na qual constassem majoritariamente itens mais "nobres", de maior valor adicionado (maiores oportunidades tecnológicas e/ou elasticidade-renda do consumo).

Acreditamos tratar-se do mesmo movimento de seleção de capacidades tecnológicas a serem mantidas de modo internalizado - ainda que provavelmente sem a intensidade do caso dos ramos de

<sup>94</sup> Segundo ENDS & PARK (1988, p. 34), já "em 1971, o Japão anunciara uma nova política de reorientação da economia, para afastar-se das indústrias pesada e química, 'propensas a poluir' e 'consumidoras de recursos naturais', em direção a indústrias 'limpas' e 'intensivas em cérebro' - veja-se a análise da política industrial japonesa e sua relação com os investimentos no exterior em LAPLANE & SILVA (1989, p. 285-92, 305-17). No caso da Coreia do Sul, não se tratava, evidentemente, de garantir acesso a recursos naturais, mas o projeto do General Park representava uma grande oportunidade de reaproximação japonesa - verificando-se inclusive um envolvimento direto do Estado Japonês, por exemplo, na questão da montagem da siderurgia sul-coreana.

processamento contínuo - quando do suporte por firmas japonesas ao *upgrading* dos PIRs asiáticos na metal-mecânica, para além da "montagem não-qualificada" e produtos como bicicletas e quinquilharias eletrônicas. Em virtude dos saldos comerciais japoneses com seus principais mercados, as pressões protecionistas nestes e o baixo desemprego local, podia-se colocar em pauta um novo *upgrading* - com transferência de produtos ou atividades de "segunda linha", sob modos internalizado ou externalizado, para áreas circunvizinhas. No caso do repasse externalizado, continuariam as firmas japonesas a lucrar indiretamente via componentes, equipamentos e licenciamento - os itens mais "nobres".

Enfim, os parâmetros gerais de "externalização" mencionados acima se faziam sentir com maior vigor no caso das grandes firmas japonesas:

(i) em decorrência dos saldos comerciais japoneses com seus principais parceiros, o protecionismo por parte destes e o alto nível de ocupação da força de trabalho local, cresceram as vantagens de locação de capacidades tecnológicas no exterior, inclusive sob formas externalizadas; e

(ii) dado o grau de diversificação e de internalização de capacidades tecnológicas dos conglomerados japoneses, o custo de oportunidade do repasse externalizado, no caso de atividades e produtos de "segunda linha", apresentava-se relativamente baixo (menores riscos no tocante à sobrevivência de seus conjuntos de ativos).

É claro que o tipo de relação estabelecida na transferência variava por ramo e por firma. Por exemplo:

(i) Produtores de aparelhos eletrônicos de consumo continuaram exportando produtos completos e, ao mesmo tempo, vendendo componentes, evidentemente com a estimativa de manutenção do controle sobre suas posições concorrenciais -

quando já se firmara a trajetória de incorporação do progresso técnico nos *chips*, em toda a eletrônica;

(ii) já o envolvimento da *Mitsubishi* com o carro da *Hyundai* - repassando tecnologia de motores e transmissão - com participação acionária menor que 10% e termos contratuais de transferência não-restritivos, indicava uma opção de longo prazo pelo grupo japonês por tal tipo de participação na automobilística.

A relação de complementaridade, no caso sul-coreano, funcionou muito bem no período entre meados dos setenta e oitenta, conforme manifesto no comércio triangular com os EUA. Por exemplo:

- no tocante a aparelhos de TV a cores, enquanto "*orderly marketing agreements*" (OMA) eram estabelecidos entre EUA e Japão, as vendas sul-coreanas cresceram quase 10 vezes entre 1976 e 1978, até que também se tornassem alvo (PETRI, 1988, p. 60);

- entre 1982 e 1986, a penetração japonesa direta no mercado total de semicondutores dos EUA subiu de 4,5 a 8,2%, além de seu conteúdo presente no incremento sul-coreano de 2,0 para 3,4% (ALLGEIER, 1988, p. 87);<sup>85</sup>

- no mercado de tornos com comando numérico dos Estados Unidos, a parcela japonesa aumentou de 57,5% para 60,8%, entre 1981 e 1986, enquanto a fatia sul-coreana - com conteúdo parcial japonês - crescia de 0,6 para 3,6% (*ibidem*).

A partir de 1985, acelerou-se a substituição de produtos japoneses por sul-coreanos, fazendo com que a dimensão de complementaridade, pelo lado japonês, se aproximasse de seus limites. A valorização do yen (50%) maior que a do Won (20%) em relação ao US\$ em 1985-87, assim como o rápido "aprendizado

<sup>85</sup> Ainda não eram os circuitos com "integração em escala muito grande" (VLSI) que a Coreia do Sul passou a exportar na segunda metade da década.

reverso" pelas firmas sul-coreanas e o protecionismo mais acentuado sobre o Japão, entre outros aspectos, abriram várias oportunidades de expansão altamente aproveitadas pelos *chaebol*:

- na automobilística, restrições quantitativas à entrada de carros japoneses no Canadá "criaram um excelente mercado protegido de teste para a entrada da *Hyundai* na América do Norte", enquanto, nos EUA, o estabelecimento de "restrições voluntárias à exportação" (VERs) pelo Japão se fez acompanhar por seu abandono do segmento de preço mais baixo, ocupado pela *Hyundai* e outros (PETRI, 1988, p. 60);

- dada a capacitação de projetar memórias até de 256K, adquirida por *Samsung*, *Goldstar* e *Hyundai*, estas puderam aproveitar-se de acordos de preços mínimos estabelecidos entre EUA e Japão quanto a semicondutores vendidos por este: as vendas sul-coreanas de DRAMs nos EUA tiveram, em 1988, uma quadruplicação em relação ao ano anterior (ERNST & O'CONNOR, 1989, p. 36);

- entre 1986 e 1987, as vendas japonesas de computadores pessoais no mercado dos EUA declinaram em 28%, com substituição por produtos de Coreia do Sul e Formosa (KANG, 1989, trad. port., p. 132) - com destaque para *Daewoo* (além da *Sunkyong*, na área de periféricos e disquetes) e *Acer/Multitech* de Formosa;

- a recusa de repasse não-controlado de tecnologia atinente a aparelhos de video-cassete por firmas japonesas (IQBAL, 1988, p. 144), a explosão de vendas por *Samsung* e *Goldstar* desse produto e de TVs a cores, assim como a já citada criação e ocupação de um mercado japonês para aparelhos de circuito único pela *Samsung* no mercado japonês, denotavam um ensaio de contestação dos espaços concorrenciais estabelecidos pelas firmas do Japão;

- os programas de *upgrading* na siderurgia sul-coreana deixaram de receber suporte japonês (PETRI, 1988, p. 59);

- segundo KANG (1989, trad. port., p. 107-13), *Hyundai*, *Goldstar* e *Samsung* já apresentaram DRAMs ao nível de 1 megabite e declararam que estarão em condições de lançar comercialmente a produção ao nível de 4 megabites ao mesmo tempo que os japoneses. No mercado de video-cassetes, por sua vez, a *Samsung* anunciou o lançamento de video-câmaras e cassetes de 4 mm, etc.

O salto na capacitação em circuitos com "integração em escala muito grande" (VLSI) pelas firmas coreanas inscreveu-se em sua busca de menor dependência em relação a uma das peças-chave na hierarquia da divisão do trabalho construída no Leste e no Sudeste Asiático pelas firmas japonesas. Não por acaso, os *chaebol* tiveram de aliar, à aquisição de *design* e tecnologia de fabricação atinentes a *chips* com "ciclo de vida" em declínio (64K) - junto a empresas norte-americanas - um esforço tácito local considerável em P&D e articulado com o Estado (inspirando-se nos programas japoneses dos anos setenta) rumo à fronteira, já desde a primeira metade da década.<sup>86</sup>

### III

Enfim, observando-se retrospectivamente o trajeto descrito neste capítulo, constata-se uma exuberante performance da industrialização pesada sul-coreana, na qual o tipo de relação Estado-capital local, peculiarmente indutora ao rápido aprendizado, usufruiu ao máximo das possibilidades abertas na divisão internacional do trabalho, no bojo das relações entre as economias do Japão e dos Estados Unidos. Não apenas internalizou grande parte das capacidades operacionais e construiu capacidades de investimento nas trajetórias/paradigmas vigentes no pós-guerra, como insinuou-se na principal ponte - a microeletrônica - em direção aos novos paradigmas tecnológicos.

---

<sup>86</sup> A *Samsung* obteve a tecnologia da DRAM de 64k junto à *Micron Technology* dos EUA e se associou com a *Intel* em linhas de produto relacionadas com semicondutores. A *Goldstar*, por sua vez, conseguiu sua tecnologia da DRAM de 64k com a *AT&T* (KANG, trad. port., 1989, p. 112).

Por outro lado, o próprio êxito na trajetória percorrida até aqui coloca uma agenda de novos problemas para manutenção do ritmo anterior.

#### 1. Quanto à ocupação de mercados externos

A relevância das exportações no crescimento-com-upgrading sul-coreano foi muito maior do que o que se pode depreender da mera observação dos coeficientes exportação/PIB ou saldo comercial/PIB - respectivamente, 30,3% e -3,0% em 1978 e 45,0% e 7,2% em 1987 (Tabela 1.18). A presença direta de ramos da indústria pesada na pauta significou uma atenuação de seus típicos problemas de descontinuidade de escala em relação a mercados públicos e privados locais, gerando também fortes efeitos de encadeamentos de compras intra-indústria, a despeito dos "vazamentos" correspondentes às importações. O ingresso rápido de seus itens nas exportações correspondia a uma composição de demanda corrente na economia que estendia o fôlego do crescimento-com-mudança-estrutural (com o interregno do excesso de capacidade instalada em vários ramos ao final dos anos setenta, como vimos).<sup>67</sup>

Por outro lado, a veloz "extroversão" teve, como vimos, um direcionamento crescente para os EUA. Entre 1981 e 1985, cerca de 70% do aumento mundial nas exportações de manufaturados foi para os Estados Unidos (PETRI, 1988, p. 58) e, como se sabe, seu padrão de crescimento-com-endividamento tornou-se alvo de forte intervenção do Estado. Em meio a esse processo, entre 1978 e 1985 a Coreia do Sul havia dobrado sua parcela nas importações dos Estados Unidos de 1,5 a 3,0% (WORLD BANK, 1987, Tabela 4.7),

<sup>67</sup> Conforme buscamos realçar no capítulo 3, há um simplismo macro-estático quando se procede a análises com base exclusivamente a partir de índices globais, taxas de câmbio e semelhantes, sem a consideração das diversas configurações que a dinâmica das relações inter-industriais pode assumir - para um mesmo conjunto de taxas de exportações/PIB, saldo comercial/PIB, etc. - a partir de diferentes estruturas de uso de capacidades produtivas instaladas. Exportar têxteis ou automóveis não foi indiferente para o crescimento industrial da Coreia do Sul, assim como não havia nenhuma relação unívoca entre seus saldos comerciais e o tamanho do PIB.

tornando-se o sétimo fornecedor e a fonte do quinto maior déficit em 1986 (ALLGEIER, 1988, p. 91). Ao protecionismo já crescentemente aplicado, somaram-se pressões adicionais, e ainda que a Coréia do Sul tenha mantido a expansão das exportações-com-*upgrading* na segunda metade, o fez substituindo concorrentes, entre os quais o Japão. É presumível que as taxas de expansão do total de importações dos EUA e as possibilidades de *crowding-out* de concorrentes se tornem menos favoráveis no futuro, à parte o protecionismo.<sup>88</sup>

Ao mesmo tempo, dificilmente o mercado japonês servirá como substituto perfeito do norte-americano. Como várias das oportunidades aproveitadas na segunda metade dos anos oitenta decorreram da acentuação do protecionismo norte-americano sobre o Japão, nas relações diretas entre Coréia do Sul e Japão elas não estarão presentes. PETRI (1988, p. 59), a partir das "vantagens comparativas reveladas" no triângulo Japão-Coréia-EUA, no ano de 1985, observa como haveria um *downgrading* sul-coreano para cada US\$ que tivesse de deslocar dos EUA para o Japão.

Da mesma forma, a pressão exercida pelos principais mercados externos dos produtos japoneses, sobre suas vendas nos atuais itens, pode estimular suas firmas a envidar esforços de recuperação dos espaços perdidos.<sup>89</sup> Essa questão remete também às exigências que a Coréia terá de enfrentar para ascender ou mesmo manter posições conquistadas.

---

<sup>88</sup> Aproximadamente 40% das exportações totais sul-coreanas estão hoje sujeitas a restrições quantitativas (PETRI, 1988, p. 59).

<sup>89</sup> Um consórcio de pesquisa entre a *Honda* e a *Mitsubishi* anunciou recentemente a produção de um motor de automóveis de 1500 cc (a categoria de sub-compactos deixada pelo Japão, em direção a linhas de luxo), com 30% de consumo menor de combustível. Resta saber se a *Mitsubishi* o repassará à *Hyundai*.

## 2. Quanto ao upgrading tecnológico e a preservação de posições

Uma questão enfrentada por todos os PIRs diz respeito às dificuldades de acompanhar o progresso técnico nas regiões avançadas, quanto mais de aprofundar suas posições na economia mundial. EVANS & TIGRE (1989) mostram as dificuldades da Coreia do Sul (e do Brasil) para a superação do estágio dos computadores de tipo *commodity* ("clones" que reproduzem arquiteturas padronizadas de computadores, cuja competição se dá com base em preços). ERNST & O'CONNOR (1989, p. 52), por sua vez, ressaltam o investimento pesado em novos equipamentos que os *chaebol* terão de fazer para acompanhar o P&D de firmas dos EUA e do Japão na área de semicondutores.

O ingresso das firmas sul-coreanas no mercado de semicondutores foi apontado como exemplo em uma recente literatura sobre as possibilidades de *leapfrogging* tecnológico ("*court-circuitage*" em ERNST & O'CONNOR, 1989) por países não-avancados, no bojo da "3ª revolução Industrial" - veja-se PEREZ & SOETE (1988) e FREEMAN (1989). Segundo esses dois textos, por exemplo, o caráter inicial da "3ª Revolução", sem as barreiras à entrada desenvolvidas ao longo da maturação das trajetórias/paradigmas, estaria abrindo "janelas de oportunidade" para os PIRs - o argumento se reporta aos ramos de liderança tecnológica e ao novo *cluster* que corresponderá aos novos parques industriais. Ora, a partir do que vimos no capítulo 2, depreende-se que essa literatura incorpora uma visão de ciclo do produto muito próxima à de Vernon e à primeira concepção de inovação de Schumpeter, esquecendo que as rupturas tecnológicas não são absolutas em relação ao passado:

- na maior parte dos ramos a receberem o impacto das novas tecnologias, estas farão uma *interface* com o estágio anterior, não a agregação ou superposição de uma nova estrutura;

- nos ramos geradores de progresso técnico, há uma elevada barreira à entrada, absoluta, constituída pelos gastos em P&D, devendo-se levar em conta que tecnologia não é um subproduto automático do conhecimento científico.

No caso da entrada sul-coreana nos semicondutores, ERNST & O'CONNOR (1989, p. 52) observam que a tecnologia de fabricação já havia ultrapassado o estágio pré-padronização e que a emergência externa coreana supôs um período anterior de aprendizado em conjunto com instituições públicas locais. Não se trata, portanto, de evidência quanto a uma suposta facilidade de ingresso dos PIRs nos estágios iniciais de novos paradigmas/trajetórias.

A estratégia dos *chaebol* tem sido o estabelecimento de *joint-ventures* com firmas estrangeiras (ou licenciamento), para obtenção da tecnologia de fabricação atinente a produtos que vão se tornando recém-ultrapassados, aliando a essas um investimento em P&D e a articulação com o setor público (política de compras, proteção informal, projetos conjuntos de pesquisa). Assim o fizeram - com firmas dos EUA - no caso dos semicondutores.

Com essa estratégia - unir a capacidade de fabricação a baixo custo com o *design* de firmas dos países avançados, interessando inclusive a firmas dos EUA para competir com as japonesas - os *chaebol* esperam manter suas posições, mantendo chances de alcance da fronteira e encontrando aliados contra o protecionismo: na eletrônica, na automobilística (*GM + DAEWOO, Ford + KIA*) e na maquinaria (81% do ingresso de capital neste setor foi com participação acionária externa igual ou menor que 50% , como mostra a Tabela 4.5).

Outra estratégia sul-coreana tem sido o investimento externo nos EUA e na Europa, buscando participar de processos de aprendizado coletivo (como no *Silicon Valley* da Califórnia) ou para contornar o protecionismo. Neste segundo caso, porém, as firmas sul-coreanas perdem parcialmente sua vantagem de

fabricar a menor custo no país de origem. De qualquer modo, em marco de 1987, o estoque de investimento direto sul-coreano no exterior era de US\$ 738,5 milhões (43% na América do Norte) (AMSDEN, 1989, p. 9n), dos quais US\$ 176 milhões efetuados em 1986, um salto de 46% em relação ao ano anterior (IQBAL, 1988, p. 144). ”

O Estado sul-coreano, por seu lado, tem anunciado o desmonte do aparato de proteção comercial ao mercado interno, para atender a exigências do governo dos EUA. De acordo com BALASSA & WILLIAMSON (1987) e WORLD BANK (1987), o ritmo de abertura tem sido lento. LUEDIE-NEURATH (1988) e o próprio Banco Mundial mostram, ainda, como os mecanismos informais de proteção continuam em vigor em vários casos. Deve-se observar que a abertura comercial terá de conter um “viés” em favor dos EUA, posto que se isso não ocorrer a elevação de importações poderá beneficiar o Japão e manter o litígio comercial com o primeiro.

### 3. Quanto às mudanças internas

“A taxa de crescimento dos salários reais na Coréia pode ter excedido aquela de qualquer outra revolução industrial anterior (com o Japão perto, em segundo lugar) e de qualquer outra contemporânea” (AMSDEN, 1989, p. 10). As condições de posse e uso da terra e a associação direta entre o aprendizado das firmas e sua política de remuneração da mão-de-obra qualificada - “os engenheiros assalariados são uma figura chave na industrialização tardia porque são os porteiros das transferências de tecnologia do exterior” (p. 9) - estão entre os principais determinantes.

---

” Investimentos em “montagem não-qualificada” também têm sido realizados nos vizinhos asiáticos de salários mais baixos (ERNST & O’CONNOR, 1989, p. 97). Podemos presumir que poderão fazer o mesmo em mercados de destino na periferia - como na eletrônica de consumo instalada na Zona Franca de Manaus.

Salários reais crescentes não podem ser explicados por "respeito a dotações de fatores", como se vê inclusive no fato de que escassez de mão-de-obra não foi algo freqüente em sua industrialização. Um nexos inverso à interpretação da "nova" ortodoxia pode até ser estabelecido: se a Coréia do Sul não tivesse partido para a indústria pesada, sua permanência na primeira fase exportadora só poderia ter sido conseguida com arrocho de salários, diante dos novos concorrentes.

Por outro lado, a inexistência de um *welfare state*, a jornada de trabalho extremamente elevada e as segmentações no tocante aos salários (por sexo, por setores - na indústria leve não há o mecanismo de estímulo via salários, etc.) tenderão a ser objeto de pressões populares na democratização em curso (FOSTER-CARTER, 1988); (STEINBERG, 1988). Caso o encaminhamento político seja favorável nesta questão, a Coréia do Sul poderá até iniciar um novo ciclo econômico ajudado pelo mercado interno, com redução dos saldos comerciais. Certamente os problemas econômicos sul-coreanos são problemas que hoje quase todos os países não-desenvolvidos gostariam de estar enfrentando.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS: SOBRE LIÇÕES FORA DE TEMPO E LUGAR

A "nova" ortodoxia da economia do desenvolvimento propõe a comparação entre os PIRs do Leste Asiático e da América Latina a partir de leis econômicas "naturais", explicando suas diferenças de desempenho enquanto manifestações de maior ou menor obediência a essas leis. Já uma abordagem histórico-estrutural (e histórico-evolucionista) à industrialização sul-coreana, adotada no presente trabalho, conduziu o exame desta para suas especificidades, no tempo e no espaço, ainda que sem negar a possibilidade de sua comparação com as demais experiências de industrialização tardia.

Tanto as políticas econômicas implementadas quanto a dinâmica industrial sul-coreana assumiram características compreensíveis apenas em seu contexto histórico particular. Depreende-se, a partir do enfoque aqui utilizado, o equívoco por parte daqueles que propugnam a reprodução de experiências como se estas se concretizassem independentemente de tempo e lugar, ou seja, como se um conjunto de leis econômicas "naturais" pudesse ter vigência e conseqüências iguais em circunstâncias diferentes.

Nesse sentido, o conjunto de elementos comuns aos processos tardios de industrialização pesada, discutido no capítulo 3, foi apresentado como um arcabouço necessariamente inconcluso, remetendo o estudo de qualquer PIR às formas historicamente específicas em que se encontrem tais elementos. Para uma comparação entre as experiências do Brasil e da Coréia do Sul, por exemplo, destacaríamos - a título de sugestão - os seguintes aspectos:

i) Quanto a suas posições nas estratégias de firmas estrangeiras

Sugerimos no capítulo 3 que as necessidades de divisas e as descontinuidades tecnológicas e financeiras associadas a processos tardios de industrialização pesada tornam cruciais, para estes, os eventuais circuitos internacionalizados de capital e tecnologia aos quais possam ter acesso. No capítulo 4 ressaltamos, na experiência sul-coreana:

- Sua posição nas estratégias concorrenciais adotadas por conglomerados do Japão. Dados o grau de centralização e articulação do capital deste país e sua inserção internacional dotada de forte competitividade, tornou-se estratégico seu suporte financeiro e tecnológico, a partir dos anos setenta, à (re)estruturação industrial de sua periferia próxima, inclusive mediante o repasse externalizado de capacidades tecnológicas atinentes à metal-mecânica. Além das condições de acesso a financiamento e tecnologia, no âmbito internacional, favoráveis à industrialização periférica na década dos setenta, a posição da Coreia do Sul no bojo das estratégias das firmas japonesas foi fundamental para o ajustamento-estrutural-com-upgrading daquele país na primeira metade dos anos oitenta.

- A orientação exportadora sul-coreana não correspondeu a uma pura e simples opção de política econômica, tomada em abstrato. Além das limitações postas pelo seu tamanho sobre a dinâmica de suas relações inter-industriais internas, sua orientação para a exportação também era funcional na perspectiva das firmas japonesas.

- Com intensidade crescente a partir de meados dos anos oitenta, os conglomerados sul-coreanos passaram a desafiar os limites da "divisão asiática do trabalho" montada pelo capital japonês. Além do esforço local de construção de capacidades inovativas, sua busca de diversificação nas relações estratégicas encontrou receptividade em firmas européias e norte-americanas.

No caso brasileiro, em contraste, vale destacar que:

- A industrialização pesada se iniciara já nos anos cinquenta, tendo como elemento básico o ingresso de investimento direto por firmas norte-americanas e européias, em disputa por áreas comercialmente protegidas, no contexto do acirramento de sua concorrência a partir da internacionalização do capital norte-americano (TAVARES, 1974); (CARDOSO DE MELLO, 1975).

- Apesar do fato de que parte das firmas estrangeiras instaladas passou a direcionar, nos anos setenta, parcela de sua produção para a exportação, a dinâmica dos mercados locais não deixou de ser a variável central para os fluxos líquidos de entrada de capital produtivo.

- No momento do aprofundamento industrial dos anos setenta, as condições favoráveis de acesso a financiamento e tecnologia no exterior permitiram a ênfase do II FND em *joint-ventures* com participação externa não-majoritária e em acordos de licenciamento, no tocante aos setores - química e bens de capital - que faltavam para "completar" a industrialização. Contudo, a presença maior do investimento direto externo, em comparação com a Coreia do Sul, assim como a relevância da dinâmica local dos mercados, continuaram como traços distintivos da industrialização brasileira.

## 2) Quanto às capacidades de imposição e implementação de seus projetos estatais de industrialização

Observamos, no capítulo 3, que descontinuidades financeiras - e correspondentes necessidades de centralização de capital - constituem um aspecto central da industrialização pesada tardia. No capítulo 4, por sua vez, discutimos como, na Coreia do Sul, a fragilidade da estrutura local de capital herdada do período pré-industrialização e o aparelho de Estado emergido no contexto da Guerra Fria permitiram:

- que o Estado exercesse comando absoluto sobre a centralização financeira e, mediante a gerência da acumulação e reprodução de capital, pudesse alcançar e conduzir as instâncias privadas, no aparelho produtivo, rumo ao amadurecimento de suas indústrias infantis e à adoção de estratégias com resultados de longo prazo. Dentro das possibilidades e dos limites contidos no cenário externo à Coreia do Sul, seu Estado pôde implementar um projeto de industrialização até tais limites, em grande medida porque pôde conformar comportamentos privados locais convergentes com tal projeto; e

- que seletividade, flexibilidade e coerência se tornassem atributos da atuação econômica estatal, algo fundamental na adaptação às mudanças no cenário externo.

Na industrialização brasileira, ressalta outro estilo de relacionamento Estado-capital:

- Um limitado escopo para a autonomia política e financeira do Estado em suas tentativas de implementação de projetos nacionalistas de industrialização, constituindo-se o aporte de capital externo num mecanismo relativamente mais fácil de centralização de capital (FIDRI, 1990).

- Na parcela da centralização efetuada através do Estado - viabilizada frequentemente pelo ingresso de empréstimos e financiamentos externos - este cumpriu apenas funções "passivas" (TAVARES, 1978, cap. 3). No tocante à execução da política industrial, estabeleceu "prêmios" (incentivos fiscais/financeiros, proteção comercial) sem "castigos" (SUZIGAN, 1988), além de absorver intensamente perdas correntes e passivos problemáticos do setor privado.

### 3) Quanto a suas dinâmicas industriais tardias

No capítulo 3 buscamos realçar como a dinâmica industrial tardia tem no aprendizado tecnológico local e específico um elemento central para a extensão do fôlego da dinâmica inter-

industrial acionada por investimentos autônomos na indústria pesada, qualquer que seja sua orientação comercial. No capítulo 4 argüimos que a velocidade e a profundidade da industrialização sul-coreana tiveram no rápido aprendizado tecnológico um componente essencial, rapidez esta fortemente vinculada ao estilo de concorrência implantado pela gerência estatal da acumulação de capital.

No Brasil, exceto por vários casos de investimentos pelo próprio sistema produtivo estatal, a intervenção do Estado sobre os determinantes locais e específicos do investimento tecnológico afigurou-se mais limitada, dada sua posição passiva nos processos de centralização de capital, embora não tenha implicado a total ausência de investimentos tecnológicos por parte de empresas privadas. Por outro lado, tais investimentos tecnológicos locais - assim como as estratégias de ocupação de mercados - não tiveram a agressividade verificada na Coreia do Sul. Foram relativamente mais condicionados pelas perspectivas de evolução dos mercados, enquanto no caso desse país asiático havia um retorno prospectivo elevado associado à substituição de concorrentes, tanto a nível local quanto no exterior, para além das taxas de expansão dos mercados.

O fôlego da dinâmica industrial brasileira teve na realização dos investimentos autônomos de implantação/consolidação/ampliação da indústria pesada seu determinante central, posto que a dinâmica tecnológica dependia principalmente da própria dinâmica industrial acionada por esses investimentos.

Como se sabe, à medida que se esgotou a implantação de setores cuja proteção comercial - potencial ou efetiva - impulsionara investimentos iniciais por firmas estrangeiras, o ingresso de capital produtivo passou a acompanhar pró-ciclicamente a dinâmica industrial e não mais a comandá-la. Investimentos públicos de implantação de novos ramos ou de expansão de existentes (via *joint-ventures* ou não) passaram a ser

o principal componente autônomo nos investimentos industriais (TAVARES, 1974, 1978). Nos anos oitenta, a erosão da capacidade fiscal-financeira de gasto pelo Estado implicou estagnação de investimentos públicos e privados - com a exceção de investimentos isolados dirigidos à exportação e insuficientes para desencadear um novo surto de expansão (MACIEL & MARTINEZ, 1990) (SARTI & FURTADO, 1991); (CANUTO, 1991).

Acreditamos que os pontos levantados no presente trabalho sobre a industrialização na Coreia do Sul possam servir não apenas como uma interpretação alternativa àquela oferecida pela "nova" ortodoxia, mas também enquanto referência indireta para os esforços de reflexão sobre o caso brasileiro. Por exemplo:

a) a experiência sul-coreana parece reforçar as interpretações da dinâmica industrial tardia no Brasil que localizam, como aspecto central, as relações locais entre o Estado e os processos de concorrência e de centralização de capital;

b) a dinâmica do aprendizado tecnológico local tem determinações próprias e significativas nos casos de industrialização tardia - uma questão ainda relativamente pouco visitada na literatura sobre o caso brasileiro; e

c) o exame das propostas de política econômica não pode prescindir de sua contextualização, dado que relações de causa e efeito estabelecidas ao nível abstrato comportam distintas trajetórias possíveis ao nível concreto.

Exemplos de inobservância deste último ponto podem ser encontrados em recentes propostas de política econômica que parecem ignorar os pressupostos de tempo e lugar em que se aplicariam no Brasil. Entre outras:

1. "Como em várias regiões da Ásia, fluxos de ingresso líquido de capital externo no Brasil estariam associados a sua

desregulamentação". Ao abstrair as distintas vantagens de localização no contexto da concorrência a nível mundial, essa assertiva esquece a primazia do dinamismo local de mercados como fator de atração para investimentos externos no Brasil. Sem mudança no cenário interno de estagnação econômica não só dificilmente cumprir-se-ia tal expectativa de retorno dos fluxos massivos de ingresso de capital, como sua simples desregulamentação constituiria oportunidade ímpar de saída em vários casos.

2. "Como na Ásia, a liberalização comercial poderia lançar a economia brasileira em uma nova trajetória de crescimento, com a liderança das exportações". Além de sua versão neoclássica - centrada na crença de mecanismos eficazes para uma vantajosa realocação de fatores de produção de bens importáveis para exportáveis - o argumento também é apresentado por vezes sob um prisma keynesiano estático, empregando o conceito de "Substituição de Importações" no sentido convencional criticado no capítulo 3. Esgotadas as oportunidades de sobre-expansão mediante SIs, SEs permitidas pela importação de máquinas e equipamentos seriam suficientes para compensar eventuais impactos negativos de uma abertura comercial sobre a estrutura industrial construída através das SIs.<sup>94</sup>

A nosso juízo, é relevante o argumento de que há um "custo de oportunidade" em qualquer tentativa de manutenção da estrutura de proteção/promoção industrial vigente nas décadas anteriores. A abdicação de interiorizar ou manter interiorizados segmentos dinâmicos na geração e difusão de progresso técnico no exterior, no atual contexto de renovação de trajetórias/paradigmas tecnológicos, poderia dar a seus usuários internos a possibilidade de obter ganhos de produtividade e competitividade que significariam uma redução absoluta nos custos gerais do parque industrial remanescente.

---

<sup>94</sup> Os pontos a seguir estão abordados em CANUTO (1993).

No entanto, não se pode esquecer que a possível apropriação de benefícios com tal liberalização seletiva dependeria do conjunto de atividades produtivas que estivessem presentes na nova inserção brasileira na economia internacional. Mais precisamente, a preservação de segmentos produtivos com capacidade de geração e apropriação significativas de valor agregado, em meio às transformações tecnológicas em curso na economia mundial, exigiria a reestruturação/concentração de foco nas indústrias metal-mecânica, química e metalúrgica, em lugar de seu sucateamento. A trajetória resultante de uma liberalização dependeria do perfil de vantagens comparativas no momento e depois de tal abertura.

A este respeito, cumpre lembrar que:

(i) a reestruturação/concentração de foco seria necessariamente um processo envolvendo tempo e investimentos de diversas modalidades: na adequação de processos produtivos, na *interface* com novas técnicas de produção, no aprendizado informal, na seleção de atividades e demais aspectos que tornam, como vimos no capítulo 2, a capacitação tecnológica algo mais amplo que a simples aquisição de novos componentes e equipamentos;

(ii) depois de uma década de baixos investimentos, amplos segmentos do parque industrial estariam vulneráveis à exposição imediata a concorrentes no exterior;

(iii) não só seria necessário tempo para a reestruturação, como sua avaliação favorável nos cálculos empresariais quanto aos correspondentes investimentos - restando sempre a possibilidade destes optarem por sua transformação em meros intermediários comerciais, com reduzida produção local; e

(iv) tal cálculo favorável estaria associado a uma perspectiva não-pessimista quanto à evolução dos mercados para as firmas. Neste sentido, consideramos pouco razoável a hipótese de

que se poderia triplicar ou mesmo duplicar os atuais coeficientes de exportações industriais em poucos anos, particularmente diante de um contexto internacional marcado por desequilíbrios de comércio entre as regiões avançadas, recrudescimento de novas formas de protecionismo, formação de áreas comerciais preferenciais, etc. Portanto, o pretendido posicionamento empresarial favorável à reestruturação estaria associado, ao menos durante vários anos, a uma reversão da perspectiva pessimista que tem prevalecido sobre o mercado interno. A reestruturação produtiva exigiria, antes ou durante, a volta de investimentos autônomos que desencadeassem um novo período de dinamismo nas relações inter-industriais locais.

A aplicação fora de tempo e lugar de "lições" de êxito em certas circunstâncias pode levar a resultados destrutivos em outras. O êxito da industrialização sul-coreana desde os anos setenta não teria se concretizado sem a utilização das "políticas certas nos momentos certos". O presente trabalho procurou trazer evidências para essa assertiva.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLGEIER, R.F. (1988) - "Korean Trade in the Next Decade: Dealing with Reciprocity", World Development, vol. 16, nº 1, (p. 95-97).
- AMSIEN, A. (1988) - "Crecimiento y Estabilización en Corea - 1962-1984", El Trimestre Económico, vol. LV (3), nº 219, Jul/set (p.465-522).
- \_\_\_\_\_. (1989) - Asia's Next Giant, New York: Oxford University Press.
- ARAÚJO Jr., J.T. (1985) - Tecnologia, Concorrência e Mudança Estrutural: A Experiência Brasileira Recente, Série PNPE - nº 11, Rio de Janeiro: IPEA/INPES.
- ARROW, K. (1962) - "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention", in National Bureau of Economic Research, The Rate and Direction of Inventive Activity, (republicado in Rosenberg, N. (org.), The Economics of Technological Change, Harmondsworth: Penguin, 1971).
- BALASSA, B. (1975), "Reforming the System of Incentives in Developing Countries", World Development, 3, (p. 365-82).
- \_\_\_\_\_. (1978) - "Export Incentives and Export Performance in Developing Countries: a Comparative Analysis", Weltwirtschaftliches Archiv, 114(1).
- \_\_\_\_\_. (1981) - The Newly Industrialising Countries in the World Economy. Oxford: Pergamon Press.

- \_\_\_\_\_ (1982) - "Development Strategies and Economic Performance: a Comparative Analysis of Eleven Semi-industrial economies", in Balassa, B. et alii, Development Strategies in Semi-industrial Economies, Baltimore: The Johns Hopkins Univ. Press, (p. 38-62).
- \_\_\_\_\_ (1983) - "Outward versus Inward Orientation Once Again", The World Economy, vol. 6, nº 2.
- \_\_\_\_\_ (1988) - "The Lessons of East Asian Development: an Overview", Economic Development and Cultural Change, vol. 36, nº 3, Abril (suplem.).
- BALASSA, B. & WILLIAMSON, J. (1987) - Adjusting to Success: Balance of Payments Policy in the East Asian NICs. Washington - DC: Institute for International Economics.
- BAPTISTA, M.A.C. (1987) - A Indústria Eletrônica de Consumo a Nível Internacional e no Brasil: Padrão de Concorrência, Inovação Tecnológica e Caráter da Intervenção do Estado, dissertação de mestrado, IE/UNICAMP.
- BARBOSA de OLIVEIRA, C.A. (1985) - O Processo de Industrialização - Do Capitalismo Originário ao Atrasado, tese de doutorado, IE/UNICAMP, Campinas.
- BÉNABOU, R. (1982) - "La Corée du Sud ou L'industrialisation Planifiée", économie Prospective Internationale, CEPPII, nº 10, (p. 13-156).
- BHAGWATI, J.N. (1978) - Foreign Trade Regimes and Economic Development: Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes, Cambridge, Mass.: Ballinger Press.
- \_\_\_\_\_ (1985) - "Foreign Trade Regimes", in Bhagwati, J.N., Dependence and Interdependence, Oxford: Basil Blackwell.

- \_\_\_\_\_ (1986) - "Rethinking Trade Strategy", in LEWIS & KALLAB (1986, p. 91-104).
- BRADFORD Jr., C.I. (1986) - "East Asian 'Models': Myths and Lessons", in LEWIS & KALLAB (1986, p. 115-28).
- CANO, W. (1990) - "Reestruturação Internacional y Repercusiones Interregionales en Los Países Subdesarrollados: Reflexiones sobre el caso Brasileño". in Llorens, F.A.; De Mattos, C.A. & Fuchs, R.J. (org.), Revolución Tecnológica y Reestructuración Productiva, Buenos Aires: Editorial Latinoamericana, (p. 345-66).
- CANUTO S. Fº, O. (1991) - "La Indústria Brasileña y la Apertura Económica al Exterior", in Samper, E. et alii, La Reconversión Industrial - Colombia y Otras Experiencias, Bogotá: FESCDL, (p. 111-25).
- CANUTO S. Fº, O. & FERREIRA Jr., H.M. (1989) - "Coréia do Sul e Taiwan: Aspectos Histórico-estruturais e de Política Industrial", in SUZIGAN et alii (1989, p. 341-411).
- CANTWELL, J.A. (1989) - Technological Innovation and Multinational Corporations, Oxford: Basil Blackwell.
- CARDOSO de MELLO, J.M. (1975) - O Capitalismo Tardio, São Paulo: Brasiliense, 1982 (original: tese de doutorado, DEPE/UNICAMP, 1975).
- \_\_\_\_\_ (1977) - "O Estado Brasileiro e os Limites da Estatização", Ensaio de Opinião, nº 5, Rio de Janeiro.
- CAVES, R.E. (1971) - "Industrial Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment", Economica, v. 38, fevereiro, (p. 1-27).

- CAVES, R.E. & PORTER, M.E. (1977) - "From Entry Barriers to Mobility Barriers: Conjectural Decisions and Contrived Deterrence to New Competition", Quarterly Journal of Economics, vol. 91, nº 2.
- CHANG, H.J. (1990) - Interpreting the Korean Experience - Heaven or Hell?, University of Cambridge, (mimeo).
- CHENERY, H.B. (1960) - "Patterns of Industrial Growth", American Economic Review, setembro, (p. 624-54).
- \_\_\_\_\_ (1979) - Structural Change and Development Policy, Oxford: Oxford Univ. Press.
- CHENG, T-J. (1986) - Political Regimes and Development Strategies: Korea versus Taiwan, Center for US - Mexican Studies, Univ. of California, San Diego, (mimeo.).
- CHESNAIS, F. (1988) - "Multinational Enterprises and the International Diffusion of Technology", in DOSI, G. et alii (1988, p. 496-527).
- CHUDNOVSKY, D. (1982) - "The Changing Remittance Behaviour of United States Manufacturing Firms in Latin America", World Development, Junho.
- CLEGG, J. (1987) - Multinational Enterprise and World Competition, N. York: St. Martin's Press.
- COUTINHO, L. (1983) - "Los Países Recientemente Industrializados: Desempeño Reciente y Desafíos Futuros", in Minian, I. (org.), Transnacionalización y Periferia Semi-industrializada, vol. II, México: CIDE.
- COUTINHO, L. et alii (1983) - Tendências e Impactos do Progresso Técnico nas Próximas Décadas, IE/UNICAMP, (mimeo).

- DAHLMAN, C. & WESTPHAL, L. (1982) - "Technological Effort in Industrial Development - an Interpretative Survey of Recent Research", in STEWART & JAMES (1982).
- DAHLMAN, C.; ROSS-LARSON, B. & WESTPHAL, L. (1985) - Managing Technological Development - Lessons from the Newly Industrializing Countries, World Bank Staff Working Papers n° 717, Washington: World Bank.
- DIXIT, A. & NORMAN, V. (1980) - The Theory of International Trade, Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- DOSI, G. (1984) - Technical Change and Industrial Transformation, Londres: Macmillan Press.
- \_\_\_\_\_ (1988a) - "Sources, Procedures and Micro-economic Effects of Innovation", Journal of Economic Literature, vol. XXVI, n° 3, set., (p. 1120-71).
- \_\_\_\_\_ (1988b) - "Institutions and Markets in a Dynamic World", The Manchester School, vol. LVI, n° 2 jun., (p. 119-46).
- DOSI, G. et alii (org.) (1988) - Technical Change and Economic Theory, Londres: Francis Pinter, N.York: Columbia Univ. Press.
- DOSI, G & ORSENIGO, L. (1988) - "Coordination and Transformation: An Overview of Structures, Behaviours and Change in Evolutionary Environments", in DOSI et alii (1988, p. 13-37).
- DOSI, G. & SOETE, L. (1988) - "Technical Change and International Trade", in DOSI, G. et alii (1988, p. 401-31).

- DOSI, G.; PAVITT, K. & SOETE, L. (1990) - The Economics of Technical Change and International Trade, Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf.
- DUNNING, J.H. (1988) - "The Eclectic Paradigm of International Production: An Update and a Reply to its Critics", Journal of International Business Studies, vol. 19, nº 1, primavera.
- ENOS, J. & PARK, W.H. (1988) - The Adoption and Diffusion of Imported Technology: The Case of Korea, Londres: Croom Helm.
- ERBER, F. (1983) - Technological Dependence and Learning Revisited, Texto para Discussão nº 34, IEI/UFRJ, dezembro.
- \_\_\_\_\_ (1985) - Paradigma Tecnológico, Complexo Industrial e Política Econômica na Informática, Texto para Discussão nº 80, IEI/UFRJ.
- ERNST, D. & O'CONNOR, D. (1989) - Technologie et Compétition Mondiale: Un Défi Pour Les Nouvelles Économies Industrialisées, Paris: OCDE, Centre de Developpment.
- EVANS, P. (1987) - "Class, State and Dependence in East Asia: Lessons for Latin Americanists", in Deyo, F. (org.), The Political Economy of the New Asian Industrialism, Ithaca: Cornell Univ. Press.
- EVANS, P. & TIGRE, P.B. (1989) - "Brasil e Coréia: Para Além dos Clones", Novos Estudos CEBRAP, nº 24, Julho, (p.110-30).
- FAJNZYLBER, F. (1981) - "Some Reflections on South-East Asian Export Industrialization", CEPAL Review, dezembro.
- \_\_\_\_\_ (1983) - La Industrialización Trunca de América Latina, México: Ed. Nueva Imagen.

- \_\_\_\_\_. (1987) - "Las Economías Neoindustriales en el Sistema Centro-Periferia de los Ochenta", Pensamiento Iberoamericano, nº 11, Janeiro-junho.
- FERGUSON, C.E. (1969) - The Neoclassical Theory of Production and Distribution, Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- FIORI, J.L. (1990) - Leitura Política de Uma Industrialização Tardia, Texto Para Discussão nº 232, IEI/UFRJ, abril.
- FOSTER-CARTER, A. (1987) - "Korea: From Dependency to Democracy?", Capital and Class, nº 33, inverno, (p. 7-19).
- FRANSMAN, M. (1984a) - "Explaining the Success of the Asian NICs: Incentives and Technology", IDS Bulletin, vol. 15, nº 2, Abril, (p. 50-6).
- \_\_\_\_\_. (1984b) - "Conceptualising Technical Change in the Third World in the 1980s: an Interpretative Survey", The Journal of Development Studies, vol. 21, outubro, (p. 572-652).
- FREEMAN, C. (1974) - The Economics of Industrial Innovation, Harmondsworth: Penguin Books.
- \_\_\_\_\_. (1989) - "New Technology and Catching Up", The European Journal of Development Research, vol. 1, nº 1, junho, (p. 85-99).
- FREEMAN, C. & PEREZ, C. (1988) - "Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour", in DOSI, G. et alii (1988, p. 38-66).
- HAMILTON, C. (1984) - "Class, State and Industrialization in South Korea", IDS Bulletin, vol. 15, nº 2, abril, (p. 38-43).

- HELPMAN, E. (1984) - "Increasing Returns, Imperfect Markets, and Trade Theory", in JONES & KENEN (1984).
- HELPMAN, E. & KRUGMAN, P. (1985) - Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy, Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf.
- HYMER, S.H. (1960) - The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment, Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1976 (original: tese de doutorado, MIT, 1960).
- IQBAL, F. (1988) - "External Financing for Korea: The Next Phase", World Development, vol.16, nº 1, (p. 137-55).
- JENKINS, R. (1989) - "Import-substitution versus Export-led Development Strategies: The Role of Multinationals", in Plasschaert, S. (org.), Multinational Enterprises and National Policies, Herder: IFCV Center of Research, (p. 63-80).
- \_\_\_\_\_ (1990) - The Political Economy of Industrialization: A Comparison of Latin American and East Asian Newly Industrializing Countries, SLAS Conference, Oxford, (mimeo).
- JONES, R.W. & KENEN, P.B. (org.) (1984) - Handbook of International Economics, Amsterdam: North Holland.
- JONES, L.P. & SAKONG, I.L. (1980) - Government, Business and Entrepreneurship in Economic Development: The Korean Case, Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- KANG, T.W. (1989) - Korea: The Next Japan?, N.York: The Free Press Etrad. port., Coréia: o Novo Japão?, São Paulo: Maltese, 1990].

- KNICKERBOCKER, F. (1973) - Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise, Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- KRUEGER, A.O. (1978) - Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempts and Consequences, Cambridge, Mass.: Ballinger Press.
- \_\_\_\_\_ (1981) - "Export-led Industrial Growth Reconsidered", in Hong, W. & Krause, L.B. (org.), Trade and Growth of the Advanced Developing Countries in the Pacific Basin - Papers and Proceedings of the Eleventh Pacific Trade and Development Conference, Seoul: Korea Development Institute.
- \_\_\_\_\_ (1985) - "The Experience and Lessons of Asia's Super Exporters", in Corbo, V.; Krueger, A. & Orsa, F. (org.), Export-Oriented Development Strategies, Boulder: Westview Press.
- LAFAY, G. (1987) - "Avantage Comparatif et Compétitivité", économie Prospective Internationale, nº 29, Paris: CEFII, 1º semestre.
- LAL, D. (1985) - "The Misconception of Development Economics", Finance and Development, vol. 22, nº 2, junho.
- LALL, S. (1982) - "Technological Learning in the Third World", in STEWART, F. & JAMES, J. (1982).
- LANZAROTTI, M. (1986) - "Realidad y Perspectivas de la Subcontratación Internacional", in OMINAMI (1986, P. 379-99).
- LAPLANE, M. & SILVA, A.L.G. (1989) - "Japão: Aspectos Estruturais e de Política Industrial", in SUZIGAN et alii (1989, p. 221-340).

- LEE, C-O. (1988) - "The Role of the Government and R&D Infrastructure for Technology Development", Technological Forecasting and Social Change, n<sup>o</sup> 33, (p. 33-54).
- LEE, T-H. & LIANG, K-S. (1982) - "Taiwan", in Balassa, B. et alii, Development Strategies in Semi-industrial Economies, Baltimore: The Johns Hopkins Univ. Press, (p. 310-50).
- LEIPZIGER, D.M. (1988) - "Industrial Restructuring in Korea", World Development, vol. 16, n<sup>o</sup> 1, (p. 121-35).
- LEWIS, J.P. & KALLAB, V. (org.) - Development Strategies Reconsidered, New Brunswick (EUA), Oxford (GB): Transaction Books.
- LIANG, K-S. & LIANG, C-I. (1985) - The Industrial Policy of Taiwan, 15<sup>th</sup> Pacific Trade and Development Conference, Tóquio, (mimeo).
- LIN, C-Y. (1989) - Latin America versus East Asia: A Comparative Development Perspective, N. York: M.E. Sharpe.
- LITTLE, I. (1979) - "An Economic Reconnaissance", in Galenson, W. (org.), Economic Growth and Structural Change in Taiwan, Ithaca: Cornell Univ. Press.
- \_\_\_\_\_ (1981) - "The Experience and Causes of Rapid Labour-intensive Development in Korea, Taiwan, Hong Kong and Singapore and the Possibilities of Emulation", in LEE, E. (org.), Export-led Industrialisation and Development, Geneva: ILO.
- \_\_\_\_\_ (1982) - Economic Development: Theory, Policies and International Relations, N. York: Basic Books.

- LITTLE, I; SCITOVSKY, T. & SCOTT, M. (1970) - Industry and Trade in Some Developing Countries - A Comparative Study, Londres, N.York, Toronto: Oxford Univ. Press (para a OCDE).
- LUEDDE-NEURATH, R. (1984) - "State Intervention and Foreign Direct Investment in South Korea", IDS Bulletin, vol. 15, nº 2, abril.
- \_\_\_\_\_ (1988) - "State Intervention and Export-oriented Development in South Korea", in WHITE (1988, p.68-112).
- LUNDVALL, B. (1988) - "Innovation as an Interactive Process: From User-Producer to the National System of Innovation", in DOSI et alii (1988, p. 349-69).
- MACIEL, C. & MARTINEZ, J. W. (1990) - Investimentos e Modernização Tecnológica na Indústria Brasileira Durante a Década de Oitenta, IE/UNICAMP, Campinas, (mimeo.).
- HAGEE, S.P. (1977a) - "Multinational Corporations, the Industry Technology Cycle and Development", Journal of World Trade Law, vol. 11, nº 4, julho-agosto.
- \_\_\_\_\_ (1977b) - "Information and the Multinational Corporation: An Appropriability Theory of Direct Foreign Investment", in Bhagwati, J.N. (org.), The New International Economic Order - The North-South Debate, Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- MÁRMORA, L. & MESSNER, D. (1990) - "Los Escombros Teóricos de la Investigación del Desarrollo - Una Comparación entre Argentina y Corea del Sur", Nueva Sociedad, nº 110, nov/diez., (p. 13-23).

- MEDEIROS, C.A. (1986), A "Superação" da Teoria do Subdesenvolvimento da CEPAL: Os Caminhos da Crítica, Textos Para Discussão nº 91, IEI/UFRJ, 1986.
- MIRANDA, J.C.R. & MATHIEU, C. (1989) - "Itália: Aspectos Estruturais e de Política Industrial", in SUZIGAN et alii (1989, p. 165-220).
- MOLERO, J. (1991) - "La Internacionalización de la Industria Española y el Cambio Tecnológico", in Samper, E. et alii, La Reconversión Industrial - Colombia y Otras Experiencias, Bogotá: FESCOL, (p. 173-221).
- MOMIGLIANO, F. (1983) - "Innovazione Tecnologica, Commercio Internazionale e Investimenti Esteri Diretti: Vecchi e Nuovi Problemi di Teoria e di Ricerca Empirica", in Momigliano, F. & Dosi, G., Tecnologia e Organizzazione Industriale Internazionale, Bologna: Società Editrice il Mulino, (p. 17-88).
- MOORE, M. (1988) - "Economic Growth and the Rise of Civil Society: Agriculture in Taiwan and South Korea", in WHITE (1988, p. 113-52).
- NAIM, M. (1986) - ¿ Por Qué Una Empresa Invierte en Otro País? Análisis Crítico de Algunas Teorías Sobre los Determinantes de las Inversiones Extranjeras Directas", El Trimestre Económico, vol. LIII (2), nº 210, México, Abril/Junho, (p. 225-54).
- NELSON, R. & WINTER, S. (1977) - "In Search of a Useful Theory of Innovations", Research Policy, vol. 6(1), janeiro, (p. 36-76).
- \_\_\_\_\_ (1982) - An Evolutionary Theory of Economic Change, Cambridge, Mass.: The Belknap Press of Harvard Univ. Press.

- OCAMPO, J.A. (1986) - "New Developments in Trade Theory and LDCs", Journal of Development Economics, 22, (p. 129-70).
- OCDE (1988) - Les Nouveaux Pays Industriels: Défi et Opportunités Pour les Industries des Pays de l'OCDE, Paris.
- OMAN, C. (1984) - New Forms of International Investment in Developing Countries, OECD, Development Centre.
- OMINAMI, C. (org.) (1986) - La Tercera Revolución Industrial, Buenos Aires: Editorial Latinoamericano.
- \_\_\_\_\_ (1989) - La Crisis Industrial Latinoamericana, I Conferência Internacional Sobre Política Industrial e Desenvolvimento Econômico, PLANEF, São Paulo, abril.
- PACK, H. & WESTPHAL, L. (1986) - "Industrial Strategy and Technological Change: Theory versus Reality", Journal of Development Economics, 22, (p. 87-128).
- PARK, Y-C. (1986) - "Foreign Debt, Balance of Payments, and Growth Prospects: The Case of the Republic of Korea, 1965-88", World Development, vol. 14, nº 8, (p. 1019-58).
- PETRI, F.A. (1988) - "Korea's Export Niche: Origins and Prospects", World Development, vol. 16, nº 1, (p. 47-63).
- PEREZ, C. (1986) - "Las Nuevas Tecnologías: Una Visión de Conjunto", in OMINAMI (1986, p. 43-89).
- PEREZ, C. & SOETE, L. (1988) - "Catching up in Technology: Entry Barriers and Windows of Opportunity", in DOSI et alii (1988, p. 458-79).

- PIRAGIBE, C. (1988) - Relatório da Missão de Política Industrial à Ásia - 2ª Parte: Coreia do Sul, Ministério da Ciência e Tecnologia, março, (mimeo).
- PORCILE M., J.G. (1989) - "Tecnologia, Transformação Industrial e Comércio Internacional: Uma Revisão das Contribuições Neoschumpeterianas, Com Particular Referência Para a América Latina", dissertação de mestrado, IE/UNICAMP, Campinas.
- \_\_\_\_\_. (1990) - México: Desenvolvimento e Política Industrial (1955-1988), Convênio FINEP / FECAMP / IE-UNICAMP, (mimeo).
- POSNER, M.V. (1961) - "International Trade and Technical Change", Oxford Economic Papers, out., (p. 323-41).
- POSSAS, M.L. (1989a) - "Em Direção a um Paradigma Microdinâmico: A Abordagem Neo-schumpeteriana", in Amadeo, E. (org.), Ensaio Sobre Economia Política Moderna: Teoria e História do Pensamento Econômico, São Paulo: Marco Zero, (p. 157-77).
- \_\_\_\_\_. (1989b) - "Racionalidade e Regularidades: Rumo a Uma Integração Micro-macrodinâmica", Anais do XVII Encontro Nacional de Economia - ANPEC, Fortaleza.
- POSSAS, M. Silvia & CARVALHO, E. (1989) - "Competitividade Internacional: Um Enfoque Teórico", Anais do XVII Encontro Nacional de Economia - ANPEC, Fortaleza.
- RANIS, G. & DRROCK, L. (1985) - "Latin American and East Asian NICs: Development Strategies Compared", in Durán, E. (org.), Latin America and the World Recession, Cambridge: Cambridge Univ. Press, (p. 48-66).

- RHEE, S. (1988) - "Recent Industrial Adjustment of Korean Economy and Underlying Policy Reforms", The Developing Economies, vol. XXVI (3), set., (p. 222-46).
- RIVERA, J.M. (1986) - "Desarrollo, Crecimiento y Estrategia Gubernamental. Los Modelos de Formosa y Corea del Sur como Posibles Respuestas a la Crisis Económica de México", El Trimestre Económico, vol. LIII (2), nº 210, abril-junho, (p. 393-409).
- ROSENBERG, N. (1976) - Perspectives on Technology, Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- \_\_\_\_\_. (1982) - Inside the Black Box - Technology and Economics, Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- SARTI, F. & FURTAO, J. (1991) - Estrutura e Exportações Industriais nos Anos Oitenta: Elementos Para Uma Caracterização, Convênio IPT/FECAMP/IE-UNICAMP, Campinas.
- SCHMITZ, H. (1984) - "Industrialisation Strategies in Less Developed Countries: Some Lessons of Historical Experience", The Journal of Development Studies, vol. 21, out., (p. 1-21).
- SHINOHARA, M. (1985) - "Trends and Dynamics of East and Southeast Asian Economies", Asian Development Review, vol. 3, nº 11, (p. 54-78).
- SILVEIRA, J.M.F.; SALLES Fº, S.L.M. & QUEIROZ, S. (1988) - "A Química Fina Internacional e no Brasil", in Dupas, G. & Suzigan, W. (org.), A Nova Articulação da Economia Mundial e as Opções Para o Brasil, São Paulo, (mimeo).
- SOLIS, L. & MONTEMAYOR, A. (1986) - "A Mexican View of the Choice Between Outward and Inward Orientation", in LEWIS & KALLAB (1986, p. 105-13).

- STEINBERG, D. (1988) - "Sociopolitical Factors and Korea's Future Economic Policies", World Development, vol. 16, nº 1, (p. 19-34).
- STEINDL, J. (1952) - Maturity and Stagnation of the American Capitalism, Oxford: Basil Blackwell (trad. port., Maturidade e Estagnação no Capitalismo Americano, São Paulo: Abril Cultural, 1983).
- STEWART, F. & JAMES, J. (org.) (1982) - The Economics of New Technology in Developing Countries, Londres: Frances Pinter.
- SUZIGAN, W. (1988) - "Estado e Industrialização no Brasil", Revista de Economia Política, vol. 8, nº 4.
- SUZIGAN, W. et alii (1989) - Reestruturação Industrial e Competitividade Internacional, São Paulo: SEADE.
- TAVARES, M.C. (1974) - Acumulação de Capital e Industrialização no Brasil, Tese de Livre Docência, FEA/UFRJ, Rio de Janeiro.
- \_\_\_\_\_ (1978) - Ciclo e Crise - O Movimento Recente da Industrialização Brasileira, Tese de Concurso para Professor Titular, FEA/UFRJ, Rio de Janeiro.
- TAVARES, M.C. & COUTINHO, L. (1984) - "La Industrialización Brasileña Reciente: Impasse y Perspectivas", Economía de América Latina, nº 12, 2º semestre, (p. 53-68).
- TEIXEIRA, A. (1983a) - O Movimento da Industrialização nas Economias Capitalistas Centrais no Pós-guerra, Texto Para Discussão nº 25, IEI/UFRJ, Rio de Janeiro.

- \_\_\_\_\_ . (1983b) - "Capitalismo Monopolista de Estado: Um Ponto de Vista Crítico", Revista de Economia Política, vol. 3, nº 4, out./dez., (p. 85-105).
- TSIANG, S. & WU, R. (1985) - "Foreign Trade and Investment as Boosters of Take-off: The Experience of the Four Asian NICs", in Galenson, W. (org.), Foreign Trade and Investment: Economic Development in the Newly Industrializing Countries, Madison: The University of Wisconsin Press.
- UNCTC (1983) - Transnational Corporations in the International Auto Industry, N. York.
- \_\_\_\_\_ . (1985) - Transnational Corporations and Technology Transfer: Effects and Policy Issues, N. York.
- UNIDO (1986) - Industrial Policy in East Asia: 1950-85.
- \_\_\_\_\_ . (1987) - The Republic of Korea, Industrial Development Review Series.
- VERNON, R. (1966) - "International Investment and International Trade in the Product Cycle", Quarterly Journal of Economics, vol. 80 (maio), (p. 190-207) [trad. port. in Savasini, J.A.A., Malan, P.S. & Baer, W. (org.), Economia Internacional, Série ANPEC de Leituras de Economia, São Paulo: Saraiva, 1979, (p. 89-107)].
- \_\_\_\_\_ . (1974) - "The Location of Economic Activity", in Dunning, J.H. (org.), Economic Analysis and the Multinational Enterprise, Londres: Allen & Unwin.
- \_\_\_\_\_ . (1979) - "The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, vol. 41, nº 4, nov., (p. 255-67).

WADE, R. (1984) - "Dirigisme Taiwan-style", IDS Bulletin, vol. 15, nº 2, abril, (p. 65-70).

\_\_\_\_\_ (1985) - The Role of Government in Overcoming Market Failure: Taiwan, South Korea and Japan, The World Bank, (mimeo).

WELLS Jr., L.T. (1968) - "A Product Life Cycle for International Trade?", Journal of Marketing 32, julho, (p. 1-6) [republicado in Baldwin, R.E. & Richardson, J.D. (org.), International Trade and Finance, Boston: Little, Brown & Co., 1974, (p. 34-43)].

\_\_\_\_\_ (1972) - The Product Life Cycle and International Trade, Boston, Mass.: Harvard Univ. Press.

WESTPHAL, L. & KIM, K-S. (1982), "Korea", in Balassa, B. et alii, Development Strategies in Semi-industrial Economies, Baltimore: The Johns Hopkins Univ. Press, (p. 212-79).

WESTPHAL, L.; KIM, L. & DAHLMAN, C. (1984), Reflections on Korea's Acquisition of Technological Capability, World Bank, Development Research Department, Economics and Research Staff Paper.

WESTPHAL, L.; RHEE, Y-W. & PURSELL, G. (1981), Korean Industrial Competence: Where It Came From, World Bank Staff Working Papers nº 469, The World Bank, Washington.

WHITE, G. (org.) (1988) - Developmental States in East Asia, Londres: Macmillan Press.

WHITE, G. & WADE, R. (1988) - "Developmental States and Markets in East Asia: An Introduction", in WHITE (1988, p. 1-29).

WILBERG, M. & PANARIELLO, M.R. (1990) - Considerações Sobre a Estratégia Industrial Para a Década de 90, IPLAN/IPEA, (mimeo).

WORLD BANK (1987), Korea: Managing the Industrial Transition, Washington, (2 vols).

\_\_\_\_\_ (1988) - Korea's Experience With the Development of Trade and Industry: Lessons for Latin America, Washington.