

**UFRRJ**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
DESENVOLVIMENTO, AGRICULTURA E  
SOCIEDADE**

**TESE**

**O caso chinês na perspectiva do “*catch-up*”  
e das instituições substitutas**

**Claudia Nessi Zonenschain**

**2006**





**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO,  
AGRICULTURA E SOCIEDADE**

**O CASO CHINÊS NA PERSPECTIVA DO “*CATCH-UP*” E  
DAS INSTITUIÇÕES SUBSTITUTAS**

**CLAUDIA NESSI ZONENSCHAIN**

*Sob Orientação do Professor*  
**Antonio Barros de Castro**

Tese submetida como requisito parcial para  
obtenção do grau de **Doutor** em Ciências  
Sociais

Rio de Janeiro, RJ  
Dezembro de 2006

338.951 Zonenschain, Claudia Nessi  
Z87c O caso chinês na perspectiva do  
T "catch-up" e das instituições  
substitutas / Claudia Nessi  
Zonenschain. - 2006.  
143 f.

Orientador: Antonio Barros de  
Castro.

Tese (doutorado) - Universidade  
Federal Rural do Rio de Janeiro,  
Instituto de Ciências Humanas e  
Sociais.

Bibliografia: f. 136-142.

1. Desenvolvimento econômico -  
China - Teses. 2. Instituições -  
China - Teses. 3. Catch up - China  
- Teses. I. Castro, Antonio Barros  
de. II. Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro. Instituto de  
Ciências Humanas e Sociais. III.  
Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO, AGRICULTURA E  
SOCIEDADE**

**CLAUDIA NESSI ZONENSCHAIN**

Tese submetida ao Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade,  
como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências Sociais.

TESE APROVADA EM 15/12/2006

---

Antonio Barros de Castro (Dr.)  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, CPDA (Professor Colaborador)  
(Orientador)

---

Ana Célia Castro (Dra.)  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, CPDA

---

Jaques Kerstenetzky (Dr.)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, IE

---

Adriano Proença (Dr.)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE

---

Jorge Ávila (Dr.)  
Instituto Nacional da Propriedade Intelectual - INPI



Aos  
Meus filhos, André e Ricardo,  
Com muito amor.



## AGRADECIMENTOS

A conclusão deste programa de doutorado, com a defesa da tese, não teria sido possível não fosse a participação de uma série de pessoas cujo apoio foi fundamental ao longo dos cinco últimos anos. Gostaria de agradecer:

À Ana Célia Castro, que, junto com outros professores, concebeu este programa de doutorado, inovador em sua proposta acadêmica e na estrutura das disciplinas. Ana foi a grande empreendedora do curso, mesclando de forma admirável competências acadêmicas e executivas. Acompanhou todas as discussões, cobrou prazos, “puxou orelhas” e, ao mesmo tempo, encorajou e estimulou. Tudo na perfeita medida. Não é à toa que todos os seus alunos têm a impressão de que os braços da Ana são mais longos do que a natureza permite. Eles conseguem abraçar a todos nós. Com seu jeito naturalmente positivo e otimista, Ana contribuiu para que a atividade acadêmica se tornasse ainda mais interessante e prazerosa. Ana merece muito mais do que um agradecimento, além da minha admiração e carinho.

Aos professores do doutorado, Antonio Barros de Castro (BNDES), meu orientador, Peter Evans (Berkeley), Geoffrey Hodgson (Hertfordshire), Eric Reinert (Thulin), Jan Kregel (United Nations), Benjamin Coriat (Paris XIII), Gary Dymisky (Sacramento), Ana Célia Castro (CPDA/UFRJ; CCJE/UFRJ), Adriano Proença (COPPE/UFRJ), Ana Maria Bianchi (USP), Fernando Cardim de Carvalho (IE/UFRJ) e Leonardo Burlamaqui (UERJ e Candido Mendes). Leonardo, atualmente na Fundação Ford, foi um grande interlocutor e fonte inesgotável de referências bibliográficas no período em que trabalhamos em uma mesma instituição. Foi também quem me apresentou esse programa de doutorado.

Aos amigos doutorandos (agora doutores), em particular à Renata, à Lavinia e à Estela.

Ao CPDA, através de seus coordenadores, Profa. Leonilde e Prof. Sérgio, e da Tereza.

À Cristina, agora no CCJE/UFRJ, pelo trabalho final de editoração.

Aos organizadores do Primeiro Fórum Internacional de Candidatos ao Doutorado da Universidade Tsinghua, Beijing, professora Shulin Gu (Tsinghua), e professores Xibao Li (Tsinghua), e Bengt-Åke Lundvall (Aalborg; Tsinghua), e um grupo de alunos representado por Xuemei Wang (Tsinghua).

Aos professores com quem interagi mais intensamente durante o Fórum: Shulin Gu (Tsinghua), Bengt-Åke Lundvall (Aalborg; Tsinghua), Mammo Muchie (Research Centre on Development and International Relations, Aalborg), Feng Lu (Peking University), Jon Sigurdson (The Stockholm School of Economics), Andrew Tylecote (Management School, Sheffield University), Robert Boyer (Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, National Center for Scientific Research), Benjamin Coriat (Paris XIII).

Aos demais trinta e poucos colegas doutorandos do Fórum, especialmente Roberto Mavilia (Itália), Liu Ju (China), Xuemei Wang (China), M. Nazrul Islam (Índia), Dao Thanh Truong (Vietnam), Qiong Wu (China), Marin Tintchev (Bulgária- China), Minglei Ding (China), Xiaoling Liu (China), Junbin Su (China).

Ao BNDES, pela autorização e apoio à minha participação no Forum, em setembro de 2005, nas pessoas de minha então chefe, Yolanda Ramalho, e de meu então superintendente, Aluysio Asti. Roberto de Oliveira, meu atual chefe, foi extremamente compreensivo na etapa final de conclusão da tese.

Aos amigos no BNDES que acompanharam de perto este processo: meu gerente e amigo Puga, Cassiana, João Paulo, Adriane, Gisele, André, Patrícia Z., Caio, Mariza, Zé Eduardo, João Furtado, Carlinhos, Paula, Marvio, Patrícia, Gabriel, Daniel, Renatinha, João Alfredo, Alcidina, Pasin. Agradeço também aos profissionais do Copped e, em especial, ao Arthur, cujo trabalho competente de pesquisa foi de grande importância para a tese. Carol e Valéria, eficientes e carinhosas, me ajudaram mais do que imaginam.

À Chris Fontainha, que vivenciei comigo cada momento desde a qualificação à conclusão da tese, me encorajando, ensinando, ajudando, sempre alegre, cúmplice e amiga. Chris, muito obrigada.

Aos amigos de toda vida, André, Zé e Aninha.

Às minhas irmãs, Simone e Daniela, pelo apoio de sempre, pela compreensão especial durante os últimos anos e pela preservação da proximidade, apesar da distância física desta última.

Ao Roberto, por quem nutro enorme carinho e admiração e que esteve ao meu lado, estimulando e apoiando o projeto do doutorado, assim como todos os demais projetos profissionais e acadêmicos em que me envolvi nos últimos quinze anos. Ao Paulo, que participou deste doutorado de diversas formas e cujo carinho e proximidade foram muito importantes.

Aos meus queridos pais, Leon e Edith, meus grandes exemplos de vida. Um dia, no final da tese, minha mãe me mostrou uma frase de Guimarães Rosa: “O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem”. Assim são eles. Deles sigo tendo todo tipo de ajuda. Devo um agradecimento especial à minha mãe pelo copidesque da tese.

Aos meus filhos, André e Ricardo, que apesar de terem tido de abrir mão de momentos comigo, foram capazes de compreender a importância que o doutorado e a tese têm para mim e desejaram que eu conseguisse concluir esta etapa de vida. Admiro e amo muito os dois.

Finalmente, agradeço ao meu orientador, Antonio Barros de Castro. Com o convívio, a admiração intelectual, de longa data, tornou-se uma admiração ainda maior por seu interesse em ouvir o outro, o respeito às diferenças, a capacidade de formular idéias novas, o envolvimento com os desafios empíricos e o entusiasmo ao levar adiante projetos nos quais acredita. Ser orientada pelo Castro foi uma grande honra. Aprendi muito. Castro, muito obrigada por confiar em mim e por ter me orientado mesmo em meio a esse turbilhão de compromissos.

## RESUMO

ZONENSCHAIN, Claudia Nessi. **O caso chinês na perspectiva do “catch-up” e das instituições substitutas** 2006. 143 p. Tese (Doutorado, de Ciências Sociais, Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade). Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2006.

Esta tese analisa o processo de *catch-up* chinês a partir de uma perspectiva histórico-institucionalista. Seguindo uma abordagem de inspiração gerschenkroniana, o objetivo é identificar algumas características únicas dessa experiência e compreender sua importância para o sucesso do *catch-up*.

O padrão específico de transição política e econômica gradual e o perfil da atuação do Partido Comunista Chinês na condução deste processo imprimem um desenho próprio à experiência chinesa. São condicionados por uma história e por instituições específicas e dão origem a arranjos institucionais sem precedente histórico. A enorme dimensão da China, a diversidade entre regiões e a impossibilidade de controlar e coordenar todas as ações econômicas, junto a outros elementos importantes que caracterizam o ambiente em que as empresas chinesas estão inseridas (inclusive aqueles que decorrem da ação deliberada do Estado-Partido) criam um campo fértil para a realização de experimentações e para o surgimento de iniciativas criativas e inovadoras que são rapidamente difundidas, dando ensejo ao desenvolvimento de indústrias complexas e com níveis crescentes de produtividade e de autonomia tecnológica.

A tese está organizada em três artigos que são, em parte, independentes entre si. Por outro lado, são complementares, na medida em que os temas dos dois primeiros constituem referencial analítico para a abordagem do terceiro. O primeiro artigo trata do marco conceitual histórico-institucionalista. No segundo são discutidos e contrastados os conceitos de *catch-up* e de convergência. O terceiro artigo examina a experiência chinesa de *catch-up*.

**Palavras-chave:** China, *Catch-up*, Instituições.



## ABSTRACT

ZONENSCHAIN, Claudia Nessi. **The Chinese Case under the “*Catch-Up*” and the Substitute Institutions Perspective** 2006. 143 p. Thesis (Doctor in Social Sciences, Development, Agriculture and Society). Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2006.

This thesis analyses the Chinese catch-up process from an institutional-historical perspective. It follows a gerschenkronian inspired approach and its purpose is to identify some of the unique characteristics of this experience and the understanding of its importance for the success of the catch-up.

The specific pattern of gradual political and economic transition and the acting profile of the Chinese Communist Party in leading the process render a particular design to the Chinese experience. They are subject to specific history and institutions and give rise to institutional arrangements unprecedented in history. The huge dimensions of China, the diversity among regions and the impossibility of controlling and coordinating all the economic actions, together with other important elements which characterize the environment in which the Chinese enterprises are inserted (including those which derive from a deliberate action by the Party-State) create a fertile field for the accomplishment of experiments and the raising of innovating and creative initiatives which are rapidly spread, giving place to the development of complex industries with increasing levels of productivity and technological autonomy.

The thesis is comprised of three articles which are, to some extent, independent in themselves. On the other hand, they are complementary to the effect that the subject of the two first ones constitutes a conceptual reference to the approach of the third article. The first article deals with the institutional-historical framework. The second one brings forth discussions and contrasts regarding concepts of catch-up and convergence. The third article deals with the Chinese catch-up experience.

**Keywords:** China, Catch-up, Institutions.



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>I - BASES HISTÓRICO-INSTITUCIONALISTAS PARA UMA ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>9</b>
1. Marco conceitual .....	9
1.1 Instituições.....	9
1.1.1 A centralidade conferida às instituições .....	9
1.1.2 O caráter de permanência das instituições e as relações entre instituições e indivíduos.....	11
1.1.3 Como as instituições evoluem.....	15
1.1.4 O conceito de substitutos históricos .....	16
1.1.5 As especificidades das experiências de desenvolvimento e a busca das “racionalidades ocultas” .....	19
1.1.6 A relação entre Estado, mercado e sociedade.....	21
1.2 Firmas e estratégias .....	24
1.2.1 Crescimento da firma .....	25
1.2.2 Estratégias empresariais .....	27
2. Evidências empíricas e contribuições para a análise do desenvolvimento a partir de experiências asiáticas de <i>catch-up</i> no Séc XX .....	32
2.1 O debate Estado <i>versus</i> mercado .....	33
2.2 Sistema Nacional de Inovação.....	42
2.3 Temas a serem explorados à luz da experiência chinesa.....	46
<b>II - CARACTERIZAÇÃO DO “CATCH-UP” A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-INSTITUCIONALISTA.....</b>	<b>49</b>
1. Considerações preliminares.....	49
2. O conceito de “ <i>catch-up</i> ” .....	51
3. “ <i>Catch-up</i> ” e convergência.....	57
<b>III - A EXPERIÊNCIA CHINESA DE <i>CATCH-UP</i> .....</b>	<b>69</b>
1. Mudanças institucionais que deram partida ao <i>catch-up</i> (1978-90).....	69
2. Contexto institucional.....	72
2.1 Heranças históricas .....	74
2.2 O papel desempenhado pelo Estado-Partido chinês.....	77
2.2.1 O desafio da governança dentro do Partido Comunista Chinês .....	78
2.2.2 Considerações sobre o padrão de intervenção do Estado na economia chinesa.....	83
2.2.3 Autonomia e Parceria .....	88
2.2.4 As empresas estatais ( <i>State Owned Enterprises - SOE</i> ).....	89
2.3 Dimensão, diversidade, dinamismo e concorrência no mercado.....	92
2.4 Recursos humanos e infra-estrutura física e logística .....	93
2.5 Sistema legal/regulatório .....	95
2.6 Desenvolvimento da tecnologia da informação, globalização e emergência do sistema de produção modular .....	97

2.7 A presença de empresas multinacionais no mercado chinês .....	99
2.8 O sistema nacional de inovação chinês .....	101
3. Estratégias das empresas .....	108
3.1 A estratégia de inserção em redes globais de fornecimento de empresas multinacionais.....	109
3.2 A estratégia de “aprender inovando” ( <i>learning by innovating</i> ).....	112
3.3 Ilustração – a experiência da indústria de vídeo digital chinesa.....	118
3.3.1 A atuação direta do governo na indústria chinesa de VCR .....	119
3.3.2 A emergência da indústria de VCD ( <i>Video Compact Disc</i> ).....	119
3.3.3 A oportunidade tecnológica do VCD .....	120
3.3.4 Vantagens competitivas da indústria chinesa de VCD.....	122
3.3.5 A transição para o DVD e a batalha de padrões .....	124
3.3.6 A disputa envolvendo direitos de propriedade intelectual e a definição de padrões - o surgimento do EVC ( <i>Enhanced Versatile Disc</i> ).....	127
3.3.7 Lições da experiência da indústria chinesa de vídeo digital.....	129
4. Considerações finais .....	130

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>137</b>
-----------------------------------------	------------

## LISTA DE BOXES

<b>I - BASES HISTÓRICO-INSTITUCIONALISTAS PARA UMA ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>9</b>
Box 1 – Dependência de trajetória.....	17
Box 2 – As bases metodológicas de Hirschman.....	22
Box 3 – A experiência brasileira: a hipótese do crescimento rápido e as “vantagens da estagnação” .....	26
Box 4 - Histórico do conceito de Sistemas Nacionais de Inovação .....	44
<b>II - CARACTERIZAÇÃO DO “CATCH-UP” A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-INSTITUCIONALISTA.....</b>	<b>49</b>
Box 1 – A tipologia do desenvolvimento industrial como ferramenta de análise .....	54
Box 2 – O modelo neoclássico de crescimento de Solow .....	59
Box 3 – Revisões neoclássicas do modelo de crescimento de Solow .....	61
Box 4 – Inovação nos segmentos denominados de alta tecnologia <i>versus</i> inovação nos segmentos de média e baixa intensidade tecnológica.....	68
<b>III - A EXPERIÊNCIA CHINESA DE CATCH-UP.....</b>	<b>69</b>
Box 1 – Infração de direitos de propriedade intelectual na China.....	98
Box 2 – Globalização, tecnologia da informação e o sistema de produção modular – dificuldades de adaptação do Japão e da Coreia do Sul .....	99
Box 3 – O Sistema Nacional de Inovação chinês durante a fase de economia planificada....	102
Box 4 - Principais programas de desenvolvimento de C&T na China.....	104
Box 5 – China - Ações voltadas para a educação.....	106
Box 6 - Sistemas Regionais de Inovação na China .....	107

Box 7 – O papel das empresas multinacionais em Cingapura e na Coréia do Sul.....	111
Box 8 - A experiência da empresa indiana de geradores elétricos - Cummins .....	117
Box 9 – A experiência da Procter & Gamble no mercado chinês .....	118

## INTRODUÇÃO

A construção do “fenômeno” que é a China na atualidade tem raízes históricas muito anteriores à sua emergência como potência econômica nas duas últimas décadas. De fato, a potência política chinesa precede claramente a potência econômica (a China faz parte, por exemplo, do seletíssimo grupo de países que compõem o Conselho de Segurança da ONU), ainda que não necessariamente exista uma relação direta e unívoca entre as duas dimensões<sup>1</sup>.

A história milenar do país imprime à China presente uma tradição cultural e filosófica marcada, antes de tudo, pela diversidade. A dimensão do país produz e preserva a diversidade como um dos traços mais marcantes e talvez mais ricos da nação, que transcende a convivência do antigo com o moderno e se faz presente na reunião, em um mesmo Estado-nação com pelo menos 1,3 bilhão de habitantes, de grandes grupos populacionais com hábitos, cultura, regras, necessidades, traumas e potencialidades próprios.

O processo de *catch-up* da China tem sido desenhado de forma distinta de todas as experiências que lhe antecederam. A atuação do Estado na definição desse ambiente é fundamental, seja através da gestão macroeconômica adequada do crescimento, da realização de investimentos vultosos em infra-estrutura (medidas com impactos diretos na atração de empresas multinacionais, cujo papel na economia chinesa tem sido muito importante) ou de outras ações que serão discutidas no texto, relacionadas a direitos de propriedade intelectual, definição de padrões tecnológicos, políticas voltadas para reforçar o sistema nacional de inovação (sobretudo tecnológicas e de infra-estrutura universitária), incluindo diferentes dimensões (setorial, regional, social), ações de caráter horizontal e estratégias voltadas para desenvolver empresas específicas em indústrias específicas.

O caráter dessa intervenção ora parece fruto de planejamento orquestrado, com visão de longo prazo para o conjunto da economia, ora parece constituir resposta concreta a desafios concretos enfrentados por firmas chinesas em determinadas indústrias, ora parece possuir caráter, em certa medida, “caótico”. Provavelmente os três aspectos coexistem. O fato é que a grande dimensão e diversidade da economia chinesa permitem que sejam feitas muito mais experimentações do que seria possível em outras circunstâncias, resultando em maior

---

<sup>1</sup> É fundamental ressaltar que não se pretende, nesta tese, reconstituir a história da China. Por sua riqueza de acontecimentos, movimentos e pelo dinamismo que decorre da transição permanente, caso esta tarefa seja viável seguramente está além das minhas possibilidades. Para uma referência inicial, ver Pomar, W. *A Revolução Chinesa*. São Paulo: Unesp, 2003; Roberts, J.A. G. *A Concise History of China*. Harvard Univ. Press, 1999; Spence, J.D. *Em busca da China Moderna – quarto séculos de história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

probabilidade de sucesso e da emergência de modelos e soluções inovadoras. A governança política de um país de tal dimensão constitui um dos principais desafios enfrentados pelo Estado-Partido chinês. A sabedoria popular retrata o quadro através de ditados como “a diversidade chinesa vem de que as montanhas são altas e Pequim é muito longe”.

Merece destaque a capacidade que o Estado vem demonstrando de constituir arranjos institucionais próprios e adaptar-se às mudanças de contexto, sobretudo àquelas que decorrem da própria evolução (interna) do processo de *catch-up*, substituindo objetivos já superados por novos.

A trajetória política e econômica da China tem sido desenhada de forma única, seguindo um modelo de transformações graduais. Na condução desse processo por parte do Estado-Partido são utilizados aspectos contemporâneos do mercado, como a globalização, a Organização Mundial do Comércio, as empresas multinacionais para alavancar potencialidades econômicas, sempre enraizados em um contexto institucional próprio, flexível, que difere substancialmente do padrão a-histórico sugerido como “melhores práticas institucionais”.

Mesmo com o aprofundamento das mudanças institucionais a partir da década de 1990 e a introdução de alguns aspectos identificados com tais “recomendações”, como a regulamentação de direitos de propriedade e a reforma do sistema financeiro, o ambiente de negócios na China permanece significativamente distinto desse padrão “recomendado” internacionalmente. A perspectiva desenvolvida na tese é de que os arranjos institucionais construídos deliberadamente na China, distintos das recomendações de “melhores práticas institucionais”, constituem importante fonte de vantagem competitiva para as empresas domésticas chinesas.

A não convergência às “melhores práticas institucionais”, naturalmente, não se deve apenas à dependência de trajetória, que condiciona a mudança de hábitos e tradições culturais, sobretudo quando fortemente sedimentados no tecido social e econômico do país (a preservação do mecanismo de formação de preços através da barganha é um exemplo). Trata-se de um caso emblemático de construção de arranjos institucionais próprios por parte das lideranças do país, com o objetivo de promover o seu desenvolvimento econômico a partir de uma postura autônoma, independente, soberana.

Um dos aspectos mais interessantes da análise dessa experiência é, assim, explorar os elementos que permitem e conduzem à adoção de tal postura e o fato de que, a despeito disso, o país segue atraindo capital estrangeiro, sustentando taxas elevadas de crescimento econômico e de exportações, promovendo aumentos expressivos de produtividade (OECD,

2005) e acumulando e desenvolvendo a capacitação tecnológica nacional. Sob esse último aspecto, os esforços locais têm permitido avanços significativos no período mais recente, incluindo a capacidade de definir padrões tecnológicos de forma independente, reforçando a posição chinesa no cenário mundial, a exemplo do caso da indústria nacional de vídeo digital.

No plano estritamente econômico, a emergência da China alterou de modo profundo o cenário internacional. Dificilmente existe hoje uma nação na qual os impactos do “fenômeno” chinês não sejam percebidos e destacados. Da mesma forma, a China tornou-se um elemento condicionador das estratégias das firmas em muitos setores e países.

Apesar das raízes anteriores, o processo de *catch-up* chinês começou a ser percebido pelo mundo de forma mais ampla a partir da década de 1990, com o seu ingresso sistemático e sustentado no comércio exterior. Desde então as exportações e importações chinesas vêm crescendo a taxas igualmente elevadas e superiores ao crescimento das exportações e importações do conjunto do mundo. Ainda que à primeira vista o volume de comércio seja a face mais evidente da emergência da China, a análise do perfil das exportações do país traz à tona dois aspectos originais.

Primeiro, a China exporta produtos de nível de produtividade (e sofisticação tecnológica) muito superiores ao que seria esperado de um país com o seu nível de renda (Rodrik, 2006). Segundo, o ingresso nesses segmentos tem ocorrido sem deslocar as demais atividades, ou seja, a China tem exportado um leque de produtos muito mais amplo do que o que se verifica usualmente e do padrão que caracterizou as experiências de *catch-up* que lhe antecederam historicamente.

A inserção externa da China hoje transcende sua participação no comércio de bens e serviços. Diversas firmas encontram-se internacionalizadas, muitas em parceria com empresas estrangeiras, algumas já utilizando suas próprias marcas, com presença crescente no cenário econômico mundial.

Esta tese é organizada em três artigos que são, em parte, independentes entre si. Após essa introdução geral, o primeiro artigo trata do marco conceitual histórico-institucionalista. No segundo são discutidos e contrastados os conceitos de *catch-up* e de convergência. O terceiro artigo, mais extenso, é sobre a experiência chinesa de *catch-up*. Na medida em que os temas dos dois primeiros artigos constituem referencial analítico para a abordagem do terceiro, os três se tornam complementares.

As considerações finais, no terceiro artigo, sintetizam as principais características do *catch-up* chinês e permitem reforçar o argumento de que a China construiu um arcabouço institucional distinto de tudo que se conhecia até então e, desta forma, permitiu que políticas

que se acreditava impraticáveis no atual contexto ressurgissem com novas formas e novos instrumentos de política fossem constituídos. Utilizando com liberdade uma metáfora emprestada<sup>2</sup>, poderia-se dizer que até à emergência da China acreditava-se que algumas cartas do baralho não poderiam mais fazer parte do jogo. A China, com sua história própria, tornou-se capaz de jogar com todas as cartas, recuperando, mesmo que com novas formas, aquelas que haviam sido postas de lado. Mas ela vai além disso. Cria cartas novas para o jogo e passa a dar as cartas do jogo.

---

<sup>2</sup> A idéia original é de meu orientador, Professor Antonio Barros de Castro.

# I - BASES HISTÓRICO-INSTITUCIONALISTAS PARA UMA ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO

## 1. Marco conceitual

### 1.1 Instituições

#### 1.1.1 A centralidade conferida às instituições

A centralidade conferida às instituições como ponto de partida para a análise de fenômenos econômicos está relacionada à convicção de que essa tarefa somente é possível quando se leva em conta o contexto em que tais fenômenos estão inseridos. Sobre esse tema, *A Grande Transformação*, de Karl Polanyi, é referência obrigatória. De forma muito sintética, o argumento é de que as relações sociais e econômicas que se estabelecem em uma sociedade não são independentes das instituições presentes. São condicionadas pelas mesmas e, ao mesmo tempo, podem transformá-las. O próprio mercado foi historicamente construído e não teria como operar adequadamente sem que estivesse enraizado em determinado contexto histórico institucional. O autor trata da relação entre mercados e sociedade, procurando mostrar que

“(…) Uma tal instituição [o mercado auto-regulável] não poderia existir em qualquer tempo sem aniquilar a substância humana e natural da sociedade; ela teria destruído fisicamente o homem e transformado seu ambiente num deserto. Inevitavelmente, a sociedade teria que tomar medidas para se proteger, mas, quaisquer que tenham sido essas medidas, elas prejudicariam a auto-regulação do mercado, desorganizariam a vida industrial e, assim, ameaçariam a sociedade em mais de uma maneira. Foi esse dilema que forçou o desenvolvimento do sistema de mercado numa trilha definida e, finalmente, rompeu a organização social que nele se baseava” (Polanyi, 1988, p.23).

Segundo Polanyi, a tentativa de estabelecer o mercado auto-regulável gera sempre um duplo movimento. Por um lado, os próprios esforços no sentido de intensificar o liberalismo e, por outro, movimentos de proteção da sociedade (e da economia) contra os efeitos danosos do mercado auto-regulável. Assim, o mercado auto-regulável nunca existirá porque ou bem dará origem à constituição de mecanismos de proteção (instituições) ou, caso isso não ocorra,

criará um campo fértil para o que Polanyi chama de colapso, sejam guerras, movimentos fascistas ou outros.

A tentativa de estabelecer o mercado auto-regulável, segundo Polanyi, equivale a esforços no sentido de desenraizar a economia das relações sociais e políticas nas quais está necessariamente inserida.<sup>3</sup> Exigiria subordinar a sociedade à lógica de mercado, o que não é possível dado o reconhecimento da existência do que Polanyi chama de mercadorias fictícias, em contraposição às mercadorias reais.

As mercadorias reais são aquelas produzidas para ser vendidas no mercado. A maior parte dos bens se enquadra nesta categoria. Há, entretanto, três tipos de mercadorias que não são produzidas para ser vendidas no mercado: a terra, o trabalho e a moeda. Tratar estas mercadorias como as demais implicaria resultados sociais extremamente adversos (maior vulnerabilidade, desemprego, desigualdades, miséria), que levariam ao aparecimento do contra-movimento protetor ou, na sua ausência, do colapso. Daí a necessidade das instituições de governança globais e o papel fundamental que o Estado tem a desempenhar (inclusive no cenário atual, conforme argumenta Evans, 1997).

A importância das instituições como ponto de partida para compreender os fenômenos econômicos pode ser também depreendida da análise institucionalista de Hodgson<sup>4</sup>. O contraponto inicial é com a tradição neoclássica e o individualismo metodológico, que parte de uma construção abstrata do indivíduo, sempre racional e maximizador. Para essa tradição, a sociedade é a soma de todos esses indivíduos. Pressupõe-se o equilíbrio com informação perfeita e previsão perfeita. As instituições são, no máximo, elementos exógenos, e a contextualização histórica é desnecessária. Diferente da análise neoclássica,

*“(…) Institutions simultaneously are sustained by ‘subjective’ ideas in the heads of agents and are also ‘objective’ structures faced by them. The concept of an institution connects the microeconomic world of individual action, of habit and choice, with the macroeconomic sphere of seemingly detached and impersonal structures. Actor and structure are thus connected in a spiral of mutual interaction and interdependence” (...) “An approach based largely on institutional specifics rather than ahistorical universals is characteristic of institutional economics (...) (Hodgson, 1999, p.144-145).*

---

<sup>3</sup> Para a noção de *embeddedness* (enraizamento), ver Granovetter, Mark, 1985 “Economic Action and Social Structure: the Problem of Embeddedness”. *American Journal of Sociology* 91,3 (Nov.): 481-510.

<sup>4</sup> Hodgson oferece uma contribuição vasta e rica no campo do chamado “velho institucionalismo”, ao qual se filia, incluindo debates de ordem metodológica, contribuições históricas, conceituais e teóricas, além de proposições para uma agenda de pesquisa. Sobre esse último ponto, ver, em particular, “Singing the Other Canon: Finding a Church and Choir”. Mimeo, 2000.

Assim, na visão do autor, nenhum fenômeno econômico pode ser compreendido quando destituído de seu contexto social e histórico. Isso porque acredita-se que o homem seja produto desse contexto, de forma que o seu comportamento não pode ser inferido a partir de pressupostos abstratos. A cada contexto social e histórico corresponde um determinado perfil institucional.

*“(...) Institutions and culture are not the context of a pre-given economy because the economy is not pre-given without institutions and culture” (Hodgson, 1999, p.145).*

Hodgson argumenta que o próprio mercado é uma instituição. O exemplo dado é a formação de preços. Na visão marxista, está relacionada à teoria do valor-trabalho. Na economia neoclássica, pode ser compreendida dos conceitos de oferta, demanda e utilidade marginal. Mas, concretamente, preços são determinados a partir de convenções sociais que, para o autor, refletem diferentes arranjos institucionais, formas de calcular, processos de precificação.

*“There is no ‘general’ theory of price because there is no general process of price formation” (Richard McIntyre, 1992, p.47, apud Hodgson, 1999)<sup>5</sup>.*

Qualquer indivíduo que experimente comprar um produto, por exemplo, na Alemanha e na China perceberá com clareza a diferença cultural e o papel das convenções de que se está tratando.

### **1.1.2 O caráter de permanência das instituições e as relações entre instituições e indivíduos**

Em Hodgson (1999), a proposição das instituições como unidade de análise dos fenômenos sócio-econômicos está fortemente relacionada à característica de relativa invariância e à presença de mecanismos de auto-reforço nas instituições, consideradas, pelo autor, como elementos sociais parcialmente estáveis. Não é por outro motivo que Hodgson

---

<sup>5</sup> McIntyre, Richard. “Consumption in Contemporary Capitalism: Beyond Marx and Veblen”. *Review of Social Economy*, 50 (1), Spring, pp. 40-60, 1992.

destaca a seguinte definição de instituições, por Walton Hamilton<sup>6</sup> (1932, p.84, *apud* Hodgson, 1999, p.143) um dos pais da expressão “*institutional economics*”, que enfatiza exatamente o papel da estabilidade:

*“a way of thought or action of some prevalence and permanence, which is embedded in habits of a group or the custom of a people (...) Institutions fix the confines and impose form upon the activities of human beings”.*

Em “The Hidden Persuaders”, Hodgson (2001a, p.5) define instituições como:

*“durable systems of established and embedded social rules and conventions that structure social interactions. Language, money, law, systems of weights and measures, table manners, firms (and other organizations) are all institutions. In part the durability of institutions stems from the fact that they can usefully create stable expectations of the behaviour of others. Generally, institutions enable ordered thought, expectation and action, by imposing form and consistency of human activities. They depend upon the thoughts and activities of individuals but are not reducible to them. (...) Because institutions not only depend upon the activities of individuals but also constrain and mould them, this positive feedback gives institutions even stronger self-reinforcing and self-perpetuating characteristics”.*

Na perspectiva do autor, o conceito de “hábitos” é fundamental, uma vez que:

*“(...) institutions work only because the rules are embedded in shared habits of thought and behavior. From this perspective, institutions are emergent social structures, based on commonly held habits of thought: institutions are conditioned by and dependent upon individuals and their habits, but they are not reducible to them. Habits are the constitutive material of institutions, providing them with enhanced durability, power and normative authority (Hodgson, 2001a, p. 6)”.*

Isto posto, o primeiro desafio que se coloca é explicar como são formados os hábitos. Para Hodgson (2001a, p. 6),

*“Habits themselves are formed through repetition of action or thought. They are influenced by prior activity and have durable, self-sustaining qualities. Through their habits, individuals carry the marks of their own unique history. Habits are the basis of both reflective and nonreflective behavior. For the human agent, habits are themselves means of higher deliberation and conscious resolve”.*

---

<sup>6</sup> Hamilton, W.H. “Institution”. In Seligan, E.R.A. and Johnson A. (eds.). Encyclopedia of the Social Sciences, vol. 8, pp. 84-89. Reprinted in Hodgson, G.M. The economics of institutions. Aldershot: Edward Elgar, 1993.

Aqui, Hodgson (2001a, p.6, fazendo referência a Archer, 1995<sup>7</sup>), introduz dois elementos importantes à análise - os atores e as estruturas:

*“(...) institutions are simultaneously both objective structures ‘out there’, and subjective springs of human agency ‘in the human head’. Actor and structure, although distinct, are connected in a circle of mutual interaction and interdependence. However, the relationship is not symmetrical; structure and institutions typically precede individuals. We are all born in a world of pre-existing institutions, bestowed by history”.*

Essa definição bastante abrangente de instituições comporta diversos tipos de organizações, firmas e mercados (todos eles instituições).

Hodgson faz questão de deixar claro que a relativa invariância não significa que as instituições sejam imutáveis. Elas podem mudar. A evolução institucional, para o autor, é considerada um processo com características análogas à da evolução biológica, motivo pelo qual este lança mão de metáforas biológicas em diversos artigos, ainda que esclareça que as instituições não chegam a possuir nada parecido com o grau de permanência do gene.

No artigo “What is the Essence of Institutional Economics?”, Hodgson (2000), ao argumentar que a principal distinção entre os novos e os velhos institucionalistas é a forma como os dois grupos vêem as relações entre os indivíduos e as instituições, enfatiza que além do processo através do qual os indivíduos, dados, configuram determinado padrão institucional (que chama de “*upward causation*”), os indivíduos são também frutos do meio em que estão inseridos;

*“(...) socio-economic systems (...) create and re-create individuals<sup>8</sup>. The individuals not only changes her purposes and references, but also revises her skills and her perceptions of her needs. Both in terms of capacities and beliefs, the individual is changed in the process”.*

No artigo “The Complex Evolution of a SimpleTraffic Convention: The Functions and Implications of Habit”, Hodgson e Knudsen (2001) tratam com maior detalhe dos mecanismos através dos quais se dá o processo de “*reconstitutive downward causation*” explicando, assim, o processo de formação endógena do comportamento dos indivíduos:

---

<sup>7</sup> Archer, Margaret S. *Realist Social Theory: the Morphogenetic Approach*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1995.

<sup>8</sup> Neste artigo, o autor identifica, no processo de “*reconstitutive downward causation*”, a idéia central que perpassa todo o campo do chamado “velho institucionalismo”, demarcando sua fronteira com a economia do *mainstream* e com a nova economia institucional. <http://www.herts.ac.uk/business/esst/staff/g-hodgson/hodgson.html>.

*“People do not develop new preferences, wants or purposes because mysterious ‘social forces’ control them. What does happen is that the framing, shipting and constraining capacities of social institutions give rise to new perceptions and dispositions within individuals. Upon new habits of though and behaviour, new preferences and intentions emerge (p.16)”. “(...) As long as we can explain how institutional structures give rise to new or changed habits, then we have an acceptable mechanism of reconstitutive downward causation (p.17)”.*

*“(...) institutions are social structures with the capacity for reconstitutive downward causation, acting upon ingrained habits of thought and action. Powers and constraints associated with institutional structures can encourage changes in thought and behavior. In turn, upon these repeated acts, new habits of thought and behaviour emerge. It is not simply the individual behavior that has been changed: there are also changes in habitual dispositions. In turn, these are associated with changed individual understandings, purposes and preferences (...) (Hodgson, 2001a, p.9)”.*

Em “The role of institution in economic change”, Evans e Chang (2000) propõem uma visão ainda mais completa dos mecanismos através dos quais as instituições afetam os indivíduos e a sociedade. Ao considerar que as instituições e os atores econômicos são mutuamente constitutivos, permitem adicionar à análise de Hodgson componentes para explicar os elos entre instituições, hábitos, crenças, indivíduos.

Para Evans e Chang, três visões distintas a respeito das instituições podem ser delineadas. Na linha da análise neoclássica, as instituições são vistas como “restrições” (*constraints*) ao funcionamento livre do mercado, responsáveis pela criação de rigidez e ineficiências. Uma segunda visão caracteriza as instituições como “instrumentos facilitadores” (*enabling devices*) cujo objetivo é solucionar problemas de ação coletiva. Os exemplos citados são as regras de tráfego e os sistemas de proteção à propriedade intelectual. Finalmente, os autores acrescentam o papel das instituições como “constitutivas” (*constitutive*) dos interesses, valores, visões de mundo dos indivíduos nas sociedades. A própria existência das instituições sem necessidade de esforços permanentes de monitoramento e sanção indica que os valores que elas representam encontram-se interiorizados nos indivíduos. Aqui prevalece o movimento de formação dos indivíduos e das instituições em mão-dupla (*upward causation* mais *reconstitutive downward causation*), para utilizar os termos de Hodgson.

### 1.1.3 Como as instituições evoluem

O “*feedback*” positivo entre instituições e indivíduos, e entre indivíduos e instituições, explica, para Hodgson, a durabilidade e a estabilidade da estrutura institucional. Mas de que forma eles mudam? Como evoluem? Hodgson (1988, pp. 123-144) ensaia a resposta. Ao discutir os conceitos de instituições, hábitos, rotinas e suas inter-relações, destaca que os próprios hábitos podem mudar, levando a mudanças nas instituições. Os mecanismos que explicam essas mudanças, para Hodgson, podem ser apreendidos a partir da perspectiva evolucionária (Nelson and Winter, 1982).

*“While natural selection operates upon inherited instincts, other evolutionary processes of selection operate at the cultural or social level. This is the ‘natural selection of institutions’ (Veblen, 1899. p.188<sup>9</sup>). In the social sphere, habits have genotypical qualities, although they are not nearly as durable as the biotic genes. However, unlike the replication of DNA, habits do not directly make copies of themselves. Instead, they replicate indirectly (Hodgson, 2001b). They impel behavior that is, in turn, consciously or unconsciously imited by others. Eventually, this copied behavior becomes rooted in the habits of the imitator, thus transmitting from individual to individual an imperfect copy of each habit by an indirect route. Like natural selection, cultural selection works at the level of the population, not simply of the individual. It exerts ‘downward causation’ by exploiting mechanisms of imitation, conformism and constraint” (Hodgson, 2001a, pp. 13-14).*

A mudança institucional é tratada por Evans e Chang (2000) sob uma ótica distinta da perspectiva evolucionária. Como são criadas em contextos histórico-político-sociais específicos, as instituições podem ser contestadas e repensadas. Os autores relacionam diferentes visões a respeito de como as instituições são formadas e como evoluem.

Em linhas gerais, para primeira visão, denominada funcionalista (“*efficiency-driven*”), as instituições somente existem porque, em certas circunstâncias, aumentam a eficiência na economia. Portanto, as instituições têm de ser eficientes, ou não existiriam. Para uma segunda visão, chamada de instrumentalista (“*interest-based*”), as instituições são criadas e mudam para refletir os interesses (exógenos) de determinados segmentos sociais. Em ambas, de fato, as instituições não são importantes – mudarão quando mudarem os requisitos de eficiência ou as estruturas de poder. Não existe, nessas duas abordagens, a possibilidade de mudanças que

---

<sup>9</sup> Veblen, T.B. *The Theory of the Leisure Class: An Economy Study in the Evolution of Institutions*. New York: Macmillan, 1899; *apud* Hodgson, 2001a, p.13.

partem das instituições e conduzem a configurações mais adequadas/ótimas ou a alterações nas estruturas de poder, por exemplo.

Na perspectiva culturalista (“*cultural-based*”), a mais completa para os autores, a mudança institucional é fruto de uma combinação de interesses, cultura e ideologia. Existe uma via de mão dupla entre o que chamam de visão de mundo e os interesses. As mudanças institucionais são influenciadas tanto pelas tensões e contradições internas às instituições existentes, como por “choques exógenos” que também afetam as visões de mundo dos “atores” das mudanças.

Aqui, os autores introduzem uma característica essencial das instituições, que condiciona o seu processo de mudança – a dependência de trajetória (*path dependency*) (ver Box 1). A dependência de trajetória é o elemento que explica a preservação, ao longo do tempo, de diversas características fundamentais das instituições que não podem ser negligenciadas por aqueles que se propõem a compreender o processo de mudança institucional. A idéia é que as instituições possuem determinadas “heranças”, não são criadas a partir do vazio. São sempre evoluções, construídas a partir de instituições pré-existentes. Existe um certo grau de inércia que acompanhará e determinará, em maior ou menor grau, o ritmo, a direção e a profundidade da mudança institucional. Em termos simplificados isso significa dizer que “*history matters*”.

#### **1.1.4 O conceito de substitutos históricos**

Com uma perspectiva distinta da que foi discutida até esse ponto, embora inteiramente na linha histórico-institucional, Gerschenkron (1952, 1963) elabora o conceito de substitutos históricos. O foco da análise é o atraso econômico e o seu objeto de estudo são as experiências de *catch-up* de países europeus (sobretudo Alemanha e Rússia, com relação à Inglaterra), do final do século XIX até a Primeira Guerra Mundial<sup>10</sup>.

Gershenkron argumenta que os países atrasados podem se beneficiar de sua condição de atraso ao incorporar, sem os mesmos riscos e custos, tecnologias que foram desenvolvidas por países avançados e encontram-se em estágio de maturidade tecnológica. Com isso, podem criar “atalhos históricos” e atingir patamares de produtividade e renda semelhantes àqueles dos países avançados, sem necessariamente ter de seguir o mesmo caminho.

---

<sup>10</sup> Outros aspectos fundamentais da obra de Gerschenkron serão tratados com maior profundidade no artigo dois desta tese.

### Box 1 – Dependência de trajetória

Libowitz and Margolis (1995) e Arthur (1989)<sup>1</sup> desenvolveram o conceito de dependência de trajetória para analisar os padrões de evolução tecnológica e sua relação com a eficiência econômica.

Alguns exemplos em que a dependência de trajetória conduziu a soluções de ineficiência “irrecuperáveis” freqüentemente mencionados na literatura são o uso do teclado QWERTY<sup>2</sup> e a opção pelo videocassete VHS.

Em artigo de 1990, Leibowitz e Margolis<sup>3</sup> relatam a história do QWERTY mas apresentam evidências de que os custos necessários para introduzir o teclado DSK (sobretudo para treinamento), supostamente muito mais eficiente do que o QWERTY, eram, na verdade, irrecuperáveis e todos os estudos que indicavam o contrário eram viesados ou simplesmente estavam equivocados. Os autores concluem que dificilmente o QWERTY teria sobrevivido se fosse tão inferior como se chegou a acreditar.

Com relação ao sistema VHS, o relato de Arthur (1990)<sup>4</sup> indicava a opção como evidência adicional de dependência de trajetória conduzindo à escolha ineficiente (em detrimento da tecnologia Beta), ao passo que Leibowitz e Margolis (1990) argumentam que o que a Matsushita, produtora do VHS fez foi oferecer aos consumidores um produto cuja característica (o tempo de 4 horas disponível em cada fita) era mais importante para eles do que o atributo que estava sendo oferecido pelo produto da Sony (o formato compacto).

#### Notas:

1. Libowitz, S.J. and Margolis, S.E. “Path dependence, lock-in and history”. *Journal of Law, Economics and Organization* 11: 205-226, 1995. Os autores mencionam contribuições de Brian W. Arthur. “Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events”. *Economic Journal* 97: 642-65, 1989; Katz, M. and Shapiro, C. “Technology adoption in the presence of network externalities”. *Journal of Political Economy* 94: 822-844, 1986; e Farrell, J. and Saloner, G. “Installed base and compatibility: Innovation, product preannouncements and predation”. *American Economic Review* 76: 940-955, 1986.

2. Leibowitz and Margolis (1995) mencionam Brian Arthur (1989), Paul A. David. (“Clio and the economics of QWERTY”. *American Economic Review* 75: 332-7, 1985) e Paul Krugman (*Peddling prosperity*. New York: Norton 1994).

3. Leibowitz e Margolis. “The fable of the keys”. *Journal of Law and Economics* 22: 1-26, 1990.

4. Brian Arthur. “Positive feedbacks in the economy”. *Scientific American* 262: 92-99, 1990.

Para atingir esse objetivo, os países atrasados constituem “substitutos históricos”<sup>11</sup> – arranjos institucionais próprios que permitem transpor gargalos e promover o *catch-up* com desenhos institucionais distintos daqueles encontrados nos países avançados. Dentre os exemplos que Gerschenkron utiliza para ilustrar a proposição destacam-se as instituições

<sup>11</sup> É importante advertir que a idéia de substitutos históricos constitui uma referência muito rica para a análise; no entanto, se transformada em princípio metodológico conduz a um funcionalismo que vai de encontro à proposta da tese.

formadas na Alemanha e na Rússia com o objetivo de mobilizar o capital necessário à industrialização que, na experiência inglesa foi possível através do processo de acumulação primitiva de capital, primeiro na agricultura, depois na indústria, retratado por Marx no capítulo 24 de “O Capital”.

A escassez e dispersão do capital, a falta de experiência com a atividade industrial e a necessidade de produção em grande escala, em decorrência das características do padrão tecnológico à época, tornaram necessário o desenvolvimento de instituições que suprissem essas lacunas. No caso da Alemanha (e de outros países europeus estudados por Gerschenkron), os bancos industriais, ou bancos de crédito imobiliário, destinados a prover financiamento de longo prazo para a construção civil, de ferrovias e para a atividade industrial de modo geral desempenharam essa função. Diferente dos bancos comerciais ingleses, voltados para fornecer capital de curto prazo, o caso particular do banco universal alemão combinava os dois tipos de função, além de favorecer o estabelecimento de relações estreitas com os empreendimentos industriais, ultrapassando a esfera do controle financeiro e chegando a participar das decisões estratégicas e administrativas.

Por conta desse padrão específico de financiamento da industrialização, a experiência alemã foi marcada por aspectos particulares como o financiamento direcionado à indústria pesada, o viés no sentido da concentração do capital e da formação de cartéis, a construção de plantas industriais de grande escala. Gerschenkron conclui que a Alemanha se beneficiou do seu atraso relativo, na medida em que constituiu uma estrutura industrial mais moderna e consoante com as tecnologias mais avançadas disponíveis, permitindo inclusive a superação da Inglaterra.

O outro exemplo destacado é o da Rússia, que partiu de um grau de atraso muito mais acentuado do que o da Alemanha e com condições muito mais adversas. Os elementos de atraso incluíam a preservação da escravidão até 1861, a enorme escassez de capital, a falta de honestidade nos negócios, a falta de confiança do público, as fraudes, que inviabilizavam a formação de instituições como os bancos universais alemães ou de qualquer sistema bancário semelhante que fosse capaz de prover o capital de longo prazo requerido para o desenvolvimento industrial. Assim, a oferta de capital para a industrialização precisou da máquina compulsória do governo que, através da política tributária, direcionou recursos para o investimento.

O conceito de substitutos históricos, condicionados pelos arranjos institucionais vigentes e possíveis (dependência de trajetória) explicam, por meio de análises de cada caso particular, como as instituições são formadas e adaptadas. Dada a natureza particular e

adaptada do *catch-up* construído a partir de substitutos históricos, os caminhos de cada país são sempre únicos e não necessariamente conduzem exatamente para onde se encontra o país líder. Rotas inteiramente novas podem surgir, inclusive tecnológicas.

Na análise de Gerschenkron, os substitutos históricos constituem o próprio esforço único e idiossincrático de adaptação levado adiante pelo país mas também podem ser a origem de novas rotas e alterar a fronteira tecnológica. A concepção é de uma via de mão dupla entre a tecnologia e as instituições.

### **1.1.5 As especificidades das experiências de desenvolvimento e a busca das “racionalidades ocultas”**

A contribuição de Hirschman<sup>12</sup> no campo da análise do desenvolvimento econômico de países atrasados (no caso, “*late late commers*” da América Latina a partir da década de 1950), por sua identificação da natureza específica de cada experiência de desenvolvimento e, em consequência, da necessidade de construir caminhos próprios adaptados para cada problemática, constitui referência fundamental.<sup>13</sup>

Hirschman esteve com Gerschenkron em uma palestra no Instituto de estudos avançados, na Universidade de Princeton, em 1951. Com este, compartilhou a idéia de que a história é elemento fundamental para a compreensão de processos econômicos e a crítica ao mono-economicismo (à idéia de que todos os países trilham o mesmo caminho em momentos diferentes e, portanto, uma única teoria, ou modelo, seria capaz de explicar o que se passa em todos os países). Na conclusão de seu artigo de 1962 (“O atraso econômico em sua

---

<sup>12</sup> Hirschman nasceu em Berlim, na Alemanha, em 1915. Em 1933 teve de deixar seu país natal. Formou-se em Paris, estudou, em seguida, em Londres e obteve seu doutorado pela Universidade de Trieste, na Itália, em 1938. Em 1941 mudou-se para os Estados Unidos, onde fez sua carreira como consultor e como professor/pesquisador, tendo atuado em diversas universidades e abrangido os mais distintos campos da economia. De 1946 a 1952, trabalhou com o Plano Marshall de ajuda financeira aos países destruídos pela Guerra. Em 1952, foi enviado pelo Federal Service Board (Banco Mundial), de Washington, como consultor financeiro para a Colômbia. Dois anos depois, Hirschman deixou o cargo e permaneceu na Colômbia como consultor privado. Essa experiência deu origem a um de seus livros mais conhecidos, “A estratégia do desenvolvimento econômico”, de 1958. Depois disso, Hirschman assumiu diversos postos em universidades importantes nos Estados Unidos (Blaug, 1985, p.94-96).

<sup>13</sup> Segundo Blaug (1985, p.94) Hirschman possui uma característica muito interessante: a capacidade de olhar para um velho problema de um ângulo inteiramente novo e inesperado. Ele fez isso em uma enorme variedade de artigos e, em particular, em dois livros que exerceram muito impacto em sua época: *A estratégia do desenvolvimento econômico*, de 1958, e *Saída, voz e lealdade*, de 1970. Nesse artigo iremos nos concentrar no primeiro, que trata da questão de como ocorre o desenvolvimento econômico de países atrasados.

perspectiva histórica”), Gerschenkron enfatizou que é necessário identificar as particularidades de cada experiência e, caso as evidências empíricas não se enquadrarem na tipologia, essa é que tem de ser reformulada e não o inverso. Hirschman aprofundou esse ponto.

As idéias que desenvolveu em *A estratégia do desenvolvimento econômico* e, depois, em “Confissão de um dissidente, revisitando A estratégia do desenvolvimento econômico”, de 1982, publicado em Hirschman, 1984, *A economia como ciência moral e política*, foram fortemente influenciadas por duas experiências profissionais subseqüentes que Hirschman teve como consultor.

Primeiro, como agente do Plano Marshall, participou dos processos de reconstrução da Itália e da França, e da formação da União Européia de Pagamentos. Com o tempo, concluiu que se o objetivo era, de fato, promover a recuperação econômica desses países com soberania nacional, qualquer política ortodoxa seria desastrosa. Aos poucos, percebeu também que os responsáveis pelo Plano logo tornaram-se doutrinários e havia um forte conteúdo de dominação na ajuda.

Entre 1952 e 1956, como consultor do Banco Mundial para assuntos econômicos e financeiros, na Colômbia, recebeu a tarefa de analisar as estatísticas referentes à poupança interna e à relação capital-produto e propor medidas de ajuste. Hirschman percebeu que trabalhar com tais variáveis equivalia a aplicar os modelos de crescimento equilibrado desenvolvidos a partir dos esforços iniciais de Harrod e Domar, na década de 1930 e do modelo de crescimento de Solow, de 1956<sup>14</sup>, e reproduzir o Plano Marshall em condições ainda piores, já que se tratava de países atrasados e não de países avançados destruídos pela Guerra.

Estava claro para Hirschman que importar um modelo pronto, desenvolvido para um contexto totalmente distinto da realidade local, não ajudaria e poderia até prejudicar o desenvolvimento da Colômbia. Assim, adotou a alternativa que chamou de “busca das racionalidades ocultas”. Isso significava procurar ações que poderiam até contrariar a intuição, mas que, no contexto local, permitiriam promover o desenvolvimento.

A primeira delas foi mostrar que o crescimento econômico não precisaria necessariamente se dar de forma equilibrada, como era de praxe se supor naquele período, tanto nos modelos de crescimento equilibrado, como nos modelos etapistas. Hirschman mostrou que o crescimento poderia se dar de forma desequilibrada, com alguns setores, na

---

<sup>14</sup> Ver artigo dois desta tese.

frente, “puxando” os outros. As soluções não precisavam ser simultâneas – poderiam ser seqüenciais. A proposta era promover deliberadamente o desequilíbrio (para criar incentivos, por exemplo, alterando preços relativos) para acionar respostas locais positivas.

Outras racionalidades ocultas propostas foram a de concentrar os esforços de investimento nos setores de atividade com maiores efeitos de encadeamento para frente e para trás, priorizar os setores intensivos em capital<sup>15</sup> e tratar a inflação e o desequilíbrio no Balanço de Pagamentos com medidas de crescimento e não com medidas de restrição monetária e fiscal, como propunha a visão monetarista.

A proposta da busca das racionalidades ocultas era inteiramente consistente com a abordagem metodológica de Gerschenkron e sua preocupação com o respeito ao objeto em estudo. Hirschman contrapôs-se ao uso de “receitas de bolo” (*blueprints*) preparadas para países com realidades inteiramente distintas daquela da Colômbia, assim como do restante da América Latina.

### **1.1.6 A relação entre Estado, mercado e sociedade**

Retomando Polanyi, uma dimensão essencial de seu trabalho é a idéia de que o Estado é pré-requisito para a formação de relações de mercado e que este último depende da atuação do Estado tanto na sua origem, como para a sua preservação. Com uma perspectiva distinta, Weber (1968 [1904-1911], 1395, n.14, *apud* Evans, 1995) investiga o tipo de organização interna que dá ao Estado capacidade para construir mercados e promover o crescimento. Com base na análise de sociedades de mercado estabelecidas, o autor argumenta que a operação de empresas capitalistas em larga escala depende da existência de um tipo de ordem que somente um Estado burocrático moderno pode prover.

*“Capitalism and bureaucracy have found each other and belong intimately together”.*

Os burocratas de Weber consideram que os seus interesses estão atendidos se cumprem seus deveres e conseguem realizar os objetivos do coletivo – da sociedade. Usar as prerrogativas do Estado para interesses privados corresponde a formas pré-burocráticas. A

---

<sup>15</sup> Essa proposição, que foi chamada de Lei de Hirschman estava relacionada à idéia de que países atrasados poderiam “queimar etapas”. O exemplo utilizado por Hirschman era que, na Colômbia, o uso do avião era mais eficiente do que o uso das estradas.

superioridade do Estado burocrático moderno reside na sua habilidade de sobrepor-se à lógica individualista.

### Box 2 – As bases metodológicas de Hirschman

O artigo “A base metodológica da economia do desenvolvimento de Hirschman: modelo de padrões *versus* leis gerais”, de Charles Wilber e Steven Francis (1988), apresenta de forma esquemática as bases metodológicas de Hirschman.

- O formalismo positivista de Popper, base da teoria da firma neoclássica bem como dos modelos de crescimento equilibrado e etapistas, deve ser substituído pelo método indutivista, que parte da observação da realidade para elaborar hipóteses explicativas.
- A ciência econômica, não sendo uma ciência exata, deve ater-se a encontrar explicações para os fenômenos – e não tentar prevê-los.
- O objeto deve ser tratado a partir de uma abordagem holística, sistêmica e evolutiva.
- É necessário combinar a análise econômica com contribuições de outros campos do conhecimento. As conclusões a respeito de diversos problemas podem estar além da racionalidade econômica.<sup>1</sup>
- É fundamental que o objeto em estudo não seja dissociado de seu contexto.
- A estrutura da análise deve ser concatenada (levando em conta diversos elementos ao mesmo tempo, por ex., distribuição da renda, desequilíbrio do Balanço de Pagamentos, estrutura da indústria), não hierárquica (parte de uma teoria geral e formula hipóteses).
- Existe uma relação dialética entre os conceitos.<sup>2</sup>

Hirschman sugere um modelo que parte de evidências empíricas para a construção de um padrão (“modelo de padrões”). Surgindo novas evidências, caso se encaixem no padrão isso reforça a concepção de que as explicações baseadas no padrão estão corretas. Caso contrário, é necessário rever o padrão e construir um novo que incorpore um número maior de evidências. Mais do que um “modelo”, a proposta de Hirschman é de construir parâmetros para a análise, em linha semelhante à que propôs Gerschenkron no artigo de 1968<sup>3</sup>.

**Notas:** 1. O exemplo clássico na obra Hirschman é a associação entre política e economia, tratada de forma bastante original em *Saída, Voz e Lealdade*, de 1970. 2. O exemplo são novamente os conceitos de Saída e de Voz, da obra de 1970. 3. Ver artigo dois desta tese.

A coerência corporativa, em que a burocracia é uma entidade na qual os indivíduos percebem a busca dos interesses coletivos como a melhor forma de maximizar seus próprios interesses individuais, requer que os membros da burocracia sejam em algum grau separados, insulados das demandas da sociedade ao redor. Isso se dá atribuindo um status especial aos burocratas. Dois elementos importantes dessa estratégia são o recrutamento via meritocracia, garantindo a concentração de *expertise*, e a existência de oportunidades de ascensão ao longo

da carreira.

Migdal (1988, *apud* Evans, 1995)<sup>16</sup> concorda com a hipótese da insulação da burocracia, de Weber, porém com uma elaboração distinta. O autor argumenta que o projeto básico dos detentores de poder (elite) locais é inerentemente oposto ao projeto básico do Estado. As elites locais querem preservar sua esfera de controle. O Estado pretende ampliar a sua. Daí a dicotomia entre Estado e sociedade. As elites locais capturam o Estado, que acaba não atuando em consonância com os interesses da sociedade. O foco do autor é o controle social do Estado e não a transformação econômica<sup>17</sup>.

Para Evans (1995), a grande contribuição de Weber é ir além da questão de que políticas são necessárias para dar suporte aos mercados e perguntar que tipo de estrutura institucional o Estado precisa ter para constituir uma contraparte efetiva para grupos empresariais privados. Políticas bem sucedidas possuem fundamentos estruturais. As estruturas burocráticas devem criar uma afinidade entre os incentivos com que se defrontam os gestores do Estado e as políticas necessárias para o crescimento capitalista.

Segundo a hipótese da burocracia de Weber (1968) diferenças na estrutura do aparato estatal devem levar a diferenças na eficácia do desenvolvimento. O autor é claro em relação ao tipo de estrutura do Estado que melhor complementa o crescimento do mercado, mas toma como garantido o dinamismo da acumulação capitalista: desde que o Estado garanta um ambiente e regras estáveis, o retorno sobre o investimento é previsível e os agentes privados fazem o resto. Não prevê que o Estado tenha de ir além, reforçando a propensão a investir, ou adotando outras ações para fazer emergir o empresariado privado. O Estado weberiano é um parceiro essencial para o capital privado, não um Estado por si agente transformador.

As abordagens de Gerschenkron e de Hirschman acerca das relações entre Estado e sociedade permitem dar um passo adiante. Gerschenkron (1962) não toma como garantida a presença de capacidade empreendedora nos países atrasados, que enfrentam uma lacuna importante entre a escala e o investimento necessários para competir com os Estados industrializados. Por essa razão, o Estado tem de ir além da provisão de regras estáveis e atuar ativamente na organização de mercados financeiros. Trata-se de reduzir o risco, mas o tipo de ação necessária é muito mais profunda do que aquela prevista por Weber. Na ausência de capitalistas dispostos a assumir riscos na escala requerida pela tecnologia moderna e de

---

<sup>16</sup> Migdal, Joel. *Strong Societies and Weak States: State-Society Relations and State Capabilities in the Third World*. Princeton: Princeton Univ. Press, 1988.

<sup>17</sup> Versões recentes da idéia encontram-se em Haggard, S. *Pathways from the Periphery*. Ithaca, NY: Cornell Univ. Press, 1990

instituições privadas que permitam diluir o risco entre diversos agentes o Estado deve agir como intermediário financeiro, captando os recursos financeiros necessários e encorajando sua aplicação em atividades produtivas (no limite, o Estado pode atuar ainda mais diretamente no apoio ao desenvolvimento da indústria, como ocorreu no caso da Rússia).

Para Hirschman (1958), o capital não é a principal lacuna que impede o avanço dos países atrasados e sim a capacidade empreendedora. O Estado, nesse contexto, assume papel fundamental dentre as instituições que podem estimular a tomada de decisões. Para isso, além de prover um ambiente e regras estáveis, e de disponibilizar capital, seu papel é o de “desequilibrar” incentivos, de modo a tornar as decisões de investimento mais atrativas e, com isso, incentivar o capital privado a se comportar de modo mais empreendedor. No entanto, o autor alerta que o fato de que o empresariado privado seja incapaz de cumprir certas funções não assegura que o Estado necessariamente seja capaz de resolvê-las.

Gerschenkron e Hirschman concordam com a importância atribuída por Weber à estrutura burocrática coerente, competente e isolada. Mas essas condições não são suficientes. O processo de transformação, para esses autores, envolve um projeto de acumulação que deve ser descoberto, inventado, e o Estado é um participante ativo deste processo.

## **1.2 Firms e estratégias**

O Estado constituiu elemento fundamental para o sucesso das experiências de *catch-up* de países asiáticos na segunda metade do século XX, constituindo os incentivos necessários para promover o crescimento e a elevação dos patamares de produtividade e renda de países como o Japão, a Coreia do Sul, Hong-Kong, Cingapura e Taiwan. O Estado desenvolvimentista desequilibrou o crescimento (Hirschman), ou para utilizar os termos de Amsden (2001), “*got the prices wrong*”, adotou mecanismos adequados de controle (disciplina), “*getting the control mechanisms wright*” (Amsden, 2001) e constituiu o modelo de Estado enraizado discutido em Evans (1995).

No entanto, são as firmas que, inseridas em determinado contexto institucional e defrontando-se com um sistema de incentivos particular, tomam as decisões de investimento e inovação e constituem estratégias próprias que impulsionam o crescimento.

A análise da experiência chinesa de *catch-up*, no artigo três, reforça o ponto. O Estado tem sido fundamental para constituir os incentivos, desafios e oportunidades, mas foram as

empresas chinesas que, aproveitando as oportunidades do ambiente, desenvolveram estratégias criativas e dinâmicas, com resultados amplamente favoráveis em termos de ganhos de produtividade e renda, bem como de desenvolvimento de tecnologia proprietária.

Considerando a necessidade de examinar também as firmas e suas estratégias para compreender os processos históricos específicos de *catch-up*, essa seção sintetiza as abordagens mais relevantes.

### 1.2.1 Crescimento da firma

Penrose (1959) é o ponto de partida natural para a abordagem da firma e de seu processo de crescimento<sup>18</sup>. A autora define as firmas como coleções únicas de recursos produtivos. Sua principal função econômica é utilizar os recursos produtivos para ofertar bens e serviços à economia, de acordo com os planos elaborados.

Os recursos produtivos são definidos como os “elementos físicos que a firma compra, aluga, ou produz para seu próprio uso, mais as pessoas contratadas de formas tais que as tornam parte efetiva da firma” (Penrose, *in* Foss, 1997, p.35). No entanto, não são os recursos, eles próprios, que são insumos para o processo produtivo, mas os serviços que esses recursos podem prover. As firmas utilizam seus recursos de forma distinta, o que explica o caráter único de cada firma. Os serviços, por sua vez, são definidos como “a contribuição que esses recursos podem oferecer à operação produtiva da firma” (Penrose, *in* Foss, 1997, p.35). Um recurso pode ser visto como um leque de serviços possíveis.

---

<sup>18</sup> Os autores da chamada corrente evolucionária, que não será explorada por fugir ao escopo da presente tese, tratam de uma característica fundamental das firmas - a existência de rotinas. A referência obrigatória é Nelson e Winter (“An Evolutionary Theory of Economic Change”, 1982), embora existam referências anteriores ao uso do conceito de rotina na economia, como Cyert and March. *A Behavioural Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, NJ. Prentice-Hall, 1967, mencionado em Coriat (2000). Além das propriedades das rotinas, moldadas a partir de um processo evolucionário, de sua natureza inerente de mecanismo para solução de problemas, os autores apresentam as três classes de rotinas (as que governam o comportamento de curto prazo da firma, as rotinas que determinam o aumento ou redução do estoque de capital da firma e as rotinas de busca e seleção, que operam para modificar, ao longo do tempo, vários aspectos das características operacionais das firmas). A rotinização constitui a forma mais importante de armazenamento do conhecimento operacional específico da organização. Os autores tratam também das condições que afetam a réplica e a imitação de rotinas. Em uma análise crítica do conceito de rotinas, Coriat e Dosi (1999) e Coriat (2000) apontam o fato de que a análise evolucionária focaliza exclusivamente o atributo de solução de problemas e de automatização das atividades da firma, deixando de lado outros aspectos importantes como a coordenação de interesses dentro da firma. Para os autores, a teoria das organizações é a única capaz de lidar adequadamente com essas questões.

### Box 3 – A experiência brasileira: a hipótese do crescimento rápido e as “vantagens da estagnação”

Em dois artigos subseqüentes de inspiração penrosiana, Castro (2004a, 2004b) desenvolve a idéia de que as firmas podem crescer a partir das “sobras” para interpretar o período de quase-estagnação por que passou a economia brasileira entre 1980 e 2003. O autor argumenta que se assegurada a estabilidade macroeconômica e adotadas políticas adequadas o Brasil poderia beneficiar-se de “vantagens da estagnação” (para usar uma expressão análoga à de Gerschenkron).

A idéia é que no período 1940-80 o país experimentou um processo de *catch-up* “clássico” em que grandes projetos tinham precedência e eram maiores do que as estratégias individuais das firmas. Nessa fase, em que foi constituído o parque produtivo diversificado existente até hoje, esteve presente uma característica institucional própria denominada por Castro (1993) de “convenção do crescimento”. Mesmo na presença de fatores adversos o risco percebido era reduzido, fazendo com que as decisões de investimento fossem levadas adiante. A produção nem de longe exigia o pleno domínio cognitivo do que estava sendo introduzido no país (Amsden, 2001, *apud* Castro, 2004b, p.2).

Após a eclosão da crise da dívida a economia entrou em uma nova fase. O período de 1980 a 2003 foi caracterizado por surtos abortados de crescimento, que represaram um potencial de expansão que não pôde ser percebido pelos dados agregados macroeconômicos. O resultado foi a combinação de estatísticas macroeconômicas medíocres com intensa transformação no tecido microeconômico (no âmbito das empresas, no seu inter-relacionamento e distribuição espacial). Essa fase caracterizou-se pela ausência de grandes projetos. Constitui uma longa quase-estagnação, repleta de possibilidades contidas e não realizadas. “Curiosa mescla de baixo dinamismo e alta mudança” (2004a, p.8).

Apesar da convenção de que não era possível crescer, as empresas procuraram manter-se capazes de aproveitar os bons momentos da economia. Diferentes reações de re-posicionamento, em maior ou menor medida inovadoras, foram adotadas, como a incorporação das exportações nas estratégias das empresas, com efeitos positivos sobre a rede de fornecedores domésticos. As empresas mudaram mas não puderam explorar plenamente as oportunidades percebidas. Ao mesmo tempo, na esfera do Estado assistiu-se à retomada de atitude mais pró-ativa na condução das políticas públicas (política industrial).

Ao contrário da fase anterior, em que a economia cresce mais do que aprende, nessa fase a economia aprende mais do que consegue utilizar. Foram acumuladas quase-capacitações. À medida que uma economia passa a contar com empresas com algum grau de amadurecimento, que já acumularam não apenas recursos materiais, como conhecimentos e capacitações especializadas, seu crescimento depende do aproveitamento, mais ou menos intenso e criativo, de tudo aquilo que elas controlam. Em tais condições, adquire grande importância o princípio segundo o qual uma empresa é um conjunto complexo de recursos (aí incluídos, cabe insistir, os conhecimentos), onde sempre há carências (ou gargalos) e sobras. Mais concretamente, a qualquer momento, alguns recursos encontram-se plenamente utilizados, ou até mesmo sobre-utilizados, enquanto outros se encontram sub-aproveitados. O crescimento passa então a ser, em boa medida o resultado da remoção de gargalos e do maior (ou melhor) aproveitamento de sobras (Castro, 2004b, p.11).

O crescimento possível seria, então, fruto do reaproveitamento de capacitações e recursos existentes. Esse crescimento mediante a ocupação de capacidade não requer investimentos em infra-estrutura no curto prazo. O curto prazo é estratégico para permitir a ruptura e o início de nova fase. Através do consumo o investimento será estimulado e não o inverso. O fundamental é identificar o potencial (oculto) contido nas empresas. Do ponto de vista das políticas, o foco principal deve ser o apoio à inovação (especialização avançada de capacitações) e a consertação entre interesses públicos e privados.

Castro observa ainda que a emergência da China como fábrica do mundo coloca em questão um dos trunfos da economia brasileira – a estrutura industrial altamente diversificada. Para dar resposta a esse desafio não previsto “*ex-ante*” pode ser necessário promover a especialização por produtos (aviões regionais, carros compactos, motores elétricos, máquinas agrícolas etc), antes que o mercado o faça de forma espontânea.

Para Penrose, a firma é mais do que uma unidade administrativa; é também uma coleção de recursos produtivos que serão alocados para distintos usos ao longo do tempo, em consequência de decisões administrativas. Na visão de Penrose, o tamanho da firma pode ser compreendido a partir dos recursos produtivos que ela emprega. Daí a ênfase nos recursos internos à firma – nos serviços produtivos disponíveis a partir dos recursos próprios das firmas, principalmente gerentes com experiência. Os gerentes procurarão utilizar da melhor forma possível os recursos produtivos, do que resulta um incentivo ao crescimento.

O termo crescimento é utilizado no discurso corrente com duas conotações distintas. A primeira envolve apenas o incremento de quantidade. A segunda agrega também a qualidade, fruto de uma trajetória de desenvolvimento equivalente a um processo biológico, em que a interação de uma série de mudanças internas dá origem a uma dinâmica de crescimento. Neste segundo sentido, crescimento econômico denota um processo que ocorreria naturalmente desde que as condições fossem favoráveis. O tamanho da firma se torna um resultado incidental de um processo contínuo, cumulativo. Não existe tamanho ótimo, nem tamanho mais lucrativo.

Como os recursos só podem ser obtidos em quantidades discretas, quase sempre haverá serviços “sobrando”. Sempre que a firma puder encontrar um uso produtivo para essa “sobra”, ela tenderá a fazê-lo. Se for possível utilizar esses recursos de forma lucrativa eles poderão representar uma vantagem competitiva para a firma. Assim, para Penrose, as firmas que crescem são obrigadas a crescer por causa das “sobras”. A expansão é um caminho inerente, obrigatório e os recursos internos das firmas desempenham papel crucial no condicionamento do crescimento.

### **1.2.2 Estratégias empresariais**

Apesar da noção de que a firma é levada naturalmente ao crescimento quando condições propícias se colocam, toda firma precisa de estratégia, seja para expandir, para preservar sua participação no mercado ou mesmo para desinvestir. O campo teórico das estratégias empresariais é bastante amplo e não seria possível, nesse ensaio, rever todas as escolas e suas contribuições. Optou-se por uma exposição muito sintética da Visão Baseada em Recursos, do conceito de comprometimento (Ghemawat, 1991) e da abordagem por capacitações dinâmicas, por sua maior aderência à análise aplicada à experiência de *catch-up*

chinesa (objeto do artigo três) e aos conceitos que informam tal análise (dependência de trajetória, capacitações dinâmicas, congruência tecnológica etc).<sup>19</sup>

### **A Visão Baseada em Recursos (VBR)**

A idéia básica da VBR, de influência penrosiana, é de que as firmas diferem fundamentalmente entre si porque cada uma delas possui um conjunto próprio de recursos (ativos, competências e capacitações) e é capaz de utilizar esse recursos de forma distinta e única. “(...) A firma singular tem história, e suas opções de futuro estarão sempre condicionadas pelo perfil e significância do estoque de recursos que tiver acumulado, e pela velocidade e precisão na escolha com que consegue adquirir ou desenvolver novos recursos. São as assimetrias entre as firmas singulares que explicam porque estratégias bem sucedidas não são rapidamente imitadas e então anuladas em sua eficácia. São as diferenças em recursos, portanto, que estão no coração do problema estratégico. Recursos são a ‘essência da vantagem competitiva sustentável’” (Proença, 1999, pp.101-102).<sup>20</sup>

Três critérios definem o valor de um recurso: a demanda, a escassez e a apropriabilidade. Existem também propriedades intrínsecas aos recursos (Proença, 1999, p.105): “sua capacidade (isto é, o quanto pode suprir num dado intervalo de tempo); sua durabilidade; e sua especificidade (o escopo de sua aplicabilidade) (...)”.

A seqüência na formulação de estratégia, segundo a VBR, consiste dos seguintes passos (Proença, 1999, p.106): (i) identificação de recursos de valor; (ii) definição de vantagens competitivas sustentáveis pelos recursos – existe alguma reciprocidade no jogo entre o posicionamento competitivo desejado e o valor percebido dos recursos?; (iii) formulação de estratégias e investimento na manutenção dos recursos; e (iv) estratégias e investimento nos recursos para desenvolvê-los, sob as ameaças de imitação e substituição.

---

<sup>19</sup> Burlamaqui e Proença (1997) sugerem uma análise a partir da perspectiva evolucionária, que concebe o capitalismo como um processo histórico e, portanto, dinâmico, em que a mudança, e não a estabilidade, é o fato mais relevante. Para os autores, Keynes, Schumpeter e Penrose seriam as referências mais relevantes, ao trabalhar com os conceitos de incerteza, expectativas condicionadas, decisões cruciais, irreversibilidade, múltiplas racionalidades e um universo de concorrência via inovações como elementos centrais da análise. Ao mesmo tempo, argumentam, as contribuições destes autores seriam perfeitamente passíveis de articulação com as teorias e conceitos de estratégia empresarial, particularmente as contribuições de Mintzberg (escolas do aprendizado) e de Porter (escola do posicionamento). O artigo de Burlamaqui e Proença não apenas apresenta detalhadamente as contribuições dos três autores, mas também constrói perfeitamente a ligação entre os mesmos e o tema da estratégia empresarial. Para uma revisão esquemática da contribuição das diferentes escolas de estratégia empresarial ver Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000).

<sup>20</sup> Proença utiliza como referência a síntese que considera definitiva e consolidada da Visão Baseada em Recursos, de Collis, D. and Montgomery, C. *Corporate Strategy: Resources and the Scope of the Firm*. Chicago: Irwin, 1997.

## A abordagem do comprometimento

O conceito de comprometimento, atribuído a Ghemawat (1991), está relacionado à necessidade da firma de tomar decisões e fazer comprometimentos irreversíveis em recursos em um ambiente de incerteza. A firma é obrigada a tomar decisões que podem ser intensas em comprometimento devido à indivisibilidade, ou à complementariedade entre certos investimentos, devido à velocidade exigida por alguns movimentos e devido à questão da auto-estabilização<sup>21</sup>.

Nessa abordagem está presente a noção de *path dependency*. A dinâmica estratégica não deve ser entendida como uma seqüência, e sim como um acúmulo de decisões. As decisões podem não ser inteiramente irreversíveis, mas pode ser muito difícil e custoso mudar de percurso ao longo do tempo. Por esse motivo, “a perspectiva estratégica deve considerar (...) as decisões intensas em comprometimento: estas são as estratégicas (...)” (Proença, 1999, p.107).

As causas que sustentam o comprometimento intrínseco a uma decisão são quatro. Primeira, ficar “trancado dentro” (*lock-in*). Está relacionada aos fatores aderentes (duráveis, especializados e não-comercializáveis). Implica *sunk costs*. A segunda seria ficar “trancado fora” (*lock-out*) o que se refere à decisão de não investir. Está relacionada a custos de oportunidade e pode gerar grande dificuldade em recuperar oportunidades perdidas. A terceira causa é a “demora”, ou intervalo temporal, que Ghemawat separa das anteriores para destacar o elemento “tempo” do “custo” para ajustamento dos fatores. Finalmente, a quarta causa é a “inércia organizacional”, que inclui “as várias formas e lógicas dos fenômenos culturais e políticos na resistência a mudanças nas estratégias de uma organização” (Proença, 1999, p.109). Dentre essas destaca-se a importância da flexibilidade, em vista da possibilidade de que as estratégias da firma tenham de ser revistas.

Ghemawat sugere dois critérios-chave, de natureza complementar, para definir quando a flexibilidade é, de fato, estratégica. O primeiro é o grau de ambigüidade da situação. Quando a incerteza é elevada, manter-se flexível pode reduzir riscos. O segundo critério é o da oportunidade/possibilidade de aprendizado. Afinal, se não há capacidade de aprender com a experiência, a flexibilidade não tem muita utilidade para a firma. Quanto maior a capacidade de aprendizado, menor a propensão ao erro ou, pelo menos, maior a possibilidade de corrigir percursos ou optar por aqueles que minimizam o custo do erro. Nesse caso, a flexibilidade

---

<sup>21</sup> Cada um desses fatores está bem explicado em Proença (1999, pp.109-110). Optamos por não desenvolver o ponto, para não fugirmos demais à linha central do texto.

passa a ser elemento da maior importância para a firma e o incrementalismo, se viável técnica e economicamente, torna-se estratégia adequada para manter-se flexível.

### **A abordagem por capacitações dinâmicas**

Em uma linha teórica que se segue à Visão Baseada em Recursos e à abordagem do comprometimento, preocupados com a construção de vantagens competitivas perenes, Teece *et al* (1997)<sup>22</sup> propõem uma hierarquização das capacitações das firmas. As capacitações-chaves são aquelas difíceis de imitar e que não são encontradas prontas no mercado. Tem de ser construídas/desenvolvidas pela firma.

Nesse enfoque, as capacitações dinâmicas são o subconjunto de capacitações que permite à firma criar novos produtos, processos e rotinas, e responder às mudanças do ambiente. Essas seriam as capacitações estratégicas da firma – seus motores de inovação. Naturalmente, o aprendizado cumpre aqui um papel essencial, já que uma das capacitações-chaves será a capacidade de identificar e desenvolver capacitações-chaves.

C.K.Prahalad e Gary Hamel são considerados os “pais” da abordagem de capacitações dinâmicas.<sup>23</sup> Os três conceitos mais conhecidos de Prahalad e Hamel são o de competência central, intenção estratégica, e tensão e alavancagem. Para Prahalad e Hamel (1990, p.82, *apud* Mintzberg, Ahlstrand e Lampel, 2000, pp.162-163), as “raízes” da vantagem competitiva podem ser encontradas nas competências centrais da firma<sup>24</sup>.

As competências centrais de uma firma devem prover acesso potencial a uma ampla variedade de mercados, devem fazer uma contribuição significativa para os benefícios

---

<sup>22</sup> Teece, D.J., Pisano, G. e Shuen, A “Dynamic Capabilities and Strategic Management”, versão modificada, *in* Foss (1997). *Apud* Proença (1999, pp.114-116).

<sup>23</sup> Dentre os diversos artigos e livros importantes publicados pelos autores, Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p.161) destacam: C.K.Prahalad e G. Hamel. *Competing for the Future*. Boston: Harvard Business School Press, 1994; C.K.Prahalad e G. Hamel. “The Core Competence of the Corporation”. *Harvard Business Review*, 68, 31, May-June, 1990: 79-91 e C.K.Prahalad e G. Hamel. “Strategy as Stretch and Leverage”. *Harvard Business Review*, 71, 2, March-April, 1993: 75-84.

<sup>24</sup> Os autores utilizam a imagem de uma “árvore de competência”: “a corporação é uma grande árvore. O tronco e os principais galhos são produtos centrais, os ramos menores são unidades de negócios; as folhas, as flores e as frutas são produtos finais. O sistema de raízes que provê nutrientes, sustento e estabilidade é a competência central. Você pode deixar de ver a força de seus concorrentes olhando somente para seus produtos finais, assim como deixa de ver a força de uma árvore se olhar somente para suas folhas”.

Assim, “(...) a vantagem competitiva deriva de capacidades profundamente enraizadas que estão por trás dos produtos de uma empresa. Elas permitem que ela se diversifique em novos mercados através da reaplicação e reconfiguração daquilo que faz melhor. Além disso, como essas competências são ‘ocultas’ (como as raízes de uma árvore), não é fácil imitá-las. Assim sendo, o segredo do sucesso não está em grandes produtos, mas sim em um conjunto único de capacidades que permitem à empresa criar grandes produtos. Portanto, os executivos são encorajados a ver sua empresa como um portfólio de recursos e capacidades que podem ser combinados de várias maneiras e não como uma coleção de produtos ou divisão de negócios”.

percebidos pelo cliente do produto final e devem ser difíceis para os concorrentes imitarem (Prahalad e Hamel, 1990, pp.83-84, citado por Mintzberg, Ahlstrand e Lampel, 2000, p.163). O conceito é, portanto, totalmente consistente com o que foi formulado por Teece *et al* (1997). Ao hierarquizar as capacitações e identificar aquelas que são chaves, a firma tem um ponto de partida para definir sua estratégia e seu plano de investimento. Como o critério para a identificação dessas capacitações está relacionado à dificuldade de imitação e à impossibilidade de adquirir tais capacitações no mercado (ou seja, essas tem de ser construídas pela firma, em um processo que provavelmente será único para cada uma), o posicionamento daí decorrente tende a ser mais sustentável no longo prazo, sobretudo se a firma persistir no processo estratégico de forma dinâmica.

O conceito de intenção estratégica está relacionado à formação de uma visão, ou um padrão, que permite dar unidade e coerência à organização. Segundo Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p.164), “a intenção estratégica estabelece a direção geral, define as oportunidades emergentes de mercado e propicia um grito de união para os funcionários”.

Nas próprias palavras de Hamel e Prahalad (1989, p.64), “por um lado, a intenção estratégica provê uma posição desejada de liderança e estabelece o critério que a organização irá usar para mapear seu progresso (...). Ao mesmo tempo, a intenção estratégica é mais que simplesmente uma ambição irrestrita. (...) O conceito também abrange um processo gerencial ativo que inclui: focalizar a atenção da organização na essência de vencer; motivar pessoas através da comunicação do valor da meta; deixar espaço para contribuições individuais e de equipes; sustentar o entusiasmo provendo novas definições operacionais à medida que mudem as circunstâncias; e usar a intenção estratégica de forma consistente para orientar as alocações de recursos”.<sup>25</sup>

Finalmente, Hamel e Prahalad (1993) apresentam os conceitos de tensão e alavancagem. A idéia básica é que muitas firmas bem dotadas de recursos apresentam insuficiência de tensão em suas aspirações, enquanto outras, que carecem de recursos, apresentam excesso de tensão em suas operações (são demasiadamente ambiciosas).

O grande avanço para as empresas seria aprender como alavancar uma base limitada de recursos. Segundo os autores, isso poderia ser feito de várias maneiras (Hamel e Prahalad, 1993, p.78, *apud* Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p.164): “1. Concentrar recursos de forma mais eficaz em torno de um ponto focal estratégico (...). 2. Acumular recursos de forma

---

<sup>25</sup> Hamel, G. “Killer Strategies that Make Shareholders Rich”. Fortune. June 23, 1997, pp. 70-88, reproduzido em Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p.165). A intenção de Hamel é contestar alguns mitos consagrados pela sabedoria convencional sobre estratégias.

mais eficiente, extraindo conhecimento da experiência e tomando emprestados os recursos de outras empresas, por exemplo, garantindo ligações com fornecedores críticos para explorar suas inovações. 3. Complementar um tipo de recurso com outro para criar valor, misturando-os e equilibrando o desenvolvimento de produtos, a elaboração de produtos ou serviços e infra-estrutura espalhada de entrega, *marketing* e assistência técnica. 4. Conservar recursos sempre que possível, por reciclagem e pela cooptação dos recursos de outras empresas (por exemplo, incitando um concorrente para uma luta contra um inimigo comum). 5. Recuperar recursos do mercado no menor prazo possível”.

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p.164) mencionam escritos mais recentes de Hamel, em que o autor defende “a estratégia como revolução”. A idéia é que “as empresas não podem mais jogar simplesmente pelas regras do jogo; em vez disso, precisam mudar ‘a base de competição em suas indústrias’” (Hamel, 1997, p.72, *apud* Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p.164).

Tomando emprestadas palavras de Proença (1999, p.125), retirada de palestras de G. Hamel: “(...) este é o ‘segredinho sujo’ da indústria de estratégia empresarial: não existe uma teoria de criação de estratégias”. Transportada a noção do nível micro para o nível macro, a fantástica criatividade na elaboração de estratégias por parte das empresas chinesas confirma plenamente a afirmação de Hamel.

## **2. Evidências empíricas e contribuições para a análise do desenvolvimento a partir de experiências asiáticas de *catch-up* no séc XX**

A análise das experiências asiáticas bem sucedidas de *catch-up*, na segunda metade do século XX, lideradas pelo Japão, seguindo-se a Coreia do Sul e demais “tigres asiáticos” (Hong-Kong, Cingapura e Taiwan) e, posteriormente, uma segunda leva de “tigres” (Indonésia, Malásia e Tailândia) trouxe novos elementos à análise do desenvolvimento. Grande parte do debate que se seguiu a essas experiências esteve centrado na dicotomia entre o Estado e o mercado, e na análise de um padrão distinto de atuação do Estado que foi chamado de Estado desenvolvimentista (*Developmental State*). Antes, porém, de explorar essa vertente, será feita breve revisão crítica da chamada nova economia institucional.

## 2.1 O debate Estado *versus* mercado

O debate acerca da relação entre *catch-up*, instituições e políticas, e a questão de por quê alguns países conseguem avançar significativamente e outros permanecem atrasados, e com níveis baixos de produtividade e renda, tem origem antiga na história das idéias econômicas<sup>26</sup>. Desde muito cedo já havia sido identificada a importância da atuação do Estado para promover o crescimento das nações.

Na segunda metade do século XIX, a revolução marginalista deu início a um novo programa de pesquisa no campo da economia, que substituiu questões fundamentais como a criação, a acumulação e a distribuição de valor na sociedade, que haviam permeado as atenções de muitas gerações de pensadores, pela problemática estática da alocação eficiente de recursos. O aprofundamento do tema foge à alçada desta tese<sup>27</sup>. Este movimento foi acompanhado por uma retomada da perspectiva liberal, segundo a qual o mercado é tido como único mecanismo eficiente para alocação de recursos e a intervenção do Estado é considerada danosa, na medida em que cria distorções alocativas.

Na segunda metade do século XX, a chamada corrente neo-utilitarista recuperou o mesmo enfoque, porém com argumentos atualizados. A proposição era de que a “apropriação de rendas (*rent-seeking*)”, a corrupção e a captura de partes do aparato do Estado por grupos de interesses, podem comprometer a capacidade do Estado de agir em prol dos interesses da sociedade como um todo, conduzindo à conclusão de que o mercado é mais eficiente do que o Estado.

A revisão auto-denominada institucionalista da perspectiva neo-utilitarista (nova economia institucional) reconhece, a partir das evidências empíricas, que o mercado é necessário para promover o crescimento, mas não é suficiente. É necessário incorporar as instituições. Um dos principais representantes desta corrente, Douglas North (1990) explica que a teoria neoclássica tradicional não considerava as instituições no processo de troca porque para os neoclássicos a troca era conduzida pelo mercado sem qualquer custo para os agentes além dos custos de produção. Supunha informação perfeita e o comportamento racional-maximizador por parte dos indivíduos, que constituíam o foco da análise.

---

<sup>26</sup> Para uma revisão que começa na Renascença (século XVII), com o tratado de Antonio Serra “A short treatise on the causes that make kingdoms abound in gold and silver even in the absence of mines, with particular reference to the kingdom of Naples”, Napoli, 1613, ver Reinhert e Daastol (2000). Os autores percorrem também, dentre outras, as contribuições fundamentais de A Hamilton e F. List.

<sup>27</sup> Para uma exploração mais profunda, ver Hodgson (2001c) “How economics forgot history”.

A proposta da nova economia institucional é utilizar hipóteses mais realistas do que as da ortodoxia. No entanto, apesar de incorporar as instituições, estas são vistas meramente como respostas racionais e eficientes para problemas econômicos. A base do argumento é a economia dos custos de transação (Coase, 1937, 1960 e Williamson, 1975, 1985)<sup>28</sup>.

Nessa vertente, a unidade de análise é o indivíduo, dado, abstrato, atomístico e com pressuposto comportamental oportunístico (busca o auto-interesse sem escrúpulos), que opera sob informação imperfeita (racionalidade limitada) implicando custos para a realização e para garantir o cumprimento de contratos (os custos de transação). O papel das instituições é apenas reduzir as incertezas e o risco e, com isso, os custos de transação, aumentando a eficiência na economia. O argumento é claro.

*“(...) The most important message, one with profound implications for restructuring economic theory, is that when it is costly to transact, institutions matter” (North, 1990, p.12). “Coase (1960) (...) made clear that only in the absence of transactions costs did the neoclassical paradigm yield the implied allocative results; with positive transaction costs, resource allocation are altered by property rights structures” (North, 1990, p.28).*

Para North, as instituições evoluem incrementalmente, construindo a estrutura de incentivos de uma economia. Na medida em que evoluem, determinam a direção da mudança econômica no sentido do crescimento, da estagnação ou do declínio. Diante da verificação empírica de que algumas economias não conseguiram produzir o conjunto de regras do jogo (especialmente aquelas relacionadas a direitos de propriedade) e os instrumentos que garantam seu cumprimento, o autor busca identificar sob que condições a evolução política e econômica das instituições conduzem à criação de um ambiente econômico que promove ganhos de produtividade.

Com base em uma análise da evolução do comércio e das sociedades, North (1990 e 1991) argumenta que quanto maior o escopo das trocas, maior a possibilidade de surgimento de conflitos<sup>29</sup>. Quando o comércio assume proporções de longa distância, surgem dois problemas relacionados entre si – o problema clássico do agenciamento (*agency*), (controle do “principal” sobre os “agentes”) e a dificuldade de negociação e garantia de cumprimento de

---

<sup>28</sup> Coase, Ronald H. “The Nature of the Firm”. *Economica*, 4: 386-405, 1937. Coase, Ronald H. “The Problem of Social Cost”. *Journal of Law and Economics*, 3:1-44, 1960. Williamson, Oliver E. *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York: Free press, 1975. Williamson, Oliver E. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press, 1985.

<sup>29</sup> É interessante registrar que no artigo de 1991 (p.99), o autor observa que o esquema de evolução do comércio e das sociedades que investiga não corresponde necessariamente à realidade e que, na prática, muitas sociedades desenvolveram-se, desde o princípio, voltadas para o comércio externo. No entanto, ainda assim North indica que seguirá tal linha de raciocínio esquemática em sua exposição de idéias.

contratos em localidades sobre as quais não se tem controle. Um dos exemplos mencionados é o risco de assalto a navios por piratas, que comprometeria a apropriação dos resultados do comércio em trânsito (North, 1991, p.100).

Para lidar com as duas questões seria necessário desenvolver sistemas amplamente aceitos de pesos e medidas, unidade de conta, meios de troca, cortes de comércio, etc. Na prática, o problema do comércio em trânsito era enfrentado com a constituição de forças armadas que acompanhavam e protegiam os navios ou através do pagamento de uma quantia a grupos coercitivos locais para proteção. Os dois casos implicam custos de transação elevados.

Com a expansão crescente do mercado, os produtores se tornaram cada vez mais especializados, gerando maior volume de comércio. A urbanização crescente, o aumento da importância da manufatura e, posteriormente, dos serviços, contribuíram para aumentar ainda mais o volume de transações. Em consequência, crescem os seus custos. Quanto mais impessoais foram se tornando as formas de comércio, maiores as necessidades das sociedades de contar com regras e mecanismos impessoais para garantir o cumprimento de contratos.<sup>30</sup>

No entanto, a verificação de que em muitos casos as instituições não se desenvolveram da forma prevista por North levou o autor a argumentar que quando a sociedade funciona a seu modo sem que exista uma estrutura legal efetiva e um sistema para garantir o cumprimento dos contratos, não existem incentivos para que esse modelo se altere. O autor utiliza o conceito de *path dependency* (dependência de trajetória) para explicar a preservação, ao longo do tempo, de sistemas ineficientes.

“Em todo sistema de comércio os agentes econômicos possuem incentivos para investir seu tempo, recursos e energia em conhecimento e habilidades que permitam aprimorar seu status material. Mas em alguns contextos institucionais primitivos o tipo de conhecimento e habilidades que conduzem a essa recompensa não resultam em uma evolução institucional que conduz a economias mais produtivas” (North, 1991, p.102, tradução nossa).

Em um dos casos tratados pelo autor (as “economias de barganha”), por exemplo, os conhecimentos e habilidades que um indivíduo se via motivado a procurar incrementar estavam relacionados apenas à obtenção de informações e oportunidades melhores do que as

---

<sup>30</sup> Alguns exemplos mencionados são a necessidade de sistemas adequados de direitos de propriedade para viabilizar o desenvolvimento do mercado de capitais, o desenvolvimento de mercados efetivos de produtos e fatores produtivos para promover o desenvolvimento de tecnologia, e o desenvolvimento de instituições que garantam os direitos de propriedade no plano mundial para estimular a especialização e divisão de trabalho internacional.

que os demais indivíduos possuíam, de forma que pudesse barganhar em melhores condições. Nenhuma dessas atividades requeria mudança no arcabouço institucional vigente.

*“When economies do evolve, therefore, nothing about that process assures economic growth. It has commonly been the case that the incentive structure provided by the basic institutional framework creates opportunities for the consequent organizations to evolve, but the direction of their development has not been to promote productivity-raising activities. Rather, private profitability has been enhanced by creating monopolies, by restricting entry and factor mobility, and by political organizations that established property rights that redistributed rather than increased income” (North, 1991, pp. 109-110).*

North (1991, pp.105-108) contrastava aquelas experiências com a evolução institucional que conduziu a ganhos de produtividade na Europa, no início da era moderna. Com o aumento do volume de comércio, o retorno associado à criação de instituições e de mecanismos de garantia de contratos aumentou, levando ao desenvolvimento de uma série de inovações institucionais importantes, que permitiram reduzir o custo da realização e de garantia do cumprimento de contratos (custos de transação), permitindo aumento ainda maior do volume de comércio e conduzindo os países a patamares mais elevados de produtividade e renda. Em sociedades como as da Europa medieval, além de melhores informações os mercadores seguramente se beneficiariam se pudessem induzir os príncipes a proteger seus bens em troca de uma renda (impostos), estabelecer cortes de comércio, construir casas de desconto de notas, etc.

Nesse contexto, o papel do Estado era contribuir para a redução de custos de transação, por meio da definição de direitos de propriedade claros e estáveis, padrões para pesos e medidas e outras regras relevantes, além de garantir o seu cumprimento (*enforcement*).

Os estudos de casos realizados por North e a constatação de que nem sempre as instituições conduziram as sociedades aos resultados mais eficientes levaram o autor a ensaiar uma crítica à teoria neoclássica:

*“(...) we paid a big price for the uncritical acceptance of neoclassical theory. Although the systematic application of price theory to economic history was a major contribution, neoclassical theory is concerned with the allocation of resources at a moment of time, a devastatingly limiting feature to historians whose central question is to account for change over time. Moreover, the allocation was assumed to occur in a frictionless world, that is, one in which institutions either did not exist or did not matter. These two conditions gave away what economic history is really all about: to attempt to explain the diverse patterns of growth, stagnation, and decay of societies over time, and to explore the way in which the frictions that are the consequences of human interaction produce widely divergent results” (North, 1990, p.132).*

No entanto sua proposta de revisão metodológica é limitada. A intenção claramente não é abandonar os fundamentos da construção neoclássica, apenas redirecionar ênfases. Ao explorar as razões que podem dificultar a criação de instituições eficientes, North (1990, p.140) introduz novos pressupostos comportamentais para o indivíduo

*“One gets efficient institutions by a polity that has built-in incentives to create and enforce efficient property rights. But it is hard – maybe impossible – to model such a polity with wealth-maximizing actors unconstrained by other considerations” (...) Informal constraints matter. We need to know more about culturally derived forms of behaviour and how they interact with formal rules to get better answers to such issues. (...)”.*

A idéia central é repensar a noção e as implicações da racionalidade incorporando à análise o papel da ideologia. A unidade de análise continua sendo o indivíduo, mas o pressuposto comportamental é de racionalidade limitada. Embora basicamente relacionada ao auto-interesse, os indivíduos podem ser também motivados por outros objetivos (altruísmo) ou por elementos de natureza ideológica. Basicamente, reside aí a explicação para o fato de que instituições eficientes surgem em determinadas situações e em outras não.

Com relação à visão neoclássica de que a tecnologia é disponível para todos e flui livremente entre nações, North considera que a limitação neoclássica foi superada com a introdução de novos elementos na análise por modelos neoclássicos recentes (Romer, 1986, retornos crescentes e Lucas, 1988, acumulação de capital físico e humano).

No mais, a agenda da nova economia institucional inclui aprofundar o estudo da economia dos custos de transação e do funcionamento dos mercados (de política e de economia), e explorar as conseqüências da dependência de trajetória para a evolução histórica das economias.

Ao preservar os principais pressupostos da vertente neoclássica, a nova economia institucional não a superou. Para Evans (1995), as experiências de desenvolvimento de

economias asiáticas na segunda metade do século XX reforçaram ainda mais a necessidade de incorporar à análise a perspectiva histórico-institucionalista.

O próprio Banco Mundial, a partir da gestão do vice-presidente Attila Karaosmanoglu, em 1991, passou a incorporar as questões da “governança” e da “construção institucional” em sua agenda. Em 1993, diante do sucesso incontestável das experiências de desenvolvimento de países asiáticos na segunda metade do século XX, e ante a impossibilidade de tratar essas experiências como coincidências acidentais, o Banco Mundial preparou um documento intitulado “*The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*”, que buscava explicar o desempenho daqueles países e extrair lições de suas experiências.

Em parte, o documento foi resultado de discordância sistemática por parte do governo japonês com relação às condicionalidades que acompanhavam os empréstimos do Banco Mundial aos países em desenvolvimento. Estas eram focadas direta e exclusivamente em uma política de ajuste macroeconômico, ao passo que o governo japonês argumentava que o Banco Mundial deveria adotar medidas que promovessem o investimento, que fossem parte de uma política industrial voltada para incentivar as indústrias portadoras de futuro, e que o crédito direto e subsidiado deveria cumprir papel central, ao permitir superar as falhas de mercado daqueles países. A idéia era de que os mecanismos de mercado cumprem papel essencial nas estratégias de desenvolvimento mas que o papel do governo no desenvolvimento industrial é igualmente essencial.

De acordo com o documento, as principais causas do crescimento acelerado desses países asiáticos estavam associadas ao que chamaram de “fazer o básico certo” (“*get the basics right*”). Isso significava, primeiro, assegurar a estabilidade macroeconômica e garantir investimentos públicos maciços e sustentados em infra-estrutura social, em particular, em educação. Segundo, promover a indústria orientada para as exportações. Terceiro, promover a intervenção governamental para estimular o desenvolvimento de indústrias específicas, com grande potencial de crescimento e de geração de emprego.

O documento concluiu que o padrão de intervenção do Estado nos países denominados de HPAEs (*High Performance Asian Economies*) não pode ser replicado porque: (i) a intervenção, naqueles casos, foi circunscrita e reversível – não se permitiu que os custos da intervenção fossem excessivos e (ii) mecanismos institucionais próprios limitaram o caráter discricionário da intervenção (*pick the winners*) a casos com retorno garantido, relacionados principalmente a exportações.

O *East Asian Miracle* admite que em circunstâncias especiais a intervenção pode ser efetiva, mas ela não é considerada explicação central para o sucesso das experiências daquelas

economias. O importante, segundo o documento, são os fundamentos sólidos que esses países constituíram, incluindo a estabilidade macroeconômica, câmbio realista, limites às distorções de preços nos mercados de trabalho, capitais e bens, redução do protecionismo comercial e um sistema financeiro efetivo. O documento propõe como modelo ideal o que chama de desenvolvimento “*market friendly*”, que seria um meio caminho entre a economia pura de mercado e a intervenção “excessiva” do Estado na economia, lançando mão das forças de mercado sempre que possível.

O documento do Banco Mundial representou um passo importante no sentido de levar em conta, pela primeira vez, o papel dos arranjos institucionais, bem como da interação dinâmica entre fatores econômicos, e principalmente, reconhecer, ainda que com muitas ressalvas, que a política industrial, incluindo a intervenção do Estado na economia, havia desempenhado algum papel no sucesso daqueles países.

Embora reconheçam que o *East Asian Miracle* representou um marco importante, ao permitir descartar a idéia de que o sucesso das experiências asiáticas de *catch-up* devia-se estritamente a políticas orientadas para o mercado, e dar ensejo a discussões mais complexas e efetivas sobre as relações entre Estado e mercado na Ásia, em "*Miracle or Design: Lessons from the East Asian Experience*", coordenado por Wade (1994), diversos autores apontam as deficiências presentes no documento do Banco Mundial<sup>31</sup>.

Resumidamente, destacam-se elementos cuja relevância para o sucesso das experiências asiáticas de *catch-up* na segunda metade do século XX foi subestimada no documento do Banco Mundial, tais como a importância da distribuição equânime da terra e da renda como condição prévia ao *catch-up*; o papel da política industrial construída a partir de uma estratégia de longo prazo para o país; a importância da atuação do Estado junto ao mercado (“governando as forças de mercado”) em consonância com as estratégias da política industrial; e a análise das características internas do Estado e da burocracia que permitiram constituir em cada caso um Estado enraizado, equacionando a questão do equilíbrio entre autonomia e parceria, identificada em Evans (1995).

Outro aspecto criticado foram as restrições apontadas pelo documento do Banco Mundial à possibilidade de replicar as experiências asiáticas. Segundo o documento, essa condição não era mais viável porque o mercado mundial não seria capaz de absorver uma nova geração de países com crescimento acelerado orientado para as exportações, e devido às restrições impostas pelos acordos assinados no âmbito das agências multilaterais. Finalmente,

---

<sup>31</sup> Stephan Haggard, Albert Fishlow, Catherine Gwin, Dani Rodrik e Robert Wade.

o documento pressupunha (com juízo de valor negativo) que os baixos salários haviam sido condição necessária ao sucesso daquelas experiências quando, na realidade, todas foram acompanhadas de elevação gradual dos patamares salariais.

Na impossibilidade de ignorar o papel desempenhado pelas instituições no processo de crescimento acelerado, os autores de filiação neo-institucionalista participaram do debate argumentando que além de manter “certos” os preços (“*getting the prices right*”), era necessário também manter “certos” os direitos de propriedade (“*getting property rights right*”) e as instituições (“*getting institutions right*”) (Coase, 1992; North, 1997; Williamson, 1994, *apud* Qian, 2003)<sup>32</sup>. Partiam do diagnóstico de que havia uma série de lacunas institucionais nas economias em desenvolvimento ou em transição que explicavam o seu fraco desempenho. As recomendações estavam voltadas para a construção dessas instituições a partir de uma “perspectiva de menu” que foi chamada de “melhores práticas institucionais” (“*best practices*”).

Novo estudo realizado para o Banco Mundial por Burki and Perry (1998<sup>33</sup>, *apud* Qian, 2003). “*Beyond Washington Consensus: Institutions Matter*” apresentou um índice composto de desenvolvimento institucional para uma série de países usando um “cardápio” de instituições que incluía: regras da lei, instituições financeiras, propriedade, administração pública, dentre outras. O índice composto de desenvolvimento institucional não expressava o efetivo desenvolvimento de uma série de países, em particular, a China, porque não levava em conta os elementos específicos da experiência de crescimento e transição daquele país. Diversos autores da tradição histórico-institucionalista já haviam argumentado que é necessário investigar as formas incomuns, as especificidades histórico-institucionais que se desenvolvem em cada experiência e que a adoção de “receitas de bolo” é ineficaz e pode ser prejudicial para o desenvolvimento do país.

A partir do final da década de 1980, diversos trabalhos procuraram recuperar as contribuições de Weber, Gerchenshain e Hirschman no sentido de caracterizar a interação entre Estado e sociedade a partir da idéia de projetos compartilhados<sup>34</sup>. Evans (1995) discute o padrão específico das relações entre o Estado e a sociedade e da estrutura do Estado que torna

---

<sup>32</sup> Coase, Ronald. “The Institutional Structure of Production”. *American Economic Review*. 82, 1992, pp. 713-719. North, Douglass. “The Contribution of the New Institutional Economics to an Understanding of the Transition Problem”. *WIDER Annual Lecture*, Helsinki, March, 1997. Williamson, Oliver. “Institutions and Economic Organization: The Governance Perspective”. Presented at the World Bank Conference on Development Economics, 1994.

<sup>33</sup> Burki, Shahid Javed and Guillermo E. Perry. *Beyond the Washington Consensus: Institutions Matter*. World Bank Latin American and Caribbean Studies. Washington, D.C.: World Bank, 1998.

<sup>34</sup> Uma resenha encontra-se em Zysman, J. “Thinking about Institutions: Institutions and the Advanced Countries”, Ms, 1993 *apud* Evans, 1995.

viável a consecução de uma estratégia nacional de desenvolvimento. O autor parte da premissa de que é a escassez, não a prevalência da burocracia, que dificulta o desenvolvimento, e trabalha com a hipótese da insulação, de Weber, segundo a qual o isolamento em relação à sociedade é pré-condição para o funcionamento da burocracia.

*“Unless loyalty to the rest of the state apparatus takes some kind of precedence over ties with other social groups, the state will not function. The kind of coherent, cohesive bureaucracy that is postulated in the weberian hypothesis has a certain degree of autonomy via-à-vis society. The problem is separating the benefits of insulation from the cost of insulation” (Weber, 1968, p.41, apud Evans, 1995).*

A superação da questão de Weber – separar os benefícios dos custos da insulação – passa pela idéia dos projetos compartilhados, presente em Gerschenkron e Hirschman, e central para Amsden e Wade. Assim como as relações de mercado só funcionam quando enraizadas em outras formas de relações sociais, os Estados têm de ser enraizados para ser efetivos. Ou seja, o desafio principal é combinar autonomia e enraizamento, ou autonomia e parceria.

Os estudos de Johnson (1982) sobre o papel do Ministério da Indústria e Relações Internacionais - MITI no Japão, de Amsden (1989) sobre a Coreia do Sul, de Wade (1990) sobre Taiwan e, mais recentemente, de Amsden (2001) sobre os países que denomina de “*the rest*”, que são contrastados com as experiências asiáticas bem sucedidas de *catch-up*, são exemplos de tais versões contemporâneas da perspectiva histórico-institucional. Nos três casos (Japão, Coreia do Sul e Taiwan), a contribuição do Estado (*Developmental State*) para os projetos compartilhados foi fundamental, embora tenha sido igualmente importante o desenvolvimento de parceiros privados engajados com o processo de crescimento.

Para Amsden (1992<sup>35</sup>, *apud* Evans, 1995) além do Estado desempenhar os papéis preconizados por Gerschenkron (de intermediário financeiro) e por Hirschman (de “desequilibrador” de investimentos), nas experiências de industrialização tardia é necessário que o Estado seja empreendedor. Amsden (1989 e 2001) retrata como características básicas do Estado desenvolvimentista o seu enraizamento e a legitimidade que possuía junto à sociedade, mesmo quando foi necessário adotar políticas discricionárias (*pick the winners*), desequilibrar preços para gerar determinados incentivos (*get the prices wrong*) ou aplicar o mecanismo de controle que chamou de “disciplina” (*get the control mechanisms right*), que consistiu da cobrança de resultados (em geral relacionados a exportações e, com o avanço da

---

<sup>35</sup> Amsden, A “A Theory of Government Intervention in Late Industrialization”. In *State and Market in Development: Synergy or Rivalry*. Ed. Louis Putterman and Dietrich Rueschenmeyer. Boulder: Lynne Rienner, 1992.

industrialização, o investimento em P&D), em troca de subsídios e outros incentivos, configurando um padrão de “reciprocidade”.<sup>36</sup>

## 2.2 Sistema Nacional de Inovação

Além da importância do estado desenvolvimentista, a análise das experiências bem sucedidas de *catch-up* na segunda metade do século XX, tal como preconizava a corrente evolucionária, revela o desenvolvimento de um padrão de aquisição de tecnologia baseado no aprendizado local e no desenvolvimento de capacitações para viabilizar a aquisição e a assimilação de tecnologia madura desenvolvida pelos países avançados e, em etapa posterior, esforços ainda mais intensivos em pesquisa e desenvolvimento, com o objetivo de evoluir da capacidade de imitação para a capacidade de inovação.

O principal agente nesse processo são as firmas. No entanto, como discutido anteriormente, o ambiente em que estão inseridas, bem como os incentivos com que contam, são elementos fundamentais para tornar viáveis esses esforços. Nesse sentido, a partir da década de 1980 diversos autores da corrente evolucionária propuseram o estudo dos Sistemas Nacionais de Inovação como elemento importante para a compreensão dos processos de *catch-up*. O conceito de Sistemas Nacionais de Inovação permite a análise comparativa de diferentes arranjos envolvendo as instituições que participam do processo de aprendizado, capacitação e desenvolvimento tecnológico, dando ensejo a estratégias e políticas próprias a cada país.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> A singularidade dos arranjos institucionais que caracterizaram essas experiências contempla também o fato de que os Estados operavam sem democracia política e com padrão equânime de distribuição da renda. Nesse artigo, no entanto, não iremos aprofundar essas características.

<sup>37</sup> As várias formulações do conceito de Sistemas Nacionais de Inovação diferem quanto aos principais elementos constitutivos e às fronteiras para delimitação dos Sistemas. Compartilham, no entanto, suposições básicas. Primeira, que os sistemas nacionais se distinguem em termos de suas especializações em produção, comércio e conhecimento. Segunda, que os elementos do conhecimento importantes para o desempenho econômico são localizados e não se movem de um local para outro facilmente – o conhecimento contém elementos tácitos. Terceira, uma parte importante do conhecimento encontra-se incorporado às mentes das pessoas, nas rotinas das firmas e nas relações entre pessoas e organizações. Quarta, é necessário levar em conta as interações e relações entre os diferentes atores – o sistema tem de ser caracterizado simultaneamente por seus elementos constitutivos e pelas relações entre eles. Finalmente, a proposta do arcabouço analítico dos sistemas de inovação é compreender de que forma as diferenças internacionais na infra-estrutura tecnológica (tangível) e no comportamento dos agentes afetam a capacidade de inovação de cada nação (Lundvall, 2003).

Na concepção de Freeman e Ludvall, a abordagem dos sistemas nacionais de inovação tem como objetivo compreender

“a inovação em seu sentido mais amplo. Primeiro, a definição de inovação é abrangente. Inovação é definida como um processo cumulativo contínuo envolvendo não apenas inovações radicais e incrementais mas também a difusão, absorção e uso da inovação. Segundo, um leque amplo de fontes de inovação é considerado. A inovação é vista como refletindo, além da ciência e da pesquisa e desenvolvimento, o aprendizado interativo que ocorre em conexão com atividades relacionadas à produção e às vendas. Além disso, a análise toma como ponto de partida do processo de produção o desenvolvimento do produto assumindo, por exemplo, que a interação com os usuários é fundamental para a inovação de produto” (Lundvall, 2003, tradução nossa).

Em publicação recente, Intarakumnerd, Ludvall e Vang (2006) incorporam elementos da análise institucionalista à análise dos sistemas nacionais de inovação argumentando que além da compreensão das instituições constitutivas dos sistemas de inovação é necessário entender os processos através dos quais as instituições se transformam – que denominam de “transição”. Para os autores, o conceito de “transição” é necessário para compreender as experiências de crescimento acelerado e fortalece a idéia de que os sistemas não podem ser replicados de forma automática.

A relação estabelecida pelos autores entre instituições e sistemas de inovação está relacionada ao papel das instituições ao lidar com a incerteza que caracteriza a inovação. As mudanças institucionais são decorrentes de mudanças no ambiente em que estão inseridas (aumento da importância econômica do conhecimento e do aprendizado, maior interdependência internacional e conseqüente mudança nos padrões de concorrência) ou decorrem dos limites trazidos pelo próprio crescimento endógeno do sistema.

Liu e White (2001) desenvolveram uma proposta metodológica para a análise e comparação de sistemas nacionais de inovação ao longo do tempo (dando conta, portanto, da transição) e entre países. O objetivo é cobrir a lacuna referente à ausência de fatores explicativos no nível do sistema que permitam compreender e comparar as forças e fraquezas relativas de diferentes estruturas e arranjos institucionais.

Tendo como foco de sua análise o sistema chinês, os autores argumentam que no caso das economias planificadas o principal desafio para constituir um sistema nacional de inovação eficiente não é a criação de novos atores e instituições. Eles existem. O importante é mudar os contornos e fronteiras entre as atividades que fazem parte do sistema de inovação, a estrutura de incentivos e a capacitação/competência dos atores para desenvolver

adequadamente novas atividades. A dependência de trajetória está presente e os autores argumentam que as condições iniciais presentes devem ser levadas em conta.

#### Box 4 - Histórico do conceito de Sistemas Nacionais de Inovação<sup>1</sup>

O conceito de Sistemas Nacionais de Inovação teve origem no conceito de Sistemas Nacionais de Produção, de Friedrich List (1841)<sup>2</sup>. Preocupado com questões relacionadas ao desenvolvimento das forças produtivas, o conceito de List levava em conta um conjunto bastante amplo de instituições incluindo a educação, o treinamento e a infra-estrutura. List preconizava “a necessidade de construir uma infra-estrutura e instituições nacionais para promover a acumulação de ‘capital mental’ e utilizá-lo para impulsionar o desenvolvimento econômico, ao invés de ficar sentado e esperar que a ‘mão invisível’ resolva todos os problemas” (Lundvall, 2003, tradução nossa).

Em 1982, Christopher Freeman escreveu um documento para um grupo de especialistas da OECD (expert group on Science, Technology and Competitiveness) em que, na linha de List, destacava a importância de um papel ativo do governo na promoção da infra-estrutura tecnológica. Como as idéias ali contidas contrariavam a orientação ideológica da Instituição naquele momento, o documento demorou muitos anos para ser publicado.<sup>3</sup>

Em 1985, Lundvall utilizou o conceito de Sistemas de Inovação em um trabalho da Universidade de Aalborg sobre a interação usuário-produtor e a inovação de produto. O conceito era utilizado para analisar processos de inovação envolvendo a interação entre firmas e instituições de conhecimento. Ali já estava presente a idéia de que a inovação e o aprendizado são processos interativos dependentes do contexto em que estão inseridos.<sup>4</sup>

O conceito completo de Sistemas Nacionais de Inovação foi utilizado pela primeira vez em um livro de Freeman de 1987 sobre a inovação no Japão<sup>5</sup>. A análise era bastante ampla, levando em conta as características intra e inter-organizacionais das firmas, a governança corporativa, o sistema educacional e o papel do governo.

Em seguida, foram editados três livros que constituíram referência sobre o conceito (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Edquist, 1997). O segundo reunia um conjunto de estudos de caso e os demais centravam-se em diferentes dimensões e perspectivas sobre os sistemas nacionais de inovação.<sup>6</sup>

#### **Notas:**

1. A síntese da evolução histórica do conceito de Sistemas Nacionais de Inovação foi extraída de LUNDVALL (2003), incluindo a maior parte das referências bibliográficas.
2. LIST, F. *The National System of Political Economy*. London: Longman, Green and Co (eds e trads.), 1841.
3. FREEMAN, C. “Technological Infrastructure and International Competitiveness”. Draft paper submitted to the OECD Ad hoc group on Science, technology and competitiveness. August, 1982. Mimeo.
4. LUNDVALL, B-A *Product Innovation and User-Producer Interaction*. Aalborg: Aalborg Univ. Press, 1985.
5. FREEMAN, C. *Technological Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter Publishers, 1987.
6. LUNDVALL, B.A *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Printer, 1992. NELSON, Richard R. *National Innovation Systems – a Comparative Analysis*. New York and Oxford: Oxford University Press, 1993. EDQUIST, C. (Ed.) *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers, 1997. Outros conceitos correlatos foram desenvolvidos em seguida: Sistemas Sociais de Inovação (AMABLE, B., BOYER, R. et BARRÉ, R. *Les systèmes d’innovation à l’ère de la globalization*. Paris: Economica, 1997); Sistemas Regionais de Inovação (MASKELL, P. and MALMBERG, A *Towards an explanation of regional specialization and industry agglomeration*. *European Planning Studies*, 5: 1 pp.25-41, 1997); Sistemas Tecnológicos (CARLSSON, B. and JACOBSSON, S. “Diversity creation and technological systems: a technology policy perspective”, in EDQUIST, C., 1997); Sistemas Setoriais de Inovação (BRESCHI, S. and MALERBA, F. “Sectoral innovation systems”, in EDQUIST, C., 1997).

Liu e White ressaltam que as próprias categorias que são usualmente utilizadas nas análises dos sistemas nacionais de inovação não são necessariamente adequadas à realidade

de todos os países e definitivamente não o são à realidade chinesa. O exemplo mencionado é a definição de Nelson (1993) de inovação como um processo através do qual as firmas desenvolvem novas tecnologias, sendo estas – as firmas – o *locus* principal da inovação na indústria. Da mesma forma, as universidades são consideradas como *locus* principal da educação superior e da pesquisa.

Com essa abordagem, as principais questões formuladas giram basicamente em torno dos papéis desempenhados pelos atores; por exemplo, qual o papel das universidades (ou firmas privadas, ou institutos de pesquisa com financiamento público, ou o governo, etc) no sistema de inovação de um determinado país? Como essas organizações estão relacionadas?

Ocorre que categorias organizacionais como firma, governo, instituto de pesquisa, ou a distinção entre público e privado na China assumem uma figura completamente própria e distinta dos padrões conhecidos.

A premissa básica da proposta metodológica de Liu e White é que o padrão de inovação possui especificidades nacionais. O ponto de partida de sua metodologia é a identificação de cinco atividades fundamentais: (i) pesquisa (básica, desenvolvimento, engenharia); (ii) implementação (produção); (iii) uso final (consumidores/usuários do produto ou processo); (iv) *linkage* (geração de externalidades, principalmente relacionadas à complementariedade de conhecimentos) e (v) educação. Os autores definem também as categorias de “atores primários” (organizações que desempenham uma ou mais das cinco atividades fundamentais), “atores secundários” (organizações que afetam o comportamento dos atores primários ou as suas inter-relações) e “instituições” (conjunto de práticas, regras etc que condicionam ou limitam o comportamento dos demais atores).

Esta abordagem conduz à formulação de novas perguntas, que complementam aquelas presentes na análise tradicional dos sistemas nacionais de inovação (Liu and White (2001, pp.1095-1096). Quanto à estrutura: em que medida as fronteiras organizacionais correspondem a *clusters* de atividades fundamentais? Existe uma divisão clara de trabalho entre organizações ou as mesmas atividades são desempenhadas por diferentes tipos de organização? Que grupos de atividades são encontradas no âmbito das mesmas organizações e quais não o são? A coordenação do sistema é altamente centralizada, multicêntrica ou altamente descentralizada?

Quanto à dinâmica: que elementos permitem aproximar atividades e atores, de modo a gerar uma inovação desde a etapa de concepção ao uso final? Como a estrutura evolui; por exemplo, de que forma as atribuições de atividades entre organizações são alteradas? De que forma surgem novas instituições e novas organizações?

Quanto ao desempenho: de que forma a estrutura e a dinâmica afetam a efetividade e a eficiência do sistema para introduzir, difundir e explorar uma inovação? Quais as vantagens e desvantagens de diferentes estruturas de sistemas nacionais de inovação?

Ao agregar a análise sistêmica de Liu e White à análise do perfil dos atores e de seus papéis no sistema de inovação, os resultados podem ser administrados e influenciados por meio de políticas públicas – basicamente, sistemas de incentivos e monitoramento. Essas políticas podem ser desenhadas para criar oportunidades para a emergência de novos atores, para o aproveitamento de sinergias, etc. Ao mudar o comportamento e o desempenho dos atores individuais e do conjunto agregado, novas mudanças podem ocorrer na dinâmica e na estrutura do sistema, com impactos em seu desempenho. Em decorrência, novas políticas públicas podem ser desenhadas, refletindo uma interação contínua entre os diversos elementos que constituem o sistema ao longo do tempo.

### **2.3 Temas a serem explorados à luz da experiência chinesa**

Os debates que se seguiram ao sucesso da experiência asiática de *catch-up* (em particular, do Japão e da Coreia do Sul) foram posteriormente retomados, em vista da maturidade tecnológica e da crise financeira por que passaram esses países no final dos anos 1990. A própria funcionalidade do Estado desenvolvimentista chegou a ser questionada.

No final do século XX diversos autores, independente de sua filiação, passaram a apontar o fato de que o cenário em que Japão, Coreia do Sul e os demais “Tigres Asiáticos” fizeram o *catch-up* havia mudado drasticamente. Essa mudança estava relacionada basicamente a três fatores: à mudança tecnológica, ao aprofundamento da globalização e à adesão a regras e acordos internacionais relacionados ao comércio. Em consequência, argumentavam, os instrumentos, políticas (industrial, comercial e tecnológica) e estratégias que haviam sido utilizados por aqueles países dificilmente estariam acessíveis para os países na atualidade, implicando dificuldade muito maior para promover o *catch-up*.

A discussão acerca da abordagem que a política industrial pode e deve ter no novo cenário assume uma perspectiva mais otimista e positiva na visão de Castro (2002). O autor argumenta que a “política de resultados” (como denomina aquela presente tanto nas experiências de *catch-up* européias estudadas por Gerschenkron como nos processos mais recentes do Japão e da Coreia do Sul) foi eficaz para promover o “*catch-up*” até o terceiro

quartil do século XX, mas não atende às características do novo cenário com o qual as firmas se defrontam pelos seguintes motivos.

Primeiro, a evolução tecnológica é tão rápida que não adianta tentar alcançar os países que estão na frente - é necessário definir novas rotas tecnológicas, novas trajetórias, fazer apostas. Segundo, só faz sentido o emparelhamento se o país estiver jogando em janelas de oportunidades porque ingressar no começo de um ciclo tecnológico é muito difícil e no final do ciclo não há sentido. Terceiro, com o caráter cada vez mais tácito e cumulativo da tecnologia não é mais possível basear a estratégia de aquisição somente na compra de equipamentos e na realização de engenharia reversa. É necessário desenvolver conhecimentos e capacitações através do aprendizado contínuo e preservá-los.

A idéia é que, no contexto atual, a capacidade das empresas de concorrer via inovações assume uma importância muito grande. O foco competitivo das empresas deve englobar funções tipicamente corporativas, como o P&D, o *design* e o *marketing*, cuja aplicação transcende o “chão de fábrica”. O novo cenário, para o autor, poderia ser considerado como “decisão-intensivo” (p.262); o objetivo é a mudança, a transformação. Os padrões e regularidades setoriais, que constituíam o foco da “política de resultados”, são substituídos pelo foco nas especificidades das empresas. Trata-se de “explorar o desigual, o localizado, e o até então não percebido” (p.265).

Castro (2002) recupera a visão penroseana de que mais importante do que os fatores produtivos de que a empresa dispõe são os “serviços produtivos” que é capaz de extrair desses recursos. Quando a capacidade de inovar torna-se crucial, a habilidade da empresa para extrair novos serviços produtivos passa a ser fundamental. As regularidades setoriais auxiliam a compreensão dos padrões de concorrência presentes no setor, mas o grande trunfo passa a ser a assimetria, a “eficiência excepcional”.

“(…) Em vez de replicar (e, portanto, convergir), há agora que cultivar as diferenças. E, para tanto, o importante são as possibilidades percebidas pelos que decidem. Setor, em contraposição, não decide (…)” (Castro, 2002, pp. 263-264).

O foco da política deixa de ser o atraso e passa a ser o potencial. Esta visão implica uma concepção de política distinta da que acompanhava a “política de resultados”, embora aquela não deva ser eliminada, apenas tem sua ênfase reduzida. Ou seja, um setor identificado como estratégico, seja qual for o critério, deve ser apoiado, mas no contexto global da política industrial esse tipo de iniciativa assume papel residual. A nova política deve priorizar

“o apoio à empresa (ou combinação de empresas) nos seus esforços em busca da variedade. (...) a biodiversidade empresarial deve ser cultivada”(Castro, 2002, p.264).

A nova fronteira da política industrial de que trata Castro (2002) é constituída, portanto, por políticas de ciência e tecnologia, e de inovação. Estas buscam influenciar a tomada de decisões empresariais e, por consequência, a evolução da economia real (p.265). A elaboração de “visões” do futuro, elemento fundamental da “política de resultados”, continua sendo importante, embora o autor ressalte que o novo tende a surgir tópica e localizadamente (p.266) – daí a relação com a proposta de combinar as ações horizontais com políticas voltadas para fortalecer empresas líderes locais.

Além do incentivo generalizado ao aprendizado e à realização de esforços sistemáticos de capacitação por parte das empresas, e da dimensão de apoio a empresas com elevado potencial de mercado, propostos em Castro (2002), uma terceira dimensão de política industrial poderá ser constituída a partir da identificação de oportunidades estratégicas que decorrem da disponibilidade de recursos específicos e da capacidade de fazer uso especial desses recursos não por empresas isoladamente, mas pelo país. Nesse caso, provavelmente as firmas já exploram tais oportunidades, mas os resultados podem ser potencializados e aprimorados se, por meio de ações específicas, o comportamento “espontâneo” dos atores puder ser direcionado e coordenado (“induzido”)<sup>38</sup>.

A emergência da China trouxe nova luz a toda essa discussão. Com uma trajetória distinta das experiências históricas anteriores, a China desenvolveu arranjos institucionais próprios e reuniu um conjunto de elementos que tornou possível reviver as mesmas políticas utilizadas, por exemplo, pelo Japão e pela Coreia do Sul, mesmo que com adaptações, e ainda criar novas alternativas que seriam impensáveis até então. Inseridas em um contexto favorável, as empresas chinesas foram capazes de desenvolver soluções e estratégias criativas e bem sucedidas, que permitiram a obtenção de aumentos de produtividade e renda, bem como o desenvolvimento de tecnologia proprietária em diversas indústrias. O assunto será retomado no artigo 3, após uma discussão acerca do conceito de *catch-up* e da relação entre *catch-up* e convergência, no artigo 2.

---

<sup>38</sup> Essa proposta e terminologia foram “tomadas emprestadas” de Antonio Barros de Castro. Não constam do artigo de 2002.

## II - CARACTERIZAÇÃO DO “CATCH-UP” A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-INSTITUCIONALISTA

### 1. Considerações preliminares

Desde suas formulações mais simples, a teoria neoclássica do crescimento pressupunha que, sob livre mercado, o capital migraria dos países mais avançados (onde ele é abundante e, com isso, sujeito a retornos decrescentes) para os mais atrasados (onde existe escassez de capital e, em consequência, maior retorno por unidade desse fator), promovendo a redução das disparidades de produtividade e renda entre os dois grupos de países. Confrontada com a realidade, a hipótese da convergência não se confirmou.

A teoria do crescimento endógeno, desenvolvida posteriormente no âmbito do próprio programa de pesquisa neoclássico, abandonou (ou pelo menos relativizou) a suposição de convergência ao argumentar que a tendência de retornos decrescentes nos países desenvolvidos tende a ser superada por retornos crescentes associados à inovação tecnológica nesses países.

Em “A riqueza e a pobreza das nações”<sup>39</sup>, Landes retrata que, em uma perspectiva de longo prazo, a distância entre os países ricos e pobres vem crescendo e não diminuindo. A diferença de produtividade e renda per capita entre o país mais rico e o mais pobre do mundo, que há 250 anos era de cinco para um, hoje aumentou de 400 para 1.

Wade (2001) calcula o comportamento da distribuição da renda entre países utilizando a paridade do poder de compra (PPP) e a taxa de câmbio em relação ao dólar, e ponderando ou não os países por sua população. Essas alternativas possuem vantagens e desvantagens metodológicas que são discutidas pelo autor. A conclusão é que independente da opção escolhida (nas quatro combinações possíveis), os dados não suportam a hipótese da convergência para o período estudado, compreendido na segunda metade do século XX.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Landes, D. *The Wealth and Poverty of Nations*. London: Abacus, 1998, *apud* Fargerberg e Godinho, 2005).

<sup>40</sup> Medindo a renda por paridade do poder de compra (PPP) e ponderando os países por sua população, a análise inicial indica que não houve nem aumento, nem redução significativa da desigualdade de renda entre os países mais ricos e os mais pobres (não houve convergência nem divergência). Sem a ponderação pela população e medindo por PPP essa desigualdade aumentou (ou seja, houve divergência). Se a taxa de câmbio em relação ao dólar é utilizada no lugar da PPP, os resultados demonstram que a desigualdade aumentou muito se os países

A conclusão de estudos empíricos em Baumol et al. (1989, *apud* Fagerberg e Godinho, 2005, p.515)<sup>41</sup> segue a mesma direção: na melhor das hipóteses, a convergência é confinada a um grupo de países – “ou clubes de convergência” – em períodos específicos do tempo.

Abramovitz (1986) também chega a conclusões semelhantes em uma análise do comportamento da produtividade de 15 países com relação aos Estados Unidos no período de 1870 a 1979. A convergência ocorre, mas não na totalidade do período estudado. Do início da Primeira Guerra Mundial até o final da Segunda Grande Guerra não houve convergência. Ademais, o autor destaca problemas sérios de natureza metodológica, relacionados à procedência dos dados (sobretudo os mais antigos) e ao viés da amostra, que contém somente países que à época já haviam avançado no processo de crescimento econômico moderno.

É necessário levar em conta, ainda, que além de muitos países terem se mantido desnivelados ao longo da história, fortemente diferenciados (ou seja, com um padrão que apresenta pouca aderência à hipótese de convergência), em muitos casos percebe-se também alto grau de heterogeneidade interna (por exemplo, entre o Norte e o Sul da Itália), apesar de todos os esforços empreendidos para reduzi-la<sup>42</sup>.

Apesar da constatação empírica de que a convergência entre países não ocorreu como previa a teoria, a análise de experiências históricas particulares retrata casos exemplares de países notadamente atrasados que conseguiram, através do crescimento acelerado e sustentado, emparelhar ou mesmo superar os países mais avançados – ou seja, fazer o *catch-*

---

forem ponderados por sua população e ainda mais se não o forem. Além disso, o aumento da desigualdade aprofundou-se a partir dos anos 1980. Recorrendo a outros artigos, Wade (2001) argumenta que mesmo no caso do uso da PPP e da ponderação dos países pela população, houve forte aumento da desigualdade de renda entre os países: Milanovic, Branko (“True world income distribution, 1988 and 1993”, Policy Research Working Paper 2244, Development Research Group, World Bank, Nov 1999) calculou que o Coeficiente de Gini para a renda mundial aumentou de 62,5 para 66,0 entre 1988 e 1993; Dikhanov, Yuri e Ward, Michael (“Measuring the distribution of global income”, paper to First Global Conference on Human Development, United Nations, New York, July 1999) confirmaram o cálculo do Índice de Gini e calcularam também que a renda dos países 10% mais pobres (os dados do Banco Mundial cobrem 85% do total da população mundial) diminuiu 27% entre 1988 e 1993, ao passo que a dos 10% mais ricos aumentou 8% no mesmo período.

Além da desigualdade crescente de renda entre os diferentes grupos de países, Wade (2001) trata de outros problemas correlatos que agravam a situação dos países mais pobres e representam desafios para a presente economia política global: a incerteza e a insegurança resultantes da redução dos sistemas de proteção social e do aumento do desemprego, esse último agravado em alguns países pela globalização. O autor argumenta que o estudo empírico da questão da desigualdade de renda entre países não pode ser confundido com a investigação – igualmente importante – centrada na redução da pobreza global em vista da possibilidade de ocorrer redução dessa última e aumento das desigualdades, com reflexos muito prejudiciais para os países mais pobres.

<sup>41</sup> Baumol, W.J., Nelson, R.R. and Wolff (Eds.) *Convergence of Productivity: Cross-National Studies and Historical Evidence*. New York: Oxford Univ. Press, 1994.

<sup>42</sup> Anotações realizadas no curso proferido pelo Professor Antonio Barros de Castro, “Instituições, Políticas e Estratégias de Crescimento Industrial”, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Instituições, Organizações e Estratégias, em julho de 2003.

*up*. A compreensão dos fatores que favorecem ou dificultam a capacidade de um país de levar adiante uma estratégia bem sucedida de *catch-up* é uma questão da maior importância.

Essa questão, no entanto, não pode ser respondida a partir de uma análise macroeconômica agregada, nem comporta qualquer tipo de pressuposto de convergência ou receituário geral do estilo *blueprint*. É necessária uma abordagem histórico-institucional, que leve em conta as especificidades de cada caso particular. Somente com esse tipo de enfoque será possível identificar as regularidades, bem como as idiosincrasias que caracterizam cada experiência de *catch-up*, permitindo extrair informações relevantes. As características principais da abordagem histórico-institucional foram discutidas com maior detalhe no primeiro artigo da tese. O objetivo do presente artigo é discutir conceitos dentro do arcabouço histórico-institucional diretamente relacionados à análise do *catch-up*. No terceiro artigo será examinada a experiência chinesa de *catch-up* à luz do arcabouço conceitual revisto.

## 2. O conceito de “*catch-up*”

O desafio de compreender porque alguns países conseguem avançar significativamente do ponto de vista econômico, enquanto outros permanecem atrasados e com níveis baixos de produtividade e renda, levou Reinhert e Daastol, em “*The Other Canon: The History of Renaissance Economics – It’s Role as an Immaterial and Production-based Canon in the History of Economic Thought and in the History of Economic Policy*” (2000) a voltarem tão longe na história do pensamento econômico quanto à economia da Renascença e recuperar contribuições como a de Antonio Serra, que já no século XVII perguntava por que razões alguns países conseguem avançar significativamente e outros não<sup>43</sup>. Reinhert e Daastol exploram o movimento histórico que ora inclui, ora exclui as questões do crescimento e do desenvolvimento – e das diferenças de desempenho entre as nações – da pauta do debate econômico.

Esse artigo utiliza o conceito específico de *catch-up* que trata das experiências históricas de crescimento acelerado e sustentado que conduzem um país da condição de atraso ao emparelhamento com o país líder, a partir da obra de Alexander Gerschenkron<sup>44</sup> (1962,

---

<sup>43</sup> Ver Serra, Antonio. “A short treatise on the causes that make kingdoms abound in gold and silver even in the absence of mines, with particular reference to the kingdom of Naples”. Napoli, 1613. Text based on the edition in *Economisti del Cinque e Seicento*, Augustino Graziani, ed. Bari:Laterza, 1913. English working translation by Jonathan Hunt for the Other Canon Foundation. Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics n.º. 9, May 2006.

<sup>44</sup> Gerschenkron nasceu em Odessa, na Rússia, em 1904, e se mudou para Viena, após a Revolução Russa. Completou seu doutorado na Universidade de Viena, em 1928, e mudou-se para os Estados Unidos, em 1938,

1963) acerca dos processos de industrialização de países europeus no período que compreende a segunda metade do século XIX até o início do século XX (1914). O objeto principal de sua análise é o atraso econômico e seu objetivo é compreender os processos históricos de desenvolvimento de países retardatários, em particular aqueles que ocorrem através do crescimento acelerado, que denomina “*catch-up*”.

O “*catch-up*”, para Gerschenkron, está diretamente relacionado, portanto, às experiências de industrialização acelerada por que passaram a Alemanha e a Rússia no final do século XIX e início do século XX, resultando em uma aproximação com relação aos países avançados à época, no caso, a Inglaterra. No artigo “*Economic Backwardness in Historical Perspective*”, publicado em 1962, Gerschenkron aplica o conceito com esse entendimento.

Em “*The Early Phases of Industrialization in Russia and their Relationship to the Historical Study of Economic Growth*”, de 1963, o conceito de “*catch-up*” compreende, além da mudança na estrutura da indústria, também um processo de modernização tecnológica, do comportamento empresarial, bem como mudanças de gestão e atitudes da força de trabalho. Falando sobre a experiência russa, Gerschenkron é bastante claro (p.430):

*“The several years of stagnation which came in the wake of the crisis of 1900 tended to obscure the results of the great spurt. To a sharp-eyed American tourist who visited the country in 1901, ‘ten or fifteen years of violent stimulus seemed resulting in nothing’<sup>45</sup>. But Henry Adams was wrong. He failed to grasp the extent of the transformation that had taken place within the industrial structure of the economy, to say nothing of the quantitative expansion of the structure. A far-reaching modernization had occurred with regard to technology, modes of entrepreneurial behavior, managerial practices, and aptitudes of the labor force”.*

Dependendo do atraso relativo do desenvolvimento industrial de cada país, o processo de “*catch-up*” se dará de forma particular, mais ou menos acelerada, envolvendo diferentes configurações institucionais e ideologias. A idéia é que a industrialização tem início quando se observa uma tensão entre as atividades econômicas existentes no país, os obstáculos à industrialização e as oportunidades inerentes ao desenvolvimento industrial. Gerschenkron ressalta que a tensão não existe antes que certos obstáculos institucionais sejam removidos (p.ex, a servidão na Rússia).

---

quando Hitler invadiu a Áustria. Lecionou e pesquisou em diversas universidades norte americanas, pertenceu ao *staff* do Federal Reserve System, em Washington e, em 1968, tornou-se professor em Harvard, onde, por anos, dirigiu os estudos econômicos do Centro de Pesquisa sobre a Rússia. Aposentou-se em 1974 e faleceu em 1978 (Blaug, 1985, p.73-74).

<sup>45</sup> Adams, Henry. *The Education of Henry Adams, an Autobiography*. Boston and New York, 1918, p. 444. *Apud* Gerschenkron, A, 1963, p.430.

Gerschenkron argumenta que existiriam vantagens associadas ao atraso econômico, na medida em que o país retardatário poderia lançar mão de determinados atalhos históricos. A noção de atalho histórico já estava presente em Marx que, ao analisar o processo de desenvolvimento da Alemanha em relação à Inglaterra, postulava que aquela não precisaria trilhar o mesmo caminho que esta porque “os mais atrasados podem ver nos mais avançados a imagem de seu próprio futuro” (Prefácio à edição alemã de *O Capital*). Aí está implícita a idéia de que a situação dos países industriais avançados oferece um rumo ou imagem a ser perseguida pelos países mais atrasados. O conceito de atalho histórico não foi, contudo, desenvolvido por Marx, na medida em que este antevia a superação do sistema capitalista como resultado inevitável de sua própria dinâmica, não tendo sido capaz, por isso, de perceber a possibilidade de diversidade de caminhos para o desenvolvimento econômico.

Gerschenkron acredita que, na presença de recursos naturais e uma vez eliminados determinados obstáculos institucionais ao crescimento (por exemplo, a escravidão na Rússia), quanto maior o grau de atraso maiores as oportunidades inerentes à industrialização. Isso porque maior será o salto tecnológico possível, que ocorrerá através da utilização, por parte do país retardatário, de tecnologia desenvolvida pelos países avançados sem que os retardatários tenham de incorrer nas mesmas despesas e incertezas que o país avançado incorreu para desenvolver a tecnologia.

No artigo de 1963, “*The Early Phases of Industrialization in Russia and their Relationship to the Historical Study of Economic Growth*”, Gerschenkron analisa a história da industrialização russa no período de 1885 a 1914 e argumenta que, dependendo do grau de atraso relativo da industrialização, o curso e as características desse processo tendem a variar. Para o autor, quanto maior o grau de atraso (a) maior a chance da industrialização começar de forma abrupta, criando uma descontinuidade e dando ensejo a taxas de crescimento da produção industrial relativamente rápidas; (b) maior a importância da grande escala; (c) maior o peso da produção de bens de capital *versus* os bens de consumo; (d) maior a pressão sobre os níveis de consumo da população; (e) maior o papel desempenhado por arranjos institucionais especiais, criados para suprir de capital a indústria nascente, prover orientação empresarial mais bem informada e menos descentralizada; (f) menor a chance da agricultura desempenhar qualquer papel ativo no processo de industrialização, oferecendo para a indústria nascente as vantagens de um mercado interno em crescimento, como decorrência do aumento da produtividade do trabalho na agricultura (Gerschenkron, 1963, pp.427-428).

Em artigo de 1968, Gerschenkron sugere uma tipologia para organizar a análise das experiências de *catch-up* que possui grandes méritos metodológicos. Entretanto, permanece o

caráter datado – histórica e tecnologicamente – de sua abordagem (Box 1).

### **Box 1 – A tipologia do desenvolvimento industrial como ferramenta de análise**

O objetivo de Gerschenkron, em artigo de 1968 com título idêntico ao do Box, é encontrar um meio termo entre dois tipos quase antagônicos de análise. De um lado, os modelos de crescimento equilibrado e modelos etapistas, como o de Rostow (em que todos os países trilharam o mesmo caminho ou passam pelas mesmas etapas), para os quais a industrialização, em qualquer espaço e tempo, é caracterizada por uma perfeita uniformidade; portanto, só há um modelo possível para a industrialização. De outro lado, a postura da maior parte dos historiadores econômicos, que consideram impossível construir qualquer ferramenta de análise porque cada fenômeno discernível constitui um tipo distinto de industrialização. A este último está associada a idéia de que nenhum fenômeno na história é generalizável ou recorrente. A proposta metodológica de Gerschenkron é identificar a diversidade e, em seguida, a unidade; procurar o que é generalizável.

Partindo de seu objeto de estudo – a história da industrialização europeia de meados do século XIX até 1914 – Gerschenkron sugere o seguinte procedimento: (1) distinguir tipos; (2) definir um princípio organizacional e (3) organizar os tipos em uma tipologia.

Os tipos encontrados por Gerschenkron para o seu objeto em estudo constituem os seguintes “pares de contrários”: (1) autóctone ou derivada; (2) forçada ou autônoma; (3) concentrada em bens de consumo ou de produção; (4) contexto de estabilidade monetária ou inflação; (5) envolvendo apenas mudanças quantitativas ou mudanças estruturais mais profundas; (6) contínua ou descontínua; (7) progresso, estagnação ou retrocesso da agricultura; (8) motivada por razões políticas ou econômicas. Além dos “pares de contrários”, Gerschenkron registra a necessidade de levar em conta o mecanismo de mobilização do capital necessário para a industrialização e a ideologia presente em cada experiência histórica.

O princípio organizacional é o instrumento de unificação que permite organizar os tipos em uma tipologia. Gerschenkron propõe como princípio organizacional o grau de atraso relativo do país. Com base neste princípio, é possível classificar os países em três classes: (1) áreas avançadas com baixo grau de atraso; (2) áreas de médio atraso e (3) áreas de atraso considerável. Em seguida, a proposta é estudar como os países evoluem na medida em que o atraso é superado.

Gerschenkron adota uma postura de respeito ao objeto em estudo, sugerindo que sempre que uma nova observação não puder ser enquadrada na sua tipologia, esta última deve ser reconsiderada e adequada à observação, e não o inverso. Também argumenta que o princípio organizacional (grau de atraso) é também um princípio explicativo e, sendo assim, a tipologia não é exatamente uma ferramenta de análise, mas a própria análise em si. A tipologia somente seria um instrumento de análise se sua aplicação fosse possível em diferentes contextos históricos e geográficos, sem distorção do objeto. E isso dificilmente ocorreria. Em suma, Gerschenkron identifica com precisão os limites de seu instrumental analítico.

Talvez a maior contribuição de Gerschenkron tenha sido perceber que cada experiência de *catch-up* parte de uma determinada configuração institucional e de um legado histórico, além de ocorrer em um momento específico - portanto, em um contexto ou cenário próprio (e na vigência de um determinado padrão tecnológico – devemos acrescentar). Daí, a diversidade de caminhos que se verifica ao confrontar as experiências nacionais.

Nessa perspectiva, a noção de atalho histórico é qualificada (Gerschenkron, 1962, pp.112-113):

“Em muitos casos, o desenvolvimento dos países atrasados pode diferir em vários aspectos, especialmente por causa do atraso, do desenvolvimento ocorrido nos países avançados. (...) Essas diferenças são, em grande parte, resultado da aplicação de instrumentos institucionais próprios, que não se encontram presentes da mesma forma nos países avançados”.

Ao tratar da experiência da Alemanha, o autor escreve:

*“Germany thus had derived full advantages from being a relatively late arrival in the field of industrial development, that is to say, from having been preceded by England. But, as a result, German industrial economy, because of specific methods used in the catch-up process, developed along lines not insignificantly different from those in England (p.119)”.*

Esses instrumentos institucionais próprios são denominados de substitutos históricos.

A análise de Gerschenkron do processo de industrialização de países retardatários no final do século XIX e início do século XX é muito rica e vasta. No entanto, para compreender a noção de substitutos históricos, é possível destacar um aspecto central: os arranjos institucionais próprios que permitiram a dois países com características totalmente distintas à época – Alemanha e Rússia – mobilizar o capital necessário à industrialização que, na experiência inglesa (país avançado de referência) ocorreu por meio do processo de acumulação primitiva de capital, primeiro na agricultura, depois na indústria, retratado por Marx no capítulo 24 de “O Capital”.

A industrialização inglesa ocorreu sem que os bancos tivessem qualquer atuação como provedores de crédito de longo prazo, já que o processo gradual de acumulação de capital (“A chamada acumulação primitiva”) não demandou a criação de uma instituição com essa finalidade. No caso dos países atrasados, a escassez e dispersão do capital, a falta de experiência com a atividade industrial e a necessidade de produção em grande escala decorrente da própria mudança de padrão tecnológico, além da escassez de talento empresarial, tornaram necessário o desenvolvimento de instituições que suprissem essas lacunas.

No caso da Alemanha (e de outros países europeus estudados por Gerschenkron), foram criados bancos industriais, ou bancos de crédito imobiliário, destinados a prover financiamento de longo prazo para a construção civil, de ferrovias e para a atividade industrial de modo geral. Diferente dos bancos comerciais ingleses, voltados para fornecer capital de curto prazo, o caso particular do banco universal alemão combinava os dois tipos de função, além de favorecer o estabelecimento de relações estreitas com os empreendimentos industriais, ultrapassando a esfera do controle financeiro e chegando a participar das decisões

estratégicas e administrativas.

Por conta desse padrão específico de financiamento da industrialização, a experiência alemã foi marcada por alguns aspectos particulares. Primeiro, os bancos tendiam a financiar a chamada indústria pesada, em detrimento da indústria leve (por exemplo, têxtil e alimentos). Segundo, havia um claro viés na estrutura organizacional conduzindo à concentração e à formação de cartéis. Com isso, o tamanho médio da planta industrial tendeu a crescer. O autor conclui que a Alemanha se beneficiou do seu atraso relativo, na medida em que constituiu uma estrutura industrial mais moderna e consoante com as tecnologias mais avançadas disponíveis, permitindo inclusive a superação da Inglaterra.

Gerschenkron observa, no entanto, que nem todo país atrasado foi capaz de desenvolver esse instrumento específico. Em determinados casos, o grau de atraso era tão acentuado que conduziu ao desenvolvimento de outros instrumentos institucionais para dar apoio à industrialização. A Rússia é considerada, para Gerschenkron, o melhor exemplo. Nesse país, o primeiro surto industrial ocorreu mais de três décadas após o início do processo alemão e o nível de desenvolvimento econômico no ponto de partida era muito inferior ao de países como a Alemanha e a Áustria.

A história da expansão Russa até o princípio do século XX fez com que a nação estivesse permanentemente envolvida em conflitos militares. Esse envolvimento revelou um conflito interno curioso entre as tarefas do governo russo que eram “modernas”, no sentido contemporâneo do termo, e a falta de esperança de uma economia atrasada na qual as políticas militares tinham de ser baseadas. Daí as seguintes características: 1) O Estado, movido por seus interesses militares, converteu-se no principal agente condutor do progresso econômico. 2) O ritmo do progresso era ditado por exigências militares – acelerava quando era necessário e entrava em estagnação quando não havia exigência militar. 3) Quando era necessário dar um salto o esforço caía totalmente sobre a geração cuja idade economicamente ativa coincidia com as pressões. 4) Para garantir o sacrifício e evitar a evasão pelas fronteiras, o governo era obrigado a usar medidas opressivas. 5) Longos períodos de estagnação se sucediam a períodos de rápida expansão. Gerschenkron, em seu artigo, relata o ocorrido no período de Pedro, o Grande, mas observa que o esquema não se restringiu a esse período.

O mecanismo desafio-resposta é interessante para examinar esse caso. Gerschenkron observa que, na experiência russa, os obstáculos e desafios eram tão intensos que comprometiam a própria resposta:

*“The crucial point is that the magnitude of the challenge changes the quality of the response and, by so doing, not only injects powerful retarding factors into the economic process but also more likely leads to a number of undesirable noneconomic consequences” (p.121).*

A preservação da servidão até 1861 foi uma das grandes contradições da experiência russa. Durante muito tempo foi necessária para que o Estado desempenhasse seu papel militar, permitindo materializar a repressão política. Mas, ao mesmo tempo, constituía um entrave à modernização e ao progresso do país. A abolição da servidão foi um pré-requisito para a industrialização.

O grande salto econômico ocorreu quando, em meados do século XVIII, o Estado começou a construir ferrovias em uma proporção sem precedentes. Junto a isso, uma série de políticas foi adotada pelo Estado, incluindo a preferência para fornecedores nacionais de materiais ferroviários, preços altos, subsídios, crédito e lucro garantido para novas empresas, reforma do sistema tributário, estabilização do valor do rublo e introdução do padrão ouro (os dois últimos facilitaram a participação de capital estrangeiro no desenvolvimento da indústria russa).

Os elementos de atraso na Rússia (1890) e na Alemanha (1850) eram muito diferentes. A escassez de capital na Rússia era tão grande e, ao mesmo tempo, a falta de honestidade nos negócios, a falta de confiança do público e as fraudes se apresentavam em nível tão gritante que nenhum sistema bancário concebível teria sido capaz de prover o capital de longo prazo requerido para o desenvolvimento industrial. Assim, a oferta de capital para a industrialização precisou da máquina compulsória do governo que, através da política tributária, direcionou recursos para o investimento.

Gerschenkron considera este modelo ineficiente do ponto de vista econômico. Entretanto, dado o diagnóstico de incompetência e corrupção da burocracia russa, o Estado tornou-se um ator da maior relevância no processo de *catch-up* deste país, apoiando o desenvolvimento da indústria pesada e a produção em larga escala. Grande parte da motivação do governo russo esteve ligada a razões militares, mas o fato é que se criou uma via própria para a superação do atraso e a promoção da industrialização.

### **3. “Catch-up” e convergência**

O conceito de “*catch-up*” pressupõe um salto tecnológico e industrial cujo resultado é aproximar o país atrasado da fronteira tecnológica. Nesse sentido, em algumas circunstâncias

pode ser confundido com o conceito de convergência.

As definições simples de Fagerberg e Godinho (2005, p.514) para os dois termos podem ser tomadas como ponto de partida para distinguir os conceitos: “‘*catch-up*’ está relacionado à habilidade de um país individual de reduzir a lacuna de produtividade e renda que apresenta em relação ao país líder, ao passo que ‘convergência’ se refere à tendência de redução das diferenças de produtividade e renda no mundo como um todo” (tradução nossa).

No entanto, é fundamental deixar clara a distância profunda entre o *catch-up* na perspectiva de Gerschenkron e o conceito neoclássico de convergência. Na perspectiva de Gerschenkron os países podem até convergir, mas a partir de caminhos distintos e condicionados por suas especificidades histórico-institucionais. Na abordagem neoclássica da convergência, supõe-se que se todos os países aderirem de forma plena e integral ao livre mercado haverá uma tendência à equalização dos preços dos fatores de produção, com o deslocamento de capital dos países mais avançados para os mais atrasados e a conseqüente redução da distância entre os dois pólos – ou seja, a convergência como mecanismo automático.

Abramovitz foi o primeiro representante da corrente tradicional a advertir para a possibilidade de que não haja convergência. Em artigo de 1986, discute a hipótese de convergência partindo do que chama de “hipótese simples” de *catch-up* para, em seguida, problematizar seus pressupostos e testar empiricamente o comportamento de uma amostra de 16 países industrializados a partir de uma série histórica do comportamento da produtividade compilada por Maddison<sup>46</sup> para o período de 1870 a 1979.<sup>47</sup>

A descrição da hipótese simples de *catch-up* por Abramovitz (1986), à semelhança da concepção de *catch-up* de Gerschenkron, pressupõe que os países atrasados em termos de produtividade possuem um potencial para o avanço acelerado. Ou seja, existem vantagens associadas ao atraso. Na formulação da hipótese simples por Abramovitz (1986) as taxas de crescimento da produtividade no longo prazo tendem a ser inversamente relacionadas aos patamares iniciais de produtividade.<sup>48</sup>

A explicação para tal comportamento está associada à tecnologia incorporada no

---

<sup>46</sup> Maddison, Angus. *Phases of Capitalist Development*. New York, 1982. *Apud* Abramovitz, 1986.

<sup>47</sup> A análise empírica realizada por Abramovitz (1986) toma como líder os Estados Unidos e avalia o comportamento da produtividade dos 15 demais países da amostra no período de 1970 a 1979. Os resultados confirmam a hipótese de convergência, mas o autor observa que existem diversas limitações relacionadas à procedência dos dados (sobretudo os mais antigos) e à metodologia (principalmente quanto à amostra, viesada por conter somente países que à época já haviam avançado no processo de crescimento econômico moderno). Além disso, a convergência não ocorreu na totalidade do período. Do início da Primeira Guerra Mundial até o final da Segunda Grande Guerra não houve convergência.

<sup>48</sup> Cumpre notar que o conceito de *catch-up* de que trata Abramovitz é *catch-up* tecnológico *strictu sensu*.

estoque de capital. Nos países avançados pode-se supor que a tecnologia foi incorporada no “estado das artes” e a idade “cronológica” do estoque de capital é a mesma que a sua idade “tecnológica”. No caso dos países atrasados<sup>49</sup>, a idade tecnológica do estoque de capital é sempre superior à sua idade cronológica, ou seja, a tecnologia é sempre defasada, obsoleta. O aumento de produtividade que o país avançado pode alcançar por meio da substituição da tecnologia é limitado pelo avanço no conhecimento ocorrido entre a adoção da tecnologia inicial e o momento da substituição. Por outro lado, o atraso inicial dos “seguidores” permite que o seu espaço para dar um salto seja maior. Desta forma, quanto maior a defasagem tecnológica e de produtividade entre o líder e o seguidor, tudo mais constante, maior tende a ser a taxa de crescimento desse último.

#### **Box 2 – O modelo neoclássico de crescimento de Solow**

O modelo de crescimento de Solow (1956) constitui referência obrigatória na linha dos modelos neoclássicos de crescimento desenvolvidos a partir dos anos 1950 como extensão dos esforços iniciais de Harrod e Domar, quase duas décadas antes, no sentido de compreender o processo de crescimento econômico.

O modelo de Solow trabalha com uma série de hipóteses “heróicas”, dentre as quais destaca-se a de que o progresso técnico é exógeno. O modelo utiliza uma função de produção agregada e demonstra que a taxa de crescimento de longo prazo,  $s/v$  (onde  $s$  é a propensão a poupar da renda e  $v$  é a relação capital-produto), é igual à taxa de crescimento natural da força de trabalho,  $n$ . Quando aumenta a propensão a poupar ( $s$ ), a taxa de crescimento aumenta no curto prazo, mas não no longo prazo, porque a relação capital-produto ( $v$ ) irá aumentar proporcionalmente, trazendo o crescimento de volta ao patamar da taxa de crescimento natural da força de trabalho ( $n$ ). No modelo, o crescimento de longo prazo somente é possível se ocorre progresso técnico. Nesse caso,  $s/v$  passa a ser igual a  $n+a$  (onde  $a$  é igual à taxa de crescimento do produto per capita).

Do modelo de Solow pode-se concluir que os países com elevada relação entre poupança e investimento tenderão a ser mais ricos, tudo o mais constante, porque acumulam mais capital por trabalhador, gerando maior produto por trabalhador. Por outro lado, países com taxas de crescimento populacional elevadas tendem a ser mais pobres porque será necessária uma propensão maior a poupar para manter constante a relação capital-produto. Portanto, no modelo de Solow as diferenças nas rendas per capita entre países podem ser explicadas por diferentes taxas de investimento, diferentes taxas de crescimento populacional ou diferenças (exógenas) no progresso técnico. Esse último é o principal fator que explica a possibilidade de transpor a tendência declinante da produtividade marginal do capital e permitir que os países cresçam.

Solow publicou outro artigo de referência, em 1957, decompondo a taxa de crescimento do produto entre as taxas de crescimento dos fatores produtivos capital ( $K$ ) e trabalho ( $L$ ), e da produtividade total dos fatores (TFP). Esse artigo deu origem a uma série de investigações subseqüentes procurando identificar a contribuição do progresso técnico e da acumulação de capital para o crescimento econômico em diferentes países.

<sup>49</sup> O autor trabalha com os conceitos de líder e seguidores.

Em artigo de 1996, Abramovitz e David apresentam a hipótese simples com um pouco mais de detalhamento e explicitam que o modelo de Solow (1956)<sup>50</sup> foi utilizado como referência de modelo neoclássico de crescimento. (...) “Em modelos do estilo de Solow existe um padrão de crescimento único e globalmente estável em direção ao qual o nível de produtividade do trabalho (e o produto per capita) irão convergir, e ao longo do qual a taxa de avanço é determinada (exogenamente) pela taxa de progresso técnico. (p.22, nota 1, tradução nossa)”.

Abramovitz e David (1996) observam que, a partir de meados dos anos 1980, surgiram diversas variantes de modelos de crescimento que divergiam da formulação neoclássica pura, ao rejeitar a suposição de que todas as formas de acumulação de capital conduzem a retornos marginais decrescentes. Algumas formulações representaram apenas elaborações mais complexas do modelo de Solow (envolvendo novas variáveis), sem contudo rejeitar suas principais conclusões. Outras, como a teoria do crescimento endógeno, foram mais adiante (Box 3)<sup>51</sup>.

Retomando a hipótese simples do *catch-up*, Abramovitz (1986) observa que, nessa concepção, o *catch-up* é auto-limitante. Quanto menor a defasagem entre o líder e o seguidor, menor o potencial para o salto. Sobre esse aspecto, Abramovitz parece estar dizendo algo semelhante às considerações de Gerschenkron a respeito das condições com que se deparam os países “quanto maior o grau de atraso”.

Diferente de Gerschenkron, no entanto, a formulação da hipótese simples de *catch-up* por Abramovitz no artigo de 1986 parece estar diretamente relacionada à convergência.<sup>52</sup> De fato, a problemática central do autor, presente no conjunto de sua obra, está relacionada à discussão (teórica e empírica) do tema da convergência e sua principal contribuição são as

---

<sup>50</sup> Solow, R. “A Contribution to the Theory of Economic Growth”. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 1956, pp. 65-94. *Apud* Abramovitz and David, 1996.

<sup>51</sup> As referências sugeridas em Abramovitz and David, 1996, p.22 são: Lucas, R.E. “On the Mechanics of Economic Development”. *Journal of Monetary Economics*, 22, July 1988); Romer, P. “Increasing Returns and Long-Run Growth”. *Journal of Political Economy*, 94, 1986, pp.1002-37 e Romer, P. “Endogeneous Technological Change”. *Journal of Political Economy*, 98, 1990, pp. 71-102.

<sup>52</sup> No artigo de 1996 com Paul David, no entanto, Abramovitz destaca que os termos “*catch-up*” e “convergência” não são intercambiáveis. “*Catch-up* refere-se ao processo de longo-prazo através do qual os países que se encontram defasados em termos de sua produtividade reduzem a distância que os separa do país líder de produtividade (...). Convergência, para nosso uso, refere-se a uma redução em uma medida de dispersão dos níveis relativos de produtividade de um conjunto de países em estudo. Nossa idéia de convergência é associada com o conceito que Barro and Sala-i-Martin, 1992, denominaram de ‘ $\sigma$ -convergência’” (...). Os autores acrescentam que é possível ocorrer convergência mesmo na ausência de *catch-up* (p.24, nota 3, tradução nossa). Barro, R.J. and Sala-i-Martin, X. “Convergence”. *Journal of Political Economy*, 100 (2), 1992, pp. 223-51. Aparentemente, a clareza de que os dois termos não são idênticos surgiu, para Abramovitz, após a publicação de seu artigo seminal, de 1986 (em que a distinção está longe de ser clara). Ainda assim, constitui somente uma nota de rodapé no artigo de 1996.

qualificações que faz à hipótese simples de *catch-up* (doravante tratada de hipótese de convergência).

### Box 3 – Revisões neoclássicas do modelo de crescimento de Solow

A partir de meados dos anos 1980, diferentes autores na própria linha neoclássica sugeriram aprimoramentos ao modelo de Solow, através da inclusão do capital humano - inclusive as diferenças de instrução e qualificação entre países (Mankiw, Romer e Weil, 1992) e da suposição de que as pessoas gastam tempo acumulando qualificações (Lucas, 1988).

A partir dessas contribuições e da verificação empírica de que a convergência não ocorria da forma generalizada como previam os modelos, passou-se a trabalhar com uma hipótese bastante mais flexível, que Mankiw, Romer e Weil (1992), assim como Barro e Sala-i-Martin (1992) denominaram de “convergência condicional”. A idéia é que a convergência se verifica depois de ser feito um controle (uma condição) relativo ao estado estacionário. Os países com estados estacionários semelhantes registrarão convergência. Isso não quer dizer que todos os países do mundo convergirão para o mesmo estado estacionário, e sim, que eles convergirão para seu próprio estado estacionário (Jones, 2000).

O chamado “princípio da dinâmica da transição” constituiu uma explicação atraente para a falta de convergência: “Quanto mais ‘abaixo’ do seu estado estacionário estiver uma economia, mais ela deverá crescer. Quanto mais ‘acima’ a economia estiver de seu estado estacionário, mais lentamente ela irá crescer” (Jones, 2000, p.57). Curiosamente, ante a verificação de que para o mundo como um todo os imensos hiatos de renda entre os países não se estreitaram ao longo do tempo (Jones, 2000, p 59), a resposta neoclássica, na linha do princípio da dinâmica da transição, é de que esses países parecem ter alcançado o estado estacionário com suas rendas baixas (Jones, 2000, p.62).

O avanço teórico mais significativo ocorreu com a incorporação, por Romer (1986, 1990), da tecnologia como variável endógena do crescimento, determinada pela acumulação de capital humano, P&D, *learning by doing* e outras modalidades. A chamada “teoria do crescimento endógeno” comprometeu a hipótese teórica da convergência ao argumentar que a tendência de retornos decrescentes nos países desenvolvidos tende a ser superada por retornos crescentes associados à inovação tecnológica nesses países.

Referências: Mankiw, N.G., Romer, D. e Weil, D. “A Contribution to the Empirics of Economic Growth”. *Quarterly Journal of Economics* 107 (Maio), 1992, pp. 407-38; Barro, R.J. e Sala-i-Martin, X. “Convergence”. *Journal of Political Economy* 100 (Abril), 1992, pp. 223-51; *apud* Jones, 2000; e Romer, P.M. “The Origins of Endogeneous Growth”. *Journal of Economic Perspectives*, V.5, Winter 1994, pp. 3-22; Romer, P.M. “Increasing Returns and Long-Run Growth”. *Journal of Political Economy*, V.94, No5, 1986, pp. 1002-37; Lucas, R.E. “On the Mechanism of Economic Development”. *Journal of Monetary Economics*, V. 22, No. 1, March 1988, PP. 2-42; *apud* Lin, 2001.

Essas qualificações trazem subsídios para responder perguntas como: que fatores facilitam ou prejudicam a capacidade dos países de aproveitar (quando existe) o potencial para o *catch-up*? Por que razões os Estados Unidos conseguiram preservar sua liderança por um período tão longo e que fatores contribuíram para a sua erosão? Que aspectos explicam a mudança no comportamento histórico da convergência entre os países estudados pelo autor do início da Primeira Guerra Mundial até o término da Segunda? Por que em determinados momentos históricos as evidências de convergência são mais fortes e em outros essa pode

nem ocorrer? Quais as perspectivas futuras de convergência para um novo conjunto de países? Essas questões são tratadas de forma recorrente e com diferentes ênfases em outros artigos (Abramovitz, 1994; Abramovitz and David, 1996).

Retomando, então, as qualificações que Abramovitz (1986) faz à hipótese simples, a idéia é que o atraso tecnológico não ocorre por mero acidente. Existem características na sociedade que explicam a dificuldade que determinados países enfrentam para alcançar patamares de produtividade semelhantes àqueles observados nos países avançados. Essas mesmas características podem também impedir que um país consiga dar o salto tecnológico e aproveitar as vantagens do atraso da forma prevista na hipótese simples. Abramovitz chama essas características de “capacitações sociais” (*social capability*)<sup>53</sup>. A partir dessa noção, o autor reformula a hipótese de convergência no seguinte sentido:

“(…) o potencial de um país para o crescimento acelerado é forte não quando ele é atrasado, sem qualificações adicionais, mas quando ele é tecnologicamente atrasado, mas socialmente avançado” (1986, p.388, tradução nossa).

O conceito de *social capability*, que Abramovitz (1986) remete a um trabalho anterior de sua autoria, é identificado com competência técnica (o número médio de anos de ensino é utilizado como *proxy*) e com as instituições políticas, comerciais, industriais e financeiras existentes no país (as quais ele caracteriza de forma qualitativa).<sup>54</sup> Dentre essas últimas incluem-se a experiência com organização e gestão de empresas de grande escala e a existência de instituições financeiras e mercados capazes de mobilizar o capital necessário para as empresas. Em artigos posteriores o autor retoma o conceito com o mesmo entendimento, adicionando apenas as características sociais e políticas que influenciam os riscos, incentivos e retornos da atividade econômica, inclusive aqueles de ordem social, que vão além das considerações de natureza econômica (1994, pp. 97-98; 1996, com Paul David, pp. 33-35).

Abramovitz (1986) identificou um aspecto cuja análise de experiências de *catch-up* em uma perspectiva histórica mais longa, permite comprovar: o dilema entre especialização e adaptabilidade no que se refere às “capacitações sociais”. O autor alertou para o fato de que

---

<sup>53</sup> Segundo o autor, o termo foi utilizado anteriormente por Kazushi Ohkawa e Henry Rosovsky. *Japanese Economic Growth: Trend Acceleration in the Twentieth Century*. Stanford, 1973.

<sup>54</sup> Abramovitz, M. “Rapid Growth Potential and its Realization: The Experience of the Capitalist Economies in the Postwar Period”, in Malinvaud, E. (ed.) *Economic Growth and Resources*. Proceeding of the Fifth World Congress of the International Economic Association, V.1. Londres, 1979, pp. 1-30.

tanto o perfil da educação como as características institucionais que perfazem as “capacitações sociais” não são necessariamente idênticas para diferentes tecnologias. É preciso que os países sejam capazes de adaptar seus arranjos institucionais quando emergem novas tecnologias. De forma sintética, quanto mais especializadas as “capacitações sociais”, no sentido de se encaixar às necessidades da tecnologia vigente, maiores as possibilidades de que o país consiga um bom desempenho econômico. No entanto, quanto mais “encaixadas” a uma determinada tecnologia, maiores podem ser as dificuldades de adaptação a mudanças de paradigma.

Nesse ponto, Abramovitz (1986) aprimora seu argumento para problematizar a idéia de que na medida em que o nível tecnológico do seguidor converge para o do líder seu potencial para o crescimento acelerado diminui (porque diminui a defasagem e, em consequência, as vantagens do atraso). Para o autor, isso não necessariamente ocorre se as “capacitações sociais” são endógenas e podem se tornar mais fortes ou menos fortes, mais ou menos adequadas, com a redução da defasagem tecnológica. No primeiro caso, o seguidor pode superar o líder anterior (*forge ahead*). No segundo, pode permanecer atrás ou até ampliar a defasagem pré-existente (*fall behind*), caso em que a convergência não ocorre.<sup>55</sup>

Superando a hipótese simples, que contempla apenas a redução das diferenças de produtividade entre países na medida em que ocorre o *catch-up*, Abramovitz (1986) aprofunda a análise dos fatores que afetam (acelerando ou retardando) as mudanças de liderança e de posição relativa no ranking de produtividade.

O conceito de congruência tecnológica, utilizado nos artigos de 1994 e 1996, sintetiza a idéia. Primeiro, é necessário haver consistência entre a tecnologia vigente e os recursos disponíveis. O fato de que a tecnologia presente durante a fase de liderança americana era fortemente intensiva em escala, poupadora de mão-de-obra, intensiva em capital e recursos naturais permitia aos Estados Unidos beneficiar-se da larga vantagem de que dispunham em relação a esses recursos, em comparação com a Europa e o Japão. Essa condição, somada à deficiência das “capacitações sociais” adequadas àquela tecnologia (os sistemas de proteção social europeus e o poder dos sindicatos nesse continente representavam um fator limitante do ponto de vista econômico e tecnológico) e ao fato de que a Primeira Guerra Mundial

---

<sup>55</sup> Tomando emprestadas idéias de Kravis e Denison (1967) e de Matthews (1969), Abramovitz (1986) reforça a idéia de que a convergência não é auto-limitante porque na medida em que os níveis de renda per capita dos países convergirem, suas estruturas de consumo e preço tendem a convergir também, tornando mais fácil (e não mais difícil) para o seguidor aproveitar-se da vantagem de “tomar emprestada” tecnologia do líder. Kravis et al. *International Comparisons*; Edward F. Denison, *Why Growth Rates Differ, Postwar Experience of Nine Western Countries*. Washington, D.C., 1967, pp. 239-45. Matthews, R.C.O. *Review of Denison (1967)*, *Economic Journal*, June 1969, pp. 261-68.

contribuiu para estimular ainda mais o crescimento nos Estados Unidos, permitiram que a liderança americana fosse preservada por uma fase histórica bastante ampla. Em suma, os países possuem recursos desiguais para adequar-se às características de uma determinada tecnologia.

Segundo, a interação entre os seguidores e o líder pode se dar de diversas formas, envolvendo a aquisição de tecnologia, o comércio de bens e serviços, movimentos de capitais e de recursos humanos, com resultados imprevisíveis para cada uma das partes, dependendo da situação.<sup>56</sup>

Terceiro, as mudanças de posição relativa no ranking de países por produtividade bem como a própria posição de liderança podem ocorrer em consequência das diferenças na capacidade de adaptação das instituições (“capacitações sociais”, de forma mais ampla) aos requisitos de novas tecnologias. Quanto mais desenvolvido o país e quanto maiores forem os investimentos realizados pelas empresas, maiores as dificuldades para realizar mudanças estruturais mais profundas, muitas vezes indispensáveis para a adaptação a novas tecnologias. Dessa forma, a condição de líder carregaria consigo uma tendência à perda da posição em momento seguinte, com a emergência de tecnologias com características distintas. O ponto, diretamente relacionado ao dilema entre adaptação e especialização, remete ao conceito de dependência de trajetória - no caso, das instituições - e sua capacidade de adaptação.<sup>57</sup>

---

<sup>56</sup> Alguns exemplos ilustram o ponto. (i) A atração de mão-de-obra irlandesa pelos Estados Unidos e Inglaterra durante a Primeira Revolução Industrial fizeram com que o crescimento da Irlanda fosse retardado, já que tornou escassa e insuficiente a disponibilidade de mão-de-obra jovem no país. (ii) Quando um país seguidor consegue ocupar mercados internacionais ou mesmo o mercado local do país líder, esse pode defrontar-se com ineficiências, capacidade ociosa e desemprego (a menos que medidas compensatórias adequadas sejam tomadas). Em consequência, pode haver desestímulo ao investimento e à inovação, causando retração no país líder e avanço acelerado no seguidor. (iii) No que diz respeito aos fluxos de capitais, mesmo que haja de fato a tendência de movimento dos países de renda mais elevada para aqueles de renda mais baixa, o movimento pode se reverter na medida em que o seguidor se aproxima do líder. O resultado final não pode ser determinado *a priori*. (iv) O mesmo pode ocorrer em relação ao movimento de tecnologia. A partir de um determinado momento os países seguidores podem tornar-se ofertantes de tecnologia para os líderes originais. Abramovitz (1986) questiona se as empresas americanas e européias serão tão ágeis para descobrir, adquirir e adaptar métodos de produção estrangeiros quanto foram as firmas japonesas.

<sup>57</sup> O assunto foi tratado com maior profundidade no primeiro artigo da tese. Evans, P. and Chang, Ha-Joon, no artigo “The Role of Institutions in Economic Change” (paper presented at Conference on “The Other Canon and Economic Development,” Oslo, Norway, August, 14-15th, 2000) explicam os conceitos e os aplicam à análise de casos concretos. Ver também Libowitz, S.J. and Margolis, S.E. “Path dependence, lock-in and history”. *Journal of Law, Economics and Organization* 11: 205-226, 1995; Brian W. Arthur. “Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events”. *Economic Journal* 97: 642-65, 1989; Katz, M. and Shapiro, C. “Technology adoption in the presence of network externalities”. *Journal of Political Economy* 94: 822-844, 1986; e Farrell, J. and Saloner, G. “Installed base and compatibility: Innovation, product preannouncements and predation”. *American Economic Review* 76: 940-955, 1986; Paul A. David. “Clio and the economics of QWERTY”. *American Economic Review* 75: 332-7, 1985; Paul Krugman, Peddling prosperity. New York: Norton, 1994; Leibowitz e Margolis. “The fable of the keys”. *Journal of Law and Economics* 22: 1-26, 1990; Brian Arthur. “Positive feedbacks in the economy”. *Scientific American* 262: 92-99, 1990.

Abramovitz (1986, p.404) menciona a metáfora de “esclerose ou artrite institucional” utilizada por outros autores. A capacidade de um país para aproveitar as oportunidades tecnológicas e organizacionais que a hipótese da convergência oferece depende da presença de capacitações sociais e de “congruência tecnológica”.

Voltando mais uma vez às qualificações da hipótese de convergência no artigo de 1986, Abramovitz observa que a defasagem tecnológica e a presença de “capacitações sociais” definem um potencial para ganhos de produtividade no longo prazo através do *catch-up*. A realização desse potencial, por sua vez, depende ainda de um conjunto de fatores independentes, dentre os quais são destacados três: (i) a existência de facilidades para a difusão de tecnologia, (ii) condições que viabilizem a mudança estrutural (localização geográfica da indústria, disponibilidade de mão-de-obra, etc) e (iii) um contexto macroeconômico que favoreça o investimento e o crescimento da demanda efetiva.

Levando em conta todas as qualificações, Abramovitz (1986, p.390) anuncia a hipótese de *catch-up* tecnológico (convergência) nos seguintes termos:

“Países que são tecnologicamente atrasados possuem potencial para gerar um crescimento mais acelerado do que o dos países mais avançados desde que suas capacitações sociais sejam suficientemente desenvolvidas para permitir a exploração bem sucedida das tecnologias já em uso pelos líderes tecnológicos. A realização efetiva desse potencial em um determinado período depende do comportamento de fatores que podem limitar a difusão do conhecimento, a taxa de mudança estrutural, a acumulação de capital e a expansão da demanda. O processo de *catch-up* tende a ser auto-limitante, mas essa tendência pode ser enfraquecida ou acentuada, pelo menos para períodos determinados, por vantagens associadas à convergência de padrões de produção na medida em que os seguidores se aproximem dos líderes ou através do aumento endógeno das ‘capacitações sociais’” (tradução nossa).

E acrescenta:

“a capacidade de um país para explorar as oportunidades tecnológicas emergentes depende de uma história social que lhe é particular e que não pode ser diretamente correlacionada ao nível de produtividade vigente no país. E há mudanças no caráter do avanço tecnológico que o tornam mais congruente com os recursos e características institucionais de determinados países do que com os de outros” (1986, p.406, tradução nossa).

Recuperando o que foi tratado até aqui, assim como Gerschenkron, Abramovitz também considera que podem existir vantagens associadas ao atraso e que os países podem (ou não) aproveitar-se dessa condição para promover o *catch-up*. Basicamente, as vantagens estariam associadas à defasagem tecnológica e de produtividade que se verifica em relação ao

país avançado e à possibilidade de fazer uso de tecnologias disponíveis (que foram desenvolvidas pelo país avançado a custos muito superiores aos que incorreria o país atrasado se fosse adotá-las, por exemplo, através da imitação), na linha de Abramovitz, ou à possibilidade de utilizar atalhos, em uma terminologia mais ao estilo de Gerschenkron.

De todo modo, os dois autores qualificam o processo de *catch-up* de formas distintas, não inteiramente incompatíveis, trazendo elementos muito ricos à análise.

Na obra de Gerschenkron destaca-se o conceito de substitutos históricos. Trata-se de arranjos institucionais próprios que permitem ao país atrasado transpor gargalos e construir caminhos únicos para equiparar-se em termos de produtividade e renda aos países mais avançados. No entanto, dada a natureza particular e adaptada do *catch-up* construído a partir de substitutos históricos, os caminhos de cada país não necessariamente desembocam exatamente onde se encontra o país líder. Rotas inteiramente novas podem surgir.

As qualificações que Abramovitz faz à hipótese simples do *catch-up* estão centradas principalmente no conceito de “capacitações sociais” (*social capability*) e na questão da adaptabilidade (dos investimentos de capital e tecnologia e, sobretudo, das instituições aos requisitos da tecnologia mais avançada disponível). Nos artigos mais recentes essa última é tratada a partir da noção de “congruência tecnológica”. Esses elementos são fundamentais para compreender que a convergência não é uma tendência assegurada para todos os países em qualquer momento histórico, e que mudanças de liderança tecnológica e de posição relativa dos países podem ocorrer quando se adota uma perspectiva de mais longo prazo.

Mas existe uma diferença mais do que sutil com relação a Gerschenkron. Na perspectiva de Abramovitz, os seguidores buscam estritamente reduzir a defasagem tecnológica e de produtividade que possuem em relação ao líder e dele aproximar-se. As capacitações sociais e a congruência tecnológica são fatores que podem restringir esse processo (fazendo com que o país “permaneça atrás”) ou até mesmo favorecê-lo (permitindo que o país “salte à frente” do líder).

A identificação de tais fatores restritivos é totalmente pertinente e se aplica de forma muito interessante à análise de experiências concretas de *catch-up*, incluindo as diferentes “gerações” de países (Alemanha e Estados Unidos em relação à Inglaterra, depois Japão e Coréia do Sul em relação aos Estados Unidos e, mais recentemente, a China). Além disso, trata-se de uma forma de inserir as instituições na análise do *catch-up*. Mas deve ficar bem claro que o *catch-up* a partir de substitutos históricos não é o mesmo que o *catch-up* condicionado pela adequação das capacitações sociais e pela congruência tecnológica.

Insistindo no ponto: para Abramovitz, se a fronteira da tecnologia avança ou se surgem novas rotas, os países cujas capacitações sociais melhor se adaptarem e cujas instituições forem mais capazes de se adequar aos novos requisitos, tenderão a crescer de forma mais acelerada e avançar para posições de liderança. De certa forma a idéia é que a tecnologia é exógena e a capacidade de adaptação (inclusive ou talvez, sobretudo, das instituições) é fator primordial. Na análise de Gerschenkron, os substitutos históricos constituem o próprio esforço único e idiossincrático de adaptação levado adiante pelo país mas também podem ser a origem de novas rotas, que inclusive alterem a fronteira tecnológica. Ou seja, nesse caso a percepção é de uma via de mão dupla entre a tecnologia e as instituições.

Alguns autores observaram que, a despeito de sua inestimável contribuição para a análise do *catch-up*, Gerschenkron e Abramovitz (sobretudo o primeiro) não foram capazes de superar o caráter datado (histórica e tecnologicamente) de suas análises (por exemplo, Fagerberg e Godinho, 2005). A crítica é pertinente mas, no nosso entender, não compromete de forma alguma a relevância dos novos conceitos (e, no caso de Gerschenkron, da postura metodológica), que representam enorme aporte à análise de experiências de *catch-up* e cuja adaptação a tecnologias distintas e a diferentes contextos históricos pode ser levada adiante por outros autores.<sup>58</sup>

A aplicação do conceito de congruência tecnológica permite incorporar à análise uma dimensão para a qual Liu (2005) chamou atenção como essencial, que consiste em investigar o papel que os regimes tecnológicos desempenham na explicação de porque alguns setores em alguns países são bem sucedidos em seu processo de *catch-up* e outros não, e de que forma dão origem a estratégias inovativas de natureza distinta. Isso já é um passo enorme no sentido do esforço de datar historicamente as experiências de desenvolvimento tecnológico.

Em uma linha de argumentação completamente distinta, Reinert e Daastol (2000) criticam os fundamentos da abordagem da convergência. Partem da concepção de que as atividades econômicas diferem qualitativamente entre si. Aquelas que incorporam maior conteúdo de tecnologia e conhecimento estão sujeitas a retornos crescentes e estruturas de

---

<sup>58</sup> Outras críticas pertinentes foram identificadas, em particular à análise de Gerschenkron. Castro (1993) argumenta que a experiência de *catch-up* deve ser vista como um processo intencional, construído, e não apenas como um conjunto de respostas automáticas a desafios/estrangulamentos (tal como proposto no esquema tensão-obstáculos-oportunidades). Outra crítica apontada é que Gerschenkron não explorou a idéia de que o salto tecnológico depende fundamentalmente de esforços locais para o desenvolvimento de capacitações que permitam a apropriação da tecnologia, temática central da corrente evolucionária (por exemplo Nelson, R.R. and Winter, S.J. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Belknap, 1982). Essa é uma das principais razões que explica o fato de que nem todos os países atrasados são capazes de atingir resultados igualmente satisfatórios.

concorrência imperfeita. São elas, fundamentalmente, que permitem à nação desenvolver-se. As diferenças nas oportunidades oferecidas por atividades distintas aparecerão, mesmo que ambas operem em sua fronteira tecnológica.

A idéia de que diferentes atividades econômicas oferecem potenciais distintos de promoção de bem estar à nação conflita com a teoria clássica-neoclássica, segundo a qual todas as atividades são qualitativamente equivalentes. Nessa última vertente, pressupõe-se a equalização automática (de salários, de lucros etc) pelo mercado, ao passo que para a tradição renascentista, à qual recorrem Reinert and Daastol, não existe qualquer tendência espontânea ou automática à convergência.

Os autores argumentam que os países que se basearem na exploração de vantagens comparativas estáticas em atividades de baixo conteúdo tecnológico tenderão a acentuar sua condição de inferioridade. Para contornar essa situação é necessário elaborar políticas destinadas à criação de vantagens competitivas dinâmicas em setores de elevado conteúdo tecnológico e de conhecimento. E isso deve ser feito antes de ingressar no livre comércio, como, aliás, os autores documentam ocorreu com todos os países que conduziram com sucesso processos de *catch-up*.

**Box 4 – Inovação nos segmentos denominados de alta tecnologia versus inovação nos segmentos de média e baixa intensidade tecnológica**

A linha de argumentação de Reinert e Daastol (2000) conduz à idéia de que somente as atividades consideradas de alta tecnologia possuem o atributo de promover o salto desejado no processo de *catch-up* do país atrasado. Os autores explicitam claramente a idéia de que os países devem forjar uma mudança em suas estruturas produtivas na direção dessas atividades porque as demais, mesmo que operem na fronteira tecnológica, não trarão ganhos substanciais para o país.

Para qualificar as diferentes atividades, os autores constroem um Índice de Qualidade dos Produtos, em que é feita uma ordenação decrescente das atividades de acordo com os retornos esperados de cada categoria de produto. Seguindo Reinert e Daastol, os países deveriam focar sua estrutura produtiva em direção às atividades que se encontram no topo do Índice.

Essa perspectiva não valoriza a capacidade de adicionar valor em segmentos de média e baixa intensidade tecnológica através da incorporação de inovações. No entanto, como Lall (2003) adverte, atividades classificadas como de alta tecnologia podem também ser realizadas com baixo nível de capacitação tecnológica e inovação, ao passo que pode-se encontrar forte dinamismo tecnológico em setores classificados como de baixa ou média intensidade tecnológica.

Nesse sentido, parece pertinente adotar uma postura mais ampla, que tenha como meta intensificar o conteúdo de conhecimento e tecnologia em todos os segmentos da atividade econômica, disseminar a cultura da inovação e tornar essa atividade sistemática para as empresas, sem que isso signifique desprezar a proposta de Reinert e Daastol no sentido de estimular deliberadamente o que os autores consideram como setores de alta tecnologia.

Nota: a relevância empírica do tema justificaria uma discussão muito mais aprofundada, que não foi possível realizar no escopo desta tese.

### III - A EXPERIÊNCIA CHINESA DE *CATCH-UP*

#### 1. Mudanças institucionais que deram partida ao *catch-up* (1978-90)

Um dos aspectos mais interessantes da experiência chinesa de desenvolvimento desde o início das reformas, em 1978, é a combinação inteiramente original entre elementos de capitalismo e de comunismo, criando um híbrido que a diferencia das experiências de transição para economias de mercado tanto por parte de países comunistas, como a Rússia, como por parte de economias capitalistas em que o Estado ocupava um espaço maior no cenário econômico, como o Brasil.

Qian (2003) descreve o processo como gradual e “sem perdedores”, características consideradas centrais para o seu sucesso. O argumento do autor é que o viés pró-mercado foi sendo introduzido gradativamente na China, sem comprometer a renda e a posição que diferentes segmentos detinham no período anterior. O crescimento sustentado sem dúvida desempenhou papel muito relevante, ao permitir o “ganho para todos”. Mas há elementos de grande originalidade na experiência chinesa, relacionados ao que o autor chama de “instituições de transição”.

O autor parte do pressuposto de que o maior desafio com que se defrontam os países em desenvolvimento, ou em transição, não é saber onde chegar, mas sim encontrar um caminho factível para alcançar o que pretendem.

A partir de uma proposição de origem gerschenkroniana, Qian argumenta que os países atrasados podem se beneficiar das condições institucionais existentes ou ausentes no princípio do processo de *catch-up* para construir seu caminho. No caso da China, havia muito espaço para auferir ganhos de eficiência decorrentes das distorções que se acumularam na fase da economia planificada. Com isso, havia muita oportunidade para promover o crescimento, que foi condição necessária para o processo qualificado pelo autor como “sem perdedores”<sup>59</sup>.

Ao aproveitar as condições iniciais específicas da China, o país teve de defrontar-se com uma série de distorções que caracterizavam o sistema anterior. As instituições de

---

<sup>59</sup> Apesar de concordar com a leitura feita por Qian e compreender seu argumento de que a reforma gradual foi feita “sem perdedores” – e, de fato, se não fosse assim provavelmente o Estado-Partido teria tido muita dificuldade para seguir o caminho de reformas nessa primeira fase, é necessário destacar que, no período subsequente, em que o desempenho da economia foi ainda mais impressionante (a partir da década de 1990), o aumento das desigualdades fez com que passassem a existir perdedores nesse processo, ainda que o crescimento (mesmo que desigual entre regiões) tenha sido difundido por todo o país e o nível de renda per capita venha crescendo sistematicamente.

transição foram a forma particular desenvolvida para lidar com tais distorções. Constituíram arranjos institucionais que fogem aos padrões usuais e, para compreendê-las muitas vezes é necessário recorrer ao argumento do “*second best*” - remover uma distorção pode ser contra-protutivo na presença de outra distorção maior. Essa perspectiva vai totalmente ao encontro da idéia das racionalidades ocultas, de Hirschman.

Um dos exemplos de instituição de transição mencionado foi o mecanismo de liberalização chamado de “*dual-track*”. Iniciado na agricultura e depois estendido às demais atividades, a idéia era de que o produtor passaria a ter liberdade para vender no “mercado” toda produção que excedesse a cota pré-estabelecida pelo regime planejado. Desta forma, não se eliminava o sistema de cotas e o governo continuava exercendo sua função de redistribuição, mas, ao mesmo tempo, estava sendo gerado um “mercado” e incentivos. Os resultados em termos de eficiência foram muito expressivos, ao mesmo tempo em que foi possível preservar as rendas e interesses existentes.

Outro exemplo foi a criação das *Township-Village Enterprises* (TVEs). Como não existiam instituições/regras para proteger a propriedade privada e, ao mesmo tempo, havia ainda forte hostilidade à idéia da propriedade privada, os governos locais criaram essas empresas como um substituto histórico, que permitia garantir a oferta de bens públicos à população local, obter receita (também não existia um sistema tributário efetivo) e, ao mesmo tempo, estimular a produtividade.

Um terceiro exemplo foi a descentralização econômica, atribuindo maior autonomia para os governos locais. As novas regras determinavam que os governos locais repassassem uma receita fixa para o governo central referente ao que provinha da alfândega e dos impostos diretos ou lucros das empresas estatais (*State Owned Enterprises* - SOEs) do governo central. As receitas provenientes de outras fontes, sobretudo locais, eram divididas com o governo central de acordo com regras pré-estabelecidas que, em geral, permitiam um elevado grau de retenção local. Desta forma, o governo central tinha assegurada sua receita e, ao mesmo tempo, proporcionava forte incentivo para que os governos locais desenvolvessem sua própria base tributária.

A instituição das contas bancárias anônimas, em que o depositante não precisava registrar nem seu nome verdadeiro, nem sua identidade, representou outra importante instituição de transição para Qian. Neste caso, foram utilizadas instituições que já existiam na China antes de 1978, porém com outra finalidade: assegurar os incentivos e os direitos de propriedade privada, na ausência de instituições com essa finalidade. O governo teve de abrir mão de informações sobre as riquezas individuais e, em consequência, da possibilidade de

aumentar a receita tributária por meio de uma tributação progressiva. No entanto, face à inexistência de instituições/regras de defesa da propriedade privada e de um sistema tributário efetivo, o anonimato e a redução da taxa de imposição permitiram que os depósitos bancários aumentassem muito. A receita do governo permaneceu elevada em decorrência das taxas de crescimento elevadas e o governo central continuou controlando o fluxo de capital e os juros domésticos. Ou seja, o sistema permitiu atingir dois objetivos simultaneamente: o aumento da eficiência e a compatibilização de interesses.

Finalmente, a reforma de empresas estatais de grande porte foi iniciada, com o objetivo de introduzir um novo padrão de incentivos na economia chinesa.

A própria evolução interna do país permitiu que as quatro primeiras “instituições de transição” fossem superadas por novos arranjos institucionais. O sistema “*dual track*” foi gradualmente eliminado desde o início da década de 1990, embora os indivíduos que necessitavam tenham sido compensados durante algum tempo com um sistema de cupons e de subsídios.

As TVEs foram sendo privatizadas e hoje apresentam uma participação muito mais reduzida no universo das empresas na China. Aos poucos, outros padrões foram sendo autorizados pelo governo, conduzindo à formação de um leque diversificado de empresas com estruturas de propriedade do capital muito distintas do que é conhecido no restante do mundo, combinando a participação de diferentes atores em proporções variadas, segundo regras originais e carregando heranças históricas. Muitas das empresas chinesas que se destacaram no cenário nacional e, em seguida, avançaram com sucesso em direção a outros mercados foram originalmente TVEs.

O sistema federalista foi objeto de reformas fiscais e tributárias no ano de 1994, que caminharam em direção a regras mais claras e maior transparência, embora ainda persistam muitas questões a serem tratadas nesse âmbito. Finalmente, no ano de 2000 foi instituída a obrigatoriedade da identificação dos depósitos bancários.

O único caso em que a evolução tem sido mais lenta é o da reforma das grandes empresas estatais, que hoje encontra-se sob responsabilidade de um órgão específico do governo – a *State Owned Assets Supervision and Administration Commission* (SASAC), ligada ao Conselho de Estado. Nesse caso específico, a complexidade envolvida na transição é muito maior, seja pelos impactos sociais e políticos da privatização dessas empresas, seja por seu caráter estratégico, que indica a oportunidade de preservar a propriedade estatal e de promover o desenvolvimento dessas empresas, inclusive sua internacionalização. Nesse caso, trata-se de uma trajetória totalmente distinta do padrão de privatizações que esteve presente na

maior parte dos países ocidentais e mesmo em algumas economias asiáticas no final do século XX.

Existe um termo chinês para denotar o caráter gradual e permanente da reforma dessas empresas - Gaizhi, que significa “transformando o sistema”. O Gaizhi não é um evento que ocorre de uma vez, mas um processo contínuo de reformas e reestruturações. Os programas de Gaizhi na China têm conduzido a resultados muito superiores àqueles verificados em outras experiências internacionais de privatização. As empresas privadas têm sido capazes de absorver grande parte da mão-de-obra dispensada, aliviando os custos sociais da reestruturação e contribuindo para a estabilidade social e o bem estar dos trabalhadores, considerados, junto com os impactos fiscais, aspectos prioritários na reforma das estatais (Garnaut et al., 2005).

Qian utiliza uma comparação entre a medicina chinesa e a ocidental, essa última calcada em cirurgias e fortes antibióticos, para retratar a especificidade do processo de transição chinesa, identificando a filosofia da medicina ocidental com a orientação gradual para a atuação dos *policy makers* e reguladores chineses.

A co-existência de elementos dos sistemas comunista e capitalista na China, que muitas vezes aparece sob a forma da convivência entre passado e presente, embora as duas dicotomias não devam ser confundidas, é ainda facilmente perceptível no país, formando um híbrido distinto de tudo que se conhecia até então.

## **2. Contexto institucional**

A experiência de *catch-up* chinesa tem sido marcada por traços de grande originalidade que englobam tanto os arranjos institucionais como as estratégias das empresas. A atuação do Estado nesse processo tem sido fundamental, tanto por sua contribuição para a construção de um ambiente que provê incentivos adequados ao investimento e à inovação por parte das empresas, como por sua capacidade de promover as mudanças institucionais necessárias na medida em que o *catch-up* avança e o próprio sucesso requer a substituição de objetivos já superados por novos.

As estratégias adotadas por parte das empresas chinesas são um resultado combinado de uma série de fatores como a sua posição em recursos, as capacitações dinâmicas que são capazes de mobilizar, os esforços de aprendizado, decisões estratégicas (inclusive

tecnológicas) anteriores que criam dependência de trajetória (“*lock-in*” ou “*lock-out*”) e decisões relativas ao posicionamento no mercado. Todos esses elementos, que envolvem decisões das firmas, são de alguma forma condicionados pelo contexto institucional em que estão inseridas. No caso das firmas chinesas percebe-se uma atuação ativa, criativa e independente, que tem permitido construir recursos e capacitações, acelerar o aprendizado, utilizar a dependência de trajetória a seu favor e conquistar posicionamentos além daqueles que se suporia possível. O que tem ocorrido, efetivamente, é o aproveitamento das oportunidades estratégicas e a transformação do ambiente por parte das empresas<sup>60</sup>.

Ao desenhar uma trajetória de transição própria e soberana, a China não se especializou de acordo com suas vantagens comparativas. Os produtos intensivos em mão-de-obra continuam tendo participação importante na pauta de exportações mas o país exporta também produtos altamente sofisticados (por exemplo, eletrônicos de consumo), compatíveis com uma economia com renda per capita três vezes superior à sua (Rodrik, 2006)<sup>61</sup>.

Segundo o autor, isso é possível porque uma vez que alguns investidores identificam um leque de produtos exportáveis de elevada produtividade, ocorre um efeito demonstração e outros investidores seguem o mesmo caminho. O autor destaca, ainda, que o nível de renda per capita na China está convergindo rapidamente para o nível de produtividade da cesta de exportações. Ocorre um processo de difusão da produtividade pela economia, na medida em que a mão-de-obra se desloca para as atividades de exportação de produtividade mais elevada. A tese será a seguir desenvolvida.

O objetivo desta seção é compreender o contexto institucional com que se defrontam as firmas chinesas e as principais estratégias que têm sido responsáveis pelo sucesso em diversas indústrias. O ponto de partida da análise, após serem apontadas algumas heranças históricas importantes, é o perfil e o papel desempenhado pelo Estado-Partido chinês. Em seguida outras características do ambiente institucional são discutidas.

---

<sup>60</sup> Constituindo um exemplo do mecanismo de “*reconstitutive upward causation*” de que tratam Hodgson e Knudsen (2001).

<sup>61</sup> Os cálculos foram baseados em uma metodologia desenvolvida em Hausmann, R. and Rodrik, D. “Economic Development as Self-Discovery”, *Journal of Development Economics*, December, 2003. Os autores desenvolveram um indicador, denominado EXPY, que mede o nível de produtividade associado com a cesta de exportações de um país. Os testes mostraram que esse indicador é fortemente correlacionado com a renda per capita dos países. No entanto, alguns países fogem ao padrão, como a Índia e a China, essa última com um diferencial muito grande entre o nível de produtividade de suas exportações e o nível de renda per capita do país. Os autores também registraram uma correlação fraca entre o nível de produtividade das exportações e o estoque de capital humano e entre o nível de produtividade das exportações e o índice de qualidade institucional baseado principalmente nas “regras da lei”. A conclusão é que características idiossincráticas de cada país também desempenham papel fundamental.

## 2.1 Heranças históricas<sup>62</sup>

A grandiosidade da história da China seguramente carrega diversos elementos cujos impactos na atualidade de alguma forma se fazem presentes. Não é possível, no escopo desta tese, recuperar sequer parte dessa riqueza. No entanto, alguns aspectos mais evidentes merecem ser mencionados, ainda que brevemente.

Um primeiro aspecto diz respeito ao papel das ameaças externas, de longa data, e no período histórico mais recente, das invasões japonesas, na busca da soberania nacional. O reconhecimento de que os comunistas foram os principais responsáveis por impedir a colonização do país pelos japoneses, quando estes voltaram a invadir a China, entre 1937 e 1945, foi um fator importante para o fortalecimento do Partido Comunista Chinês e para que este obtivesse o apoio necessário para a instauração da República Popular da China, em 1949. A mesma busca de soberania explica, em grande parte, o empenho do Estado-Partido, nas últimas décadas, no sentido de estimular os esforços de aprendizado e de capacitação por parte das empresas chinesas, necessários para o desenvolvimento de tecnologia proprietária, evitando a dependência com relação à tecnologia estrangeira.

A China mantém relações diplomáticas normais com o Japão e as primeiras empresas multinacionais que ingressaram no país foram japonesas. Havia a percepção clara de que o Japão já tinha avançado muito e que modernas tecnologias, habilidades e conhecimento poderiam ser assimilados de empresas japonesas. Mas a entrada dessas empresas na China esteve sujeita às mesmas políticas adotadas com relação às multinacionais de outros países, sempre defendendo os interesses soberanos da China.

O movimento recente dos Estados Unidos de aproximação com o Japão, utilizando Taiwan como pretexto para os dois países se aliarem (na defesa da independência da Província) contra os interesses geopolíticos da China, pode eventualmente balançar as relações entre China e Japão. Por traz da questão específica de Taiwan, os Estados Unidos e o Japão certamente já perceberam a importância de constituir um contraponto ao poderio

---

<sup>62</sup> É importante ressaltar, mais uma vez, que não se pretende, nesta tese, reconstituir a história da China. Por sua riqueza de acontecimentos e pelo dinamismo que decorre da transição permanente, esta tarefa seguramente está além das minhas possibilidades. Para uma referência inicial, ver Fairbank, John King and Goldman, Merle. *China – A new history*. Belknap; Harvard, Enl. Ed., 2002 (First Ed., 1992). Pomar, W. *A Revolução Chinesa*. São Paulo: Unesp, 2003; Roberts, J.A G. *A Concise History of China*. Harvard Univ. Press, 1999; Spence, J.D. *Em busca da China Moderna – quatro séculos de história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

econômico, político e militar da China. O Japão chegou a rever as restrições de investimentos bélicos que constavam de sua Constituição interna, desde a assinatura de acordos de paz no pós-Guerra, e a realizar investimentos nesse campo, em consonância com os interesses norte-americanos. A China, por sua vez, não possui qualquer interesse em estremecer suas relações econômicas com qualquer dos dois países, mas também não deverá abrir mão de Taiwan (Johnson, 2005).

Um segundo aspecto, relacionado à dimensão do território chinês e presente desde os tempos primitivos, diz respeito às ameaças de desagregação por forças internas, que se alternavam com movimentos de unificação. Algumas regiões são tão distantes da capital, Pequim e, ao mesmo tempo, tão próximas de outros países, que acabam estabelecendo relações mais estreitas com aqueles países do que com o próprio governo chinês. De um modo geral, muitas regiões são tão afastadas que assumem perfis e adotam políticas sobre as quais o governo central no mínimo não possui controle completo. O controle dos governos locais por parte do Partido Comunista Chinês central é, na atualidade, uma de suas principais preocupações, ainda que, como será argumentado na tese, constitui talvez uma das principais fontes de soluções criativas e inovadoras que têm contribuído para levar adiante, com sucesso, a experiência de “*catch-up*”.

A Revolução Comunista conduzida por Mao (1952-76) também deixou legados importantes para o período subsequente. Foi adotado um sistema econômico nos padrões soviéticos, caracterizado pela planificação e pela coletivização agrícola e por um modelo de industrialização baseado na indústria pesada, com as empresas estatais desempenhando papel central. O sistema impôs a operários e camponeses a redução do seu nível de renda e gerou outros problemas econômicos relacionados à ineficiência, à escassez de produtos, ao desemprego e à segregação rural-urbana. A influência do modelo soviético fez-se presente, da mesma forma, sobre o sistema de ensino e sobre as estratégias de desenvolvimento tecnológico que, nessa fase, caracterizavam-se por elevado grau de centralização e pela ausência de incentivos à inovação.

Após uma série de tentativas visando enfrentar os problemas econômicos, em 1966 Mao instituiu a Revolução Cultural, que durou dez anos. Durante esse período, a China realocou parte expressiva de sua estrutura industrial para as atividades relacionadas à indústria militar e de defesa, e o sistema educacional ficou praticamente fechado. Além da pobreza generalizada, a Revolução Cultural gerou explosão demográfica, reduziu a disponibilidade de recursos naturais (em decorrência da exploração predatória) e de capital humano (em todos os segmentos, com destaque para os profissionais de gestão, que passaram a ser tão procurados

no período seguinte), além de criar um trauma na sociedade relacionado à sensação de que o país oscila sempre entre extremos, o que fez consolidar uma ideologia hostil a qualquer tipo de reforma radical.

A morte de Mao e o fim da Revolução Cultural, em 1976, abriram caminho para a introdução de importantes reformas institucionais, a partir de 1978, que conduziram a economia chinesa a um crescimento econômico sem precedentes, aproveitando (pelo menos inicialmente) as lacunas (de eficiência/produzitividade e de renda) acumuladas durante a Revolução. O caráter gradual que as reformas assumiram – e que se preserva até o presente – seguramente tem sido influenciado pela experiência anterior do país.

Finalmente, o programa de planejamento familiar, de 1979, que estabeleceu que cada casal poderia ter somente um filho, reduziu a taxa de crescimento da população e deverá promover uma transição demográfica relevante, levando ao envelhecimento da população e à emergência de um importante desafio nas próximas décadas. Até 1978, a demanda por serviços de saúde, educação e bem estar social eram atendidas fundamentalmente pelas empresas estatais, que estendiam tais serviços ao conjunto da família do profissional empregado.

Com a redução da participação destas empresas na economia e a diminuição na oferta destes serviços, por parte das empresas estatais que permanecem, a demanda pelos mesmos vem sendo suprida pelas próprias famílias, conforme a tradição milenar no país de que os membros mais jovens devem cuidar dos mais idosos. No entanto, o envelhecimento da população tende a aumentar a demanda por tais serviços e reduzir a disponibilidade de indivíduos com idade para contribuir para a sua provisão, ao mesmo tempo em que a redução do tamanho das famílias tende a diminuir as possibilidades de solução do problema no âmbito intra-familiar, como ainda acontece hoje. A própria ocidentalização, mesmo que lenta, da China, pode contribuir para enfraquecer essa “rede natural de proteção” na sociedade.

À luz da questão anterior, para Sigurdson (2005), a disponibilidade atual de mão-de-obra ainda relativamente barata, e com qualificação crescente, constitui uma “janela de oportunidade” que deve ser explorada para tornar possível o financiamento futuro destas despesas. Para tanto, o país deve empreender todos os esforços necessários para promover as indústrias intensivas em conhecimento, avançando, assim, na direção do necessário enriquecimento da sociedade.

## **2.2 O papel desempenhado pelo Estado-Partido chinês**

Uma primeira característica particular do Estado, na China, é a sua simbiose com o Partido Comunista Chinês (doravante PCC). Quando se trata do Estado, na realidade, está se falando do Partido. Toda a burocracia do Estado pertence ao Partido, todos os cargos importantes nas instituições de governo são ocupados por membros do Partido e todas as políticas de Estado são políticas do Partido.

A Constituição da República Popular da China (RPC), de 1982, criou o cargo de presidente da República Popular da China, que é ocupado pelo secretário geral do PCC. Nos anos 1990, no entanto, o aumento da participação do capital estrangeiro no país fez com que a simbiose entre Partido e governo voltasse a representar uma tensão política, na medida em que o governo – e não o partido – deveria representar o Estado chinês no exterior.

A separação entre autoridade partidária e autoridade legal constitui outra fonte de tensão política. Embora o Partido-Estado tenha avançado significativamente no sentido de criar regras e aumentar a transparência, e de promover a criação de um ambiente propício à atuação de empresas privadas e estrangeiras, junto com as empresas públicas, a autoridade partidária freqüentemente desrespeita as próprias leis.

Apesar de todas as dificuldades, o Partido tem sido capaz de promover as mudanças internas da mesma forma gradual e com a mesma capacidade de adaptação institucional que caracteriza o conjunto de reformas introduzidas no país desde 1978.

### **2.2.1 O desafio da governança dentro do Partido Comunista Chinês<sup>63</sup>**

A governança entre as diferentes esferas do Partido constitui um dos principais desafios para o governo central<sup>64</sup>. A enorme dimensão do país, e a diversidade que caracteriza as distintas regiões, geram um problema de controle muito delicado. É necessário que haja um certo grau de descentralização de decisões e de ações. Fora do contexto da Revolução Comunista e da economia planificada, o governo central não teria como tomar a si o controle centralizado de todas as questões econômicas, sociais e políticas do país. Mesmo que isso fosse possível, provavelmente implicaria muito erro e ineficiência, dada a distância em que muitas localidades se encontram com relação à capital, Beijing, e o conhecimento mais precário que o governo central possui em relação às necessidades e potencialidades dessas regiões.

Na prática, desde o início das reformas, em 1978, o PCC tem experimentado um processo de aprendizado baseado em tentativas, erros e correções de rota, que ora conduzem o país a um padrão mais centralizado, ora caminha para maior grau de descentralização. O modelo fiscal e tributário talvez seja a expressão mais evidente desse movimento.

Até início dos anos 1980, o sistema era bastante centralizado. Os governos locais transferiam toda a arrecadação para os níveis superiores e depois procuravam obter os recursos necessários para suas despesas. Nos anos 1980 o sistema assumiu um caráter mais descentralizado. Neste modelo, o governo local repassava para os níveis superiores uma quota fixa da arrecadação, retendo a diferença. A partir de 1994 foi criado um sistema de quotas de arrecadação com regras para a destinação dos impostos entre os governos local e central segundo diferentes tipos de impostos. O governo central mantinha a autoridade para determinar as bases e taxas de impostos. Esse sistema foi criado para retomar o controle mais centralizado sobre a arrecadação. Entretanto, as despesas permaneceram altamente descentralizadas, dificultando a atuação dos governos locais. Outras medidas contribuíram para pressionar ainda mais os orçamentos locais, como a abolição de impostos sobre a agricultura.

Em 2006 os quatro níveis sub-nacionais de governo, em conjunto, foram responsáveis por 72% da despesa e retiveram apenas 45% da renda nacional total. Os dois menores níveis

---

<sup>63</sup> Pela complexidade do tema e suas especificidades, falar de governança no caso chinês soa até anacrônico. No entanto, este é o termo utilizado usualmente para tratar das questões relacionadas ao controle (ou à dificuldade de controle) e à gestão dos demais níveis de governo por parte do PCC central. Para simplificar, adotaremos o mesmo termo.

<sup>64</sup> Além do PCC central, o Partido comunista se organiza em outros quatro níveis de governo: prefeitura, província, condado e distrito.

na hierarquia administrativa, os municípios e os distritos, foram responsáveis por, aproximadamente, 70% das despesas educacionais e de 55% a 60% das despesas com saúde no país (Whiting, 2006).

No campo estritamente político, a descentralização trouxe para o PCC central problemas de risco moral (*moral hazard*) e de controle principal-agente. Incentivos inadequados muitas vezes causam ineficiências importantes para o sistema. Os governos locais são induzidos a informar dados estatísticos de forma viesada para maximizar o grau de retenção local de impostos ou as transferências do governo central, muitas vezes não se empenham em recolher determinados impostos (que não ficarão na localidade), atividades produtivas que poderiam ser conduzidas na localidade não o são, e existem situações de exploração econômica predatória, sem qualquer comprometimento do governo local com a preservação ambiental.

Outro problema identificado é a corrupção. Esta também pode ocorrer no nível do governo central, mas nas esferas locais, em que o controle é menor, além de assumir proporções maiores a dificuldade para enfrentar a questão é muito grande. No plano político, a corrupção prejudica a imagem do Partido e sua legitimidade. No plano econômico, entretanto, ainda que a corrupção possa gerar uma estrutura de incentivos inadequada, muitas empresas domésticas se beneficiam do “acesso privilegiado” aos governos locais e utilizam esse atributo como instrumento em suas estratégias comerciais.

Finalmente, ocorrem situações em que o governo local estimula a população a rebelar-se contra orientações e políticas que provêm diretamente do governo central, criando situações de desordem e caos como estratégia para ampliar a autonomia local.

Para lidar com os problemas descritos, o PCC central recentemente vem introduzindo uma série de mecanismos de controle cujo objetivo é institucionalizar regras dentro do Partido e promover maior transparência. Esses mecanismos incluem normas para ocupação de cargos, critérios de avaliação, regras para o processo de seleção e promoção de quadros, punições para a corrupção e outras condutas éticas inadequadas, bem como instrumentos para averiguação dessas condutas. Para estimular os governos locais a se engajar na obtenção de ganhos econômicos, critérios relacionados à eficiência econômica têm sido incorporados como elementos para avaliação do desempenho dos quadros locais.

A geração que assumiu o poder na China após a morte de Mao vivenciou intensamente o caos e a violência durante a Revolução Cultural e, em consequência, mostrou-se especialmente preocupada com a estabilidade social. Apesar de identificar a necessidade de reformas políticas, dando lugar a regras que permitam substituir a legitimidade pessoal pela

legitimidade institucional, essa geração compreende que, após a experiência histórica recente da sociedade chinesa, a reforma política tem de ser introduzida de maneira gradual e controlada.

Os delegados do Congresso do Partido (entre 1500 e 2000), que representam as Províncias, ministros do governo central, organizações do partido central, militares e outras forças políticas elegem os membros do Comitê Central do PCC - tecnicamente a fonte de autoridade no partido. Nos níveis mais elevados da hierarquia, o Comitê Central do PCC “delimita cuidadosamente seu processo seletivo” através de um processo em que a barganha e o consenso assumem grande importância.

O âmago do poder do PCC reside no seu controle, através do Departamento de Organização, sobre os quadros do partido nas esferas executiva e legislativa, a *nomenklatura* (composta por dirigentes de bancos, corporações, mídia etc.) e importantes órgãos do Estado, como o Conselho Estatal e o Congresso Nacional do Povo do Partido<sup>65</sup>. Foi esse controle sobre o processo de indicação de quadros que permitiu que o PCC central recuperasse a autoridade que havia sido temporariamente perdida e restabelecesse maior centralização do controle político.

O desenvolvimento de “regras de capacitação” passou a ser objetivo primordial para a gestão interna do PCC. As novas regras comandam a mobilidade na elite política chinesa e especificam critérios de elegibilidade para os cargos. Os critérios incluem exigências de formação educacional e experiência, indicando, por exemplo, cargos que só podem ser assumidos por indivíduos com formação universitária, assim como cargos que exigem formação secundária. Nos níveis mais baixos da hierarquia partidária, os quadros promovidos são induzidos a aprofundar sua formação educacional (a formação continuada está estruturada para atender diretamente aos interesses do partido e às metas do partido central). Os critérios de formação educacional e experiência têm contribuído a tal ponto para a profissionalização das elites partidárias que a presente geração de líderes tem sido chamada de “administradores tecnocratas”.

Outro critério estabelecido foi a exigência de um período mínimo de três meses de treinamento, incluídos nos cinco anos de formação em escolas do Partido ou em outras instituições credenciadas, para que os quadros sejam promovidos. Na virada do milênio a Escola Central do Partido (ECP) instituiu, pela primeira vez na história, um novo programa de

---

<sup>65</sup> O Departamento de Organização também exerce influência sobre os principais condutores da política econômica, o Banco Central e as comissões de regulação das atividades do setor financeiro.

treinamento para todos os secretários do partido do total de mais de 2000 condados na China. O novo programa atendia a dois objetivos concomitantes. Estendia o controle do PCC central sobre o conteúdo da formação política dos quadros e provia informações aos níveis mais elevados da hierarquia para uso no processo de seleção de pessoal.

Para promoção, passou-se a exigir experiência de pelo menos cinco anos de trabalho e determinou-se que os quadros deveriam ser promovidos passo a passo na escala hierárquica.

Regulamentos estabelecidos em 2002 determinaram limites à permanência dos quadros em cada localidade, a fim de evitar problemas de regionalismo e nepotismo. Os Secretários de Partido são nomeados para um mandato de cinco anos, não podendo exceder a dez anos no mesmo local, enquanto executivos do governo são nomeados para períodos de três anos. Foram criadas também regras obrigando os quadros a se aposentar entre 60 e 65 anos de idade.

Outro artigo do mesmo regulamento criou “regras de impedimento”, proibindo qualquer membro do Partido de assumir postos de governo em sua cidade natal ou na mesma administração de um parente próximo. Parentes são, ainda, excluídos do processo de seleção de membros de suas famílias. Observa-se uma importância crescente do papel de votações para bloquear indicações baseadas em favoritismo e nepotismo, tanto no Congresso do Partido quanto no Congresso do Povo. Isso se tornou possível graças à prática de indicar aos cargos mais candidatos do que vagas. Finalmente, o regulamento de 2002 determinou que um candidato a uma posição de liderança, não eleito, pode ser indicado mais uma vez; mas não poderá se candidatar novamente se não for eleito em duas votações do Congresso do Povo.

O sistema de administração dos quadros partidários – executivos das principais instituições do governo e altos executivos do partido – é baseado em avaliações de desempenho que influenciam o nível de remuneração, a permanência no cargo e as oportunidades de promoção.

Esse sistema evoluiu bastante desde o início da reforma econômica. Inicialmente eram utilizados somente critérios políticos, relacionados à afinidade ideológica e à lealdade ao Partido. Em seguida, essas variáveis deram lugar a critérios relacionados à estabilidade e ao controle sobre a sociedade.

Com a evolução das reformas, foram criados critérios econômicos (por exemplo, lucratividade e arrecadação de impostos, em substituição ao volume de produção) com o objetivo de introduzir novos incentivos para a atuação dos quadros partidários locais e induzir maior participação de empresas privadas e estrangeiras. No final do século XX, o surgimento de nova onda de insatisfações sociais conduziu à retomada de critérios políticos, sem,

contudo, diminuir a importância dos critérios econômicos. Além de metas pró-ativas foram também introduzidas metas “reativas”, como, por exemplo, a redução nas taxas de acidentes de trabalho, definida pela Administração Estatal de Segurança do Trabalho.

Em cada jurisdição os líderes e suas unidades subordinadas passaram a ser pontuados uns em relação aos outros, introduzindo a concorrência no processo de avaliação. O alcance de metas econômicas passou a ser compensado com fortes incentivos financeiros.

Dentre os mecanismos de avaliação de quadros instituídos, destaca-se a “avaliação democrática”. Esta se baseia em consultas a quadros que conhecem o avaliado. Em geral são utilizados questionários anônimos. Se em mais de um terço das avaliações o quadro for considerado não qualificado, e as autoridades superiores se certificarem de que o executivo não atende aos padrões requeridos, este poderá ser demitido ou sofrer outras sanções.

Outro mecanismo de avaliação do desempenho de quadros dirigentes é a supervisão pelo Congresso do Povo. Essa instituição, no entanto, não possui autoridade para atuar sem o efetivo suporte do PCC e de seu Departamento de Organização.

Embora a instituição de normas internas possa reduzir a necessidade de monitoramento e de controle, estas atividades permaneceram tendo grande importância. As três principais instituições envolvidas no monitoramento administrativo são a Comissão Central de Inspeção Disciplinar (CCID) do PCC, o Ministério de Supervisão e a Procuradoria Suprema do Povo. Enquanto a penalidade mais extrema aplicada pelo CCID nos casos de infração de regras e normas do partido é a expulsão, as punições em certos casos incluem o aprisionamento e a pena capital.

No início de 1996 o CCID passou a enviar inspetores de nível hierárquico equivalente ao de vice-ministro para inspecionar as administrações locais, bem como as agências governamentais centrais. Para conferir maior independência ao processo, os inspetores se reportavam diretamente ao CCID.

Adicionalmente, foram introduzidas inovações institucionais voltadas para o desestímulo à corrupção, incluindo emendas a leis anti-corrupção, a adoção de nomes reais em serviços financeiros, a implementação de regras de responsabilidade e de conflitos de interesse e a introdução de auditoria do desempenho oficial. Em julho de 2004 foi instituída a Lei de Licenciamento Administrativo, que especifica as condições em que as agências governamentais podem ou não impor requisitos para licenças ou permissões. Segundo Whiting (2006), essas medidas contribuíram para reduzir os abusos de poder.

### 2.2.2 Considerações sobre o padrão de intervenção do Estado na economia chinesa

A intervenção do Estado chinês na economia possui caráter muito distinto de todas as experiências de *catch-up* que lhe precederam. A transição econômica gradual e a utilização de aspectos contemporâneos do mercado, como a globalização, a Organização Mundial do Comércio e as empresas multinacionais, têm sido conduzidas em um contexto institucional próprio, flexível, capaz de adaptar-se a mudanças, sobretudo àquelas que decorrem da própria evolução (interna) do processo de *catch-up*, substituindo objetivos já superados por novos.

A atuação do Estado ora parece fruto de um planejamento orquestrado, com visão de longo prazo para o conjunto da economia, ora parece responder a desafios concretos enfrentados por firmas chinesas em determinadas indústrias, ora parece assumir um caráter “caótico”, em que diversas ações acontecem simultaneamente sem que o Estado possua controle completo da situação. Provavelmente os três aspectos coexistem e uma das razões para isso é a enorme dimensão do país e a conseqüente diversidade de sua economia.

Rodrik (2006) argumenta que a dimensão da China permite que sejam realizadas muito mais experimentações do que seria possível em outras circunstâncias. Apesar da seriedade das questões relacionadas à governança que se colocam (tratadas anteriormente), o resultado econômico tem sido francamente positivo, com a emergência de modelos e soluções inovadoras que são posteriormente difundidas para outras localidades do país.

Para o autor, a experiência chinesa constitui exemplo do que chama de modelo de desenvolvimento econômico baseado na “auto-descoberta” (*self-discovery*). A idéia é que bastam alguns casos de sucesso para alavancar a economia. Uma vez identificadas atividades de produtividade elevada, elas funcionam como referencial para um movimento de convergência, com a migração de recursos de atividades de produtividade mais baixa para aquelas de maior produtividade. Quanto maior a quantidade possível de experimentações, maior a probabilidade de que surjam esses casos de sucesso.

A falta de coordenação pode ser uma vantagem nessas circunstâncias, na medida em que permite que diversas ações sejam tentadas e que o sucesso em uma região seja copiado por outra. De certa forma paradoxalmente, a maneira hesitante, gradual e muitas vezes conflituosa de implementação de políticas na China, para o autor, pode ter constituído um ambiente favorável para a experimentação empresarial e a auto-descoberta, que não seriam possíveis se houvesse uma coordenação mais estrita, centralizada, de cima para baixo (Rodrik, 2006, p.21).

Tal visão não significa, de modo algum, que o Estado chinês tenha aberto mão de seu papel na condução do desenvolvimento econômico do país. Ao contrário, a atuação deliberada do Estado pode ser percebida em diferentes dimensões (setorial, regional, social), e por meio de ações de caráter horizontal e de estratégias voltadas ao desenvolvimento de empresas específicas em indústrias específicas.

As principais instituições de governo com que conta o PCC são a *National Development and Reform Commission* (NDRC), antigo Conselho Estatal de Planejamento, o órgão executivo responsável pela implementação da política macroeconômica; a *China Academy of Social Sciences* (CASS) e a *China Academy of Sciences* (CAS), vinculadas diretamente ao Estado, com status de Ministério, responsáveis pela realização de estudos e pesquisas, e a *State Owned Assets Supervision and Administration Commission* (SASAC), ligada ao Conselho de Estado, responsável pela administração do patrimônio estatal e pela reestruturação do setor estatal. Como acionista majoritário das empresas estatais, esse órgão é responsável por traçar as grandes linhas estratégicas para os setores e estimular a internacionalização de empresas. Apesar de sua importância, essas instituições não esgotam o leque de cargos executivos estratégicos no governo, sempre preenchidos por membros do PCC.

O Estado tem sido responsável pela gestão macroeconômica adequada do crescimento, incluindo a realização de reformas que são necessárias para garantir um ambiente favorável à estabilidade, sejam relacionadas a questões internas, sejam fruto da inserção do país em instituições globais. A reforma financeira é um exemplo.

Para fortalecer a competitividade da economia, criar vantagem competitiva para determinadas regiões e atrair investimento, sobretudo de empresas multinacionais, têm sido realizados investimentos vultosos em infra-estrutura física e logística em zonas econômicas especiais. Outros incentivos, inclusive fiscais, são também utilizados para atrair o capital estrangeiro.

A atração de capital estrangeiro está inserida em uma estratégia para alavancar as empresas e as capacitações domésticas. Diversas políticas têm sido utilizadas para assegurar a transferência de tecnologia e o desenvolvimento de empresas locais, incluindo a obrigatoriedade de formar *joint ventures* com empresas domésticas. Rodrik (2006) identifica que das 38 principais firmas de produtos eletrônicos de consumo presentes na China (incluindo telefones móveis, PCs, “linha marrom” e “linha branca”), somente quatro eram de

propriedade puramente estrangeira, 13 de propriedade chinesa sem participação de capital estrangeiro e 21 eram *joint ventures* formadas por empresas estrangeiras e chinesas<sup>66</sup>.

Outro instrumento de política utilizado é a exigência de conteúdo local. Em consequência, na indústria de autopeças, por exemplo, as firmas estrangeiras foram obrigadas a cooperar com as fornecedoras locais para assegurar a qualidade e o patamar tecnológico necessário. As exportações chinesas de autopeças aumentaram muito. Quando, mais tarde, as exigências de conteúdo local tiveram de ser retiradas, em decorrência de pressões provenientes da Organização Mundial do Comércio (OMC), os fabricantes estrangeiros de automóveis não substituíram as aquisições de fornecedoras locais chinesas por importações.

De um modo geral, a China não adotou as recomendações conhecidas como “melhores práticas institucionais”: eliminar as restrições quantitativas às importações, reduzir as tarifas de importações e a sua dispersão, permitir a livre conversibilidade da moeda, eliminar restrições à entrada de investimento direto externo, aprimorar os procedimentos alfandegários e assegurar o cumprimento das regras da lei, especialmente de propriedade privada e de propriedade intelectual.

A China promoveu a abertura gradualmente e as reformas ocorreram muito após o início do surto de crescimento. Uma estrutura complexa de tarifas, barreiras não tarifárias e licenças foi estabelecida até o início dos anos 1990, e os seus possíveis efeitos negativos sobre as exportações eram compensados com incentivos explícitos a projetos orientados para exportações. Os mercados de moedas não foram unificados até 1994. Os investidores estrangeiros tinham de aceitar as exigências de formação de *joint ventures* com empresas chinesas, de transferir tecnologia aos parceiros locais e de adquirir insumos de firmas locais.

A postura adotada até o presente pelo Estado chinês, com relação ao cumprimento de regras de propriedade intelectual, tem permitido que as empresas domésticas adquiram tecnologia estrangeira por meio de engenharia reversa e imitação. Em algumas situações específicas (como no caso da indústria de vídeo digital, tratado adiante), o Estado se envolve em negociações que conduzem ao pagamento de direitos de propriedade intelectual por parte de empresas chinesas para empresas estrangeiras. No entanto, a situação que prevalece é de pouca atenção ao cumprimento dessas normas, a despeito da instituição de legislação específica em meados dos anos 1990 e da adesão ao acordo TRIPS, da OMC, no início dos anos 2000. As razões que permitem que o país conduza a questão da propriedade intelectual dessa forma serão aprofundadas adiante. O importante, neste momento, é frisar que trata-se de

---

<sup>66</sup> O autor utiliza dados da McKinsey, de 2003.

postura voltada deliberadamente para fortalecer as empresas domésticas e a capacitação tecnológica nacional.

No período mais recente, a identificação da importância estratégica do desenvolvimento de padrões tecnológicos próprios tem feito com que o governo utilize crescentemente a definição de padrões como instrumento de política industrial<sup>67</sup>. A definição de padrões pode constituir uma das formas mais eficientes de criar barreiras à entrada ou de transpor barreiras criadas por empresas de outros países.

Primeiro, porque permite aproveitar as “vantagens do pioneirismo” e avançar mais rápido na “curva de experiência”. Segundo, porque permite gerar direitos de propriedade intelectual para empresas chinesas ou contornar as restrições e custos impostos às empresas chinesas por empresas estrangeiras detentoras de direitos de propriedade intelectual (os padrões diminuem a importância e o valor dos direitos de propriedade intelectual de firmas estrangeiras, sobretudo no caso da China, que tem definido padrões distintos e, em geral, incompatíveis com os internacionais). Terceiro, porque permite criar dependência de trajetória favorável às empresas chinesas ou transpor a dependência de trajetória que beneficia as empresas estrangeiras, conforme o caso. O *China Electronic Standards Institute* (CESI) argumenta que a China foi induzida a adotar seus próprios padrões por causa do uso de direitos de propriedade intelectual e de barreiras não tarifárias (procedimentos de quarentena, barreiras sanitárias, etc.) nas estratégias comerciais dos países desenvolvidos<sup>68</sup>.

A dimensão do mercado chinês facilita a definição de padrões locais e pode ser também utilizada como base para obrigar outros mercados a adotarem os padrões definidos pelo governo chinês. Basu (2006) argumenta que a parceria com empresas chinesas é a melhor estratégia que as empresas estrangeiras podem adotar para enfrentar esse provável desafio.

Esforços governamentais têm sido empreendidos para definir padrões nas indústrias de equipamentos de vídeo digital, televisão digital, compressores de áudio e vídeo, identificadores de rádio frequência, telefonia móvel, nanotecnologia e até para tentar substituir o sistema operacional da Microsoft pelo sistema aberto da Linux.

O Estado chinês possui uma visão clara acerca da importância de promover a capacitação tecnológica e o desenvolvimento de inovações proprietárias por parte de empresas chinesas. Além da tecnologia da informação, outras áreas identificadas como estratégicas e

---

<sup>67</sup> Basu, Indrajit. “China and the art of (standards) war”. Asia Times Online Ltd. <http://www.atimes.com/atimes/printN.html>, 25/09/2006.

<sup>68</sup> Basu, Indrajit, op.cit., 2006.

que farão parte da próxima “janela de oportunidade” compreendem a energia, a saúde pública, a biotecnologia e a nanotecnologia<sup>69</sup>.

Para enfrentar esses desafios, o Estado tem definido políticas tecnológicas sucessivas (que, inclusive, se sobrepõem no tempo e são substituídas na medida em que os objetivos são atingidos) e políticas para a educação superior, em um esforço no sentido de fortalecer o sistema nacional de inovação. Esse tema será tratado com mais detalhe em seção específica.

Em que pese o fato de que o Estado possui linhas de direcionamento estratégico globais e estratégias específicas, diversas ações que têm sido fundamentais no processo de *catch-up* chinês ocorrem lideradas por empresas, sem que o Estado seja capaz de acompanhar o seu dinamismo. A experiência da indústria de vídeo digital, descrita na seção 3.3, é um exemplo claro. As empresas que estiveram à frente desse processo seguiram uma estratégia que Feng and Ling (2003) denominaram de “*learning by innovating*”, que envolveu esforços intensos em aprendizado e capacitação e foi possível graças à identificação de duas fontes importantes de vantagens competitivas por parte das empresas domésticas – o conhecimento mais profundo das características da demanda local e o foco na inovação na arquitetura do produto, utilizando, inicialmente, tecnologia componente estrangeira (seção 3.2.).

O Estado atuou em etapas mais avançadas desse processo, por meio do Ministério das Indústrias de Informação (*Ministry of Information Industries* - MII). Sua intervenção consistiu na criação de um consórcio de empresas (proposto pela comunidade industrial) com o objetivo de desenvolver o padrão EVD, que poderá substituir o DVD no mercado chinês, e na definição do EVD como padrão tecnológico para a indústria.

A intervenção, neste caso, esteve voltada para a transposição de um gargalo concreto que as firmas identificaram. O suporte público aos esforços de P&D foram inseridos em um contexto de aplicações com valor econômico identificado previamente, sendo as firmas o motor do processo e os gargalos a orientação para o uso dos recursos públicos.

Entusiasmado com o sucesso desta que, segundo Feng and Ling (2003), foi a primeira experiência de desenvolvimento de uma indústria nacional chinesa de alta tecnologia sem a interferência direta do Estado, o autor destaca a necessidade de equilíbrio entre políticas de governo e liberdade no mercado para criar um ambiente favorável para o aprendizado tecnológico. O equilíbrio entre mercado e Estado, que na China assume características

---

<sup>69</sup> A preocupação com o meio ambiente também faz parte das questões centrais para o Estado chinês em decorrência da exploração predatória conduzida nas décadas anteriores (e, em algumas localidades, até o presente) e dos desequilíbrios ambientais resultantes. Este tema, por sua importância, merece uma investigação a parte que não cabe no escopo desta tese.

totalmente distintas dos padrões ocidentais, é um assunto que vem sendo muito discutido no país<sup>70</sup>.

Uma questão importante a esse respeito é saber se o fato de que o Estado chinês teve papel secundário no desenvolvimento da indústria chinesa de vídeo digital foi consequência de sua incapacidade para acompanhar os movimentos da indústria e o dinamismo das empresas, ou se resultou de uma orientação estratégica – no sentido de só entrar quando as empresas mostrarem necessidade. As recomendações de política nas conclusões do artigo de Feng and Ling (2003) sugerem que os autores acreditam que a primeira alternativa é a mais provável (que o Estado teria interferido de forma mais intensa se tivesse capacidade para tanto, o que, para os autores, poderia ter sido prejudicial à indústria). Mas essa é somente uma interpretação possível. De todo modo, a atuação indireta do Estado na criação de ambiente favorável às empresas chinesas domésticas não pode deixar de ser considerada.

### **2.2.3 Autonomia e Parceria**

A equação entre autonomia e insulação da burocracia do Estado e sua parceria com o setor produtivo assume formato completamente específico no caso chinês. Do ponto de vista dos resultados, os indícios são de que a atuação do Estado tem conduzido o país a uma trajetória virtuosa, ainda quando sinuosa, marcada por crescimento, aprofundamento crescente da capacitação tecnológica, ganhos de produtividade e aumento da renda per capita. No entanto, há uma série de características que precisam ser apontadas.

Primeiramente, os desafios relacionados à governança interna do PCC apontam que o Estado chinês dificilmente pode ser considerado um corpo coeso, como, por exemplo, eram os Estados japonês e sul-coreano durante a fase em que esses países estiveram envolvidos em suas experiências de *catch-up*. Diferente das experiências que lhe antecederam, o *catch-up* chinês é forçosamente descentralizado, do ponto de vista econômico.

Por outro lado, a falta de controle, como já mencionado, pode constituir uma vantagem do ponto de vista econômico, permitindo às empresas liberdade para levar adiante estratégias inovadoras e aos governos locais empenhar-se em projetos (a criação de *clusters*

---

<sup>70</sup> A questão do equilíbrio entre intervenção do Estado e liberdade no mercado tem sido discutida tanto por conta da questão dos incentivos a investimentos por parte das empresas em capacitação e inovação, quanto em consequência do aprofundamento na distância entre os mais ricos e os mais pobres. O termo que tem sido utilizado para tratar da questão social é a construção de uma sociedade “harmoniosa”, para o que Estado e mercado possuem funções a desempenhar.

industriais, por exemplo) que não foram concebidos por parte do Estado central, mas que se mostram promissores.

Além disso, existe uma percepção de que o Partido está comprometido com o desenvolvimento econômico independente e soberano e com o fortalecimento das empresas locais (privadas ou estatais) de tal forma que, a despeito dos interesses pessoais e dos projetos de permanência política da elite do Partido, estes últimos não irão sobrepor-se aos interesses principais da nação<sup>71</sup>.

Mais do que parceiro, aparentemente o Estado chinês constituiu um substituto histórico às capacidades sociais (*social capability*) necessárias para dar partida ao *catch-up*. Foi ele que liderou e tem conduzido o processo, criando meios alternativos para a provisão de todos os recursos que se fazem necessários.

#### **2.2.4 As empresas estatais (*State Owned Enterprises - SOE*)**

Em 1949, no contexto da Revolução Comunista, Mao nacionalizou todas as firmas estrangeiras e domésticas, criando as empresas estatais (*State Owned Enterprises - SOEs*). Essas empresas tornaram-se instrumento do planejamento governamental, com seus gestores indicados pelo Estado.

Com o início das reformas econômicas conduzidas por Deng Xiaoping, a partir de 1978, aprofundadas nos anos 1990s por Jiang Zemin e, mais recentemente, por Hu Jintao, a perspectiva do governo com relação a essas empresas passou a incorporar progressivamente a necessidade de que sejam tratadas como entidades de negócios. Em comunicado recente, o PCC declarou que “as SOEs em outros setores e áreas devem sobreviver com base em uma concorrência justa de mercado”. No entanto, ainda prevalece a prática de uso das empresas estatais como instrumento da política tecnológica, industrial e de inserção comercial do país e, com esse intuito, essas empresas recebem tratamento diferenciado pelo governo.

Existem dois grandes grupos de empresas estatais. O primeiro, conhecido como das “campeãs nacionais”, compreende 196 grandes SOEs (em 2006), supervisionadas pela Comissão para Administração e Supervisão dos Ativos do Estado (*State Assets Supervision*

---

<sup>71</sup> Mesmo com relação às questões de natureza social e ambiental, acredita-se que o Partido já tenha diagnosticado e percebido a importância de dar respostas à sociedade. A discussão em curso a respeito de um sistema de previdência social é um exemplo. A ausência de liberdade política permanece como único ponto obscuro. No entanto, este quadro não é característica especial da China (a maior parte dos países asiáticos desenvolveu-se em regimes políticos autoritários) e o crescimento econômico contribui para diminuir as resistências e insatisfações. A complexidade destes temas também exigiria uma investigação à parte, que foge ao escopo da presente tese.

and Administrative Commission - SASAC). A idéia é que essas empresas devem atuar como pilares e dar suporte para o crescimento de firmas menores. Em alguns casos, são obrigadas a se fundir com empresas mais fracas. Podem também ser chamadas a promover a integração vertical ou horizontal com outras empresas do setor industrial, o que faz lembrar o papel que desempenhavam durante a fase da autosuficiência maoísta. A estratégia do SASAC de manter controle sobre essas empresas está associada à necessidade identificada pelo governo central de atuar diretamente sobre setores industriais estratégicos.

O portfólio de campeãs nacionais inclui as indústrias de telecomunicações, automobilística, naval, siderurgia, petróleo, aviação, dentre outras<sup>72</sup>. A maior parte dessas empresas possui subsidiárias através das quais detém ativos de outras companhias, embora a *holding* permaneça nas mãos do Estado, que é proprietário da totalidade das ações, as quais não são comerciáveis.

O chamado “time B” reúne as demais SOEs (146 mil, em 2003), que não são objeto de tratamento preferencial. A maior parte dessas empresas são pequenas e médias, controladas por governos locais. Teoricamente, esse grupo poderia ser privatizado, mas o governo tem conduzido esse processo tendo em conta considerações relativas à estabilidade social, ao bem estar dos trabalhadores e aos impactos fiscais. O resultado é um processo gradual e “*low profile*” consistente com o procedimento adotado com relação a outras reformas no país. O termo Gaizhi, que significa “transformando o sistema”, denota tal processo (Garnaut et al., 2005).

Ocorrem eventualmente tensões entre o grupo das campeãs e o “time B”. No setor de aço, por exemplo, em 2005, com o objetivo de viabilizar a produção de aço com padrões de qualidade aceitáveis pela indústria automobilística, o governo central interveio, forjando a formação de uma espécie de conglomerado no estilo dos *chaebols* coreanos. Tal medida representava uma reversão da política de desconcentração das plantas produtivas e de ocupação do interior e implicava o esvaziamento do chamado “time B”, gerando reações críticas por parte dos governos locais afetados.

Muitas empresas estatais abriram recentemente o capital nas bolsas de Shanghai e Shenzhen. A maior parte delas é de grandes SOEs, o que é perfeitamente compreensível em vista da prioridade que os dois mercados conferem às estatais de grande porte, em detrimento

---

<sup>72</sup> China Mobile, China Shipbuilding Industry Group, COSCO, Sinopec, Minmetals, COFCO, China Resources, China Merchant Ship Navigation, Baosteel, China Eastern Airlines, China Southern Airlines, Air China e China National Offshore Oil Corporation (CNOOC) são alguns exemplos.

de SOEs menores ou mesmo de outras firmas privadas. Em sua maioria, a abertura de capital das grandes SOEs esteve diretamente ligada a processos de privatização.

A participação do Estado no PIB chinês que até 1977 era superior a 40%, reduziu-se para 32% em 1980, 22% em 1985 e desde 1995 mantém-se na faixa de 10%<sup>73</sup>. Isso ocorre, basicamente, com uma participação pequena em um número grande de empresas, concentrando as maiores participações em empresas e áreas estratégicas.

Tomando apenas as empresas estatais, essas em 1980 respondiam por mais de três quartos do investimento em ativos fixos na China. Em 1990 representavam dois terços e, em 2004, pouco mais de um terço. No entanto, é necessário frisar que ainda desempenham papel importante na economia, atuando em áreas estratégicas, inclusive no que diz respeito às atividades de P&D. Grande parte da pesquisa básica e da inovação tecnológica é feita na Academia Chinesa de Ciências (CAS), em institutos de pesquisa dos Ministérios (cada Ministério tem seu próprio instituto de pesquisa), em grandes universidades e nas empresas estatais.

A diversidade de tipos de firmas na China é uma das características mais marcantes da especificidade histórica dessa economia. Os padrões, tanto da estrutura de propriedade do capital como da tomada de decisões, são muito distintos do que é conhecido no ocidente e mesmo das variantes asiáticas. Decorrem do caminho específico percorrido pela China em sua transição de economia planificada para uma economia com elementos de mercado.

Basicamente, existem graus variados de participação do Estado, do capital privado nacional e do capital estrangeiro, que configuram firmas com diferentes denominações e direitos. A participação do Estado é uma condição de interesse direto do PCC, que permite a ingerência do governo em decisões estratégicas das firmas. Ao mesmo tempo, ela atende ao interesse do capital privado, na medida em que, em diversas situações, constitui o único caminho possível para o acesso a recursos em condições especiais como, por exemplo, o financiamento bancário.

A inserção das SOEs na economia chinesa e a transição gradual e específica em curso atende a objetivos estratégicos do governo, ainda que traga consigo um grau aparentemente elevado de ineficiência econômica.

---

<sup>73</sup> ICOOI. Revista Negócios com a China. Edição especial, 2005.

### 2.3 Dimensão, diversidade, dinamismo e concorrência no mercado

A grande dimensão do mercado chinês, o consumo reprimido e, sobretudo, a diversidade que caracteriza a demanda nessa economia constituem importantes fatores de atratividade para o capital estrangeiro e oportunidades estratégicas para as firmas domésticas desenvolverem seus próprios produtos e marcas.

O forte grau de abertura da economia e sua atratividade têm provocado o aumento da concorrência no mercado interno. A pressão sobre os preços resultante do aumento da concorrência constitui um dos principais desafios tanto para as empresas domésticas quanto para as empresas multinacionais, que têm de operar com margens de lucro comprimidas, buscar redução de custos e aumento de flexibilidade para oferecer novos produtos no mercado.

A diversidade da demanda constitui vantagem competitiva para as empresas domésticas que, em princípio, são mais habilitadas do que as empresas estrangeiras para conhecer as idiossincrasias do mercado nacional e as necessidades e preferências de consumo distintas entre regiões. Como exemplo de especificidade da demanda chinesa pode-se mencionar, no segmento de transporte e caminhões, a importância da resistência à operação em turnos seguidos sem interrupção, atributo fundamental para uma economia com o dinamismo da chinesa. Um exemplo em outro segmento da indústria é a necessidade de tecidos adequados e de produtos de limpeza capazes de extrair gordura das roupas, em função do grande volume de óleo utilizado na culinária do país. No caso das diferenças no perfil do consumo entre regiões pode-se mencionar o exemplo do aparelho de telefonia celular, que para moradores de cidades ricas deve ter *design* específico e muitas funções ao passo que em áreas rurais pobres o atributo mais importante pode ser o preço, a durabilidade e a vida útil da bateria.

Feng and Ling (2003) identificam essa vantagem competitiva das empresas domésticas como um de seus principais instrumentos para enfrentar a concorrência. Os autores denominaram as características específicas nacionais da demanda de “rede de valor nacional” (*national network value*), estendendo para o âmbito da nação o conceito de “rede de valor” (*network value*) de Christensen and Rosenbloom (1995)<sup>74</sup>.

---

<sup>74</sup> Christensen, C. and Rosenbloom, R. “Explaining the Attacker’s Advantage: Technological Paradigms, Organizational Dynamics, and the Value Network”. *Research Policy*, vol. 24, 1995, pp. 233-257. *Apud* Feng and Ling (2003).

Duas vias de oportunidades são criadas para as empresas domésticas por conhecerem melhor as especificidades da demanda. A primeira é a capacidade de desenvolver e oferecer bens e serviços mais adaptados ao mercado, superando outras vantagens que as empresas estrangeiras possuam. A segunda oportunidade está relacionada ao interesse das empresas multinacionais em buscar maior aproximação com empresas domésticas para facilitar a sua entrada no mercado, situação que coloca as empresas domésticas em posição de barganha extremamente favorável.

## **2.4 Recursos humanos e infra-estrutura física e logística**

O enorme contingente da mão-de-obra chinesa e seu custo reduzido (tanto em decorrência do valor dos salários como dos encargos trabalhistas) são ainda consideradas fontes importantes de vantagem competitiva para o país e grande fator de atratividade para o investimento estrangeiro. No entanto, pesquisa realizada pela Economist Intelligence Unit (2005)<sup>75</sup> apontou uma série de questões relacionadas à mão-de-obra chinesa, sobretudo no segmento menos qualificado.

Com relação à capacitação, foram registradas dificuldades relacionadas à falta de inovatividade e de criatividade, de habilidades gerenciais, de pensamento estratégico, de flexibilidade e de capacidade de comunicação. No caso específico das empresas multinacionais, a dependência das filiais com relação às matrizes dificulta ainda mais a inovatividade.

A falta de ética foi outro problema destacado. Tanto os donos de empresas como os profissionais contratados trabalham com um horizonte de curto prazo e, em geral, não vêm como compromisso ético permanecer na firma ou completar uma tarefa. A idéia é que é natural aproveitar as oportunidades que surgem. Isso enfraquece as relações de lealdade. Em consequência, muitas empresas domésticas optam por empregar estrangeiros ou chineses

---

<sup>75</sup> Pesquisa realizada pelo Economist Intelligence Unit, em parceria com o Bank of America, e com as empresas Deloitte Touche Tohmatsu, Dow Chemical e Towers Perrin, com apoio do Grey Global Group e do Norton Rose (Domestic companies in China: Taking on the competition, Economist Intelligence Unit, 2005). Foram entrevistados 176 executivos seniores de empresas domésticas chinesas, com a seguinte composição: 11% em Shanghai, 9% em Beijing e o restante em outras regiões, inclusive províncias menos prósperas do interior. 22% manufatura, 10% construção civil e aluguéis, 7% logística, 7% serviços financeiros, 7% energia, 7% bens de consumo. Outras indústrias incluíram distribuição, tecnologia e automotiva. 19% empresas com receita anual de Rmb100m (US\$12,4m) ou menos, 29% de Rmb100m a Rmb500m, 13% de Rmb500m a Rmb1bn, 28% de Rmb1bn a Rmb10bn, 10% de Rmb10bn a Rmb50bn, e 1% acima de Rmb50bn.

retornando de estudo no exterior para posições chave. Pelo mesmo motivo, as firmas muitas vezes preferem investir na aquisição de mais e novas tecnologias ao invés de investir no uso mais eficiente dos recursos de que dispõem e na qualificação de seus recursos humanos. O fato de que muitos setores estão crescendo rapidamente agrava o problema, já que aumenta a demanda por mão-de-obra mas, ao mesmo tempo, torna mais difícil o investimento no profissional e o estabelecimento de um plano de carreira estável.

Existe ainda um problema de desarticulação entre a oferta e a demanda por mão-de-obra. A migração do campo para a cidade e as demissões de antigas estatais têm gerado uma oferta de mão-de-obra que não se encontra sincronizada com a demanda por mão-de-obra. Muitos fatores dificultam esse encontro, como o fato de que as pensões não podem ser transferidas entre províncias e de que o custo da educação varia muito de uma região para outra. No caso da mão-de-obra menos qualificada, que tem se tornado quase uma *commodity*, a migração é mais fácil, mas os contratos costumam ser de curto prazo.

A situação da mão-de-obra mais qualificada (gerentes seniors, técnicos especializados, etc.) é distinta. As dificuldades à mobilidade interna desses profissionais são menores e a procura é feita de forma personalizada, através de *head hunters*. Além disso, a oferta de profissionais nesse nível vem aumentando mais rapidamente do que os seus custos em comparação com outros países. Com percentual crescente de graduados e viés pró-engenharias e ciências, pode-se dizer que a China está caminhando para tornar-se um país de engenheiros.

Com relação à disponibilidade de infra-estrutura física e logística, de um modo geral esta é considerada adequada do ponto de vista das necessidades da atividade econômica. Muitos investimentos pesados foram realizados pelo governo central ou pelos governos locais com o objetivo de criar vantagens competitivas e atrair investimentos para determinadas localidades.

A energia elétrica, no entanto, ainda é uma fonte de atenção, assim como a disponibilidade de água em algumas regiões do país, em decorrência da poluição descontrolada ao longo de décadas. Em alguns casos, o investimento em infra-estrutura e em logística ocorreu de forma desequilibrada entre regiões, comprometendo a possibilidade das empresas domésticas de aproveitar plenamente o potencial do mercado nacional. No entanto, de um modo geral isso não ocorre.

## 2.5 Sistema legal/regulatório

A precariedade do sistema legal/regulatório e das instituições voltadas para garantir o cumprimento das regras que afetam diretamente o ambiente de negócios no país (*enforcement*) contém ao mesmo tempo uma dimensão de desafio e outra de oportunidade. Um dos principais problemas reportados pelas empresas domésticas em uma pesquisa da Economist Intelligence Unit (2005) é a falta de transparência nas regras e o caráter negociável dos acordos, em que o acesso ao governo (central ou local) ainda cumpre papel muito importante. No entanto, conhecendo como opera o sistema, as firmas locais podem se beneficiar dos vínculos que sejam capazes de criar com o governo.

Existem também situações de tratamento desigual, que geram um ambiente de concorrência desleal na economia. Nas zonas especiais de investimento, as empresas multinacionais (EMNs) pagam impostos de 15%, recebem isenção nos primeiros anos, até que estejam auferindo lucro e mesmo depois podem beneficiar-se de redução de taxas. Fora dessas zonas, os governos locais muitas vezes oferecem isenções tarifárias para que investimentos estrangeiros sejam realizados. Os impostos cobrados das empresas domésticas, por sua vez, são de 33% em média. De acordo com as normas da OMC, o sistema tributário deveria ser integrado, com tratamento nacional e para todas as empresas, independentemente da origem do capital. No entanto, o Ministro do Comércio anunciou recentemente que as isenções para EMNs serão estendidas.

O primeiro aspecto, em tese, poderia conduzir a perdas para a economia, na medida em que os atores (sobretudo estrangeiros) desistissem de ingressar no mercado para não correr o risco associado à falta de transparência nas regras, ou deixassem de fazer negócios com empresas chinesas (no mercado chinês ou no exterior) devido à falta de governança corporativa, a situação mais freqüente não tem sido essa. Na prática, no entanto, isso não se verifica. As empresas estrangeiras seguem fazendo investimentos no país, atraídas não apenas pelos incentivos fiscais mas, sobretudo, pela dimensão e pelo dinamismo da economia, pela disponibilidade de fatores produtivos (inclusive mão-de-obra) baratos, pela identificação de que o ingresso no mercado chinês e a associação com firmas locais podem constituir elemento fundamental para a preservação de sua posição futura também em outros mercados, em vista do avanço rápido da capacitação das empresas locais em diversas indústrias. Ao mesmo tempo, o conhecimento mais apurado das características idiossincráticas da demanda chinesa e a maior facilidade que as firmas locais possuem para estabelecer os vínculos necessários

com o governo constituem fonte natural de vantagem competitiva que pode e tem sido explorada por parte das firmas domésticas.

A questão dos direitos de propriedade intelectual segue linha semelhante. Também nesse caso existem ganhos e perdas associados. Nos últimos anos, foi introduzida no país legislação referente à propriedade intelectual e, em 2001, com a adesão à Organização Mundial do Comércio (OMC), a China se comprometeu a acatar as regras previstas no acordo TRIPS. No entanto, a cópia de tecnologia estrangeira, implicando infração de direitos de propriedade intelectual, tem sido utilizada largamente por empresas domésticas.

Na realidade, as infrações que no início das reformas se materializavam basicamente na cópia de produtos simples de uso final hoje ocorrem também em segmentos intensivos em tecnologia. O elemento próprio, idiossincrático, da experiência chinesa é o fato de que a atratividade do mercado chinês é tão grande que as próprias empresas (estrangeiras) prejudicadas não têm interesse que seus governos venham a acionar o país na OMC para não comprometer suas relações com o governo chinês e inviabilizar a continuidade de outros negócios já implantados na China ou a obtenção de novos contratos (Ver Box 1 - Infração de direitos de propriedade intelectual na China). Assim, apesar do avanço na definição de direitos de propriedade intelectual nos últimos anos, as empresas chinesas ainda encontram um ambiente que permite a cópia sem maiores conseqüências e fazem largo uso dessa oportunidade.

No caso das empresas chinesas que já evoluíram do ponto de vista da capacitação tecnológica e estão preparadas para inovar, a questão da proteção legal para a propriedade intelectual assume outra dimensão. Para essas empresas, a possibilidade de não poder apropriar-se plenamente dos resultados de seus esforços de inovação constitui desestímulo à continuidade dessas atividades. As empresas que começam a se internacionalizar também apresentam uma perspectiva distinta com relação à questão dos direitos de propriedade intelectual, na medida em que são obrigadas a atender a padrões internacionais e atuar em um contexto em que a jurisprudência é muito mais rigorosa e as despesas relacionadas à infração são muito mais caras.

No período mais recente ocorreram alguns casos de reações defensivas por parte de empresas estrangeiras que se sentiram ameaçadas pelo avanço tecnológico independente conquistado por empresas chinesas em algumas indústrias (a do vídeo digital – DVD - é o exemplo mais freqüente). Para restringir o avanço da indústria chinesa, as empresas estrangeiras recorreram às instituições globais de defesa da propriedade intelectual para cobrar *royalties* das firmas chinesas. Como precisamente nesses casos a capacitação

tecnológica desenvolvida internamente já havia atingido patamares bastante elevados, a resposta chinesa consistiu na definição de padrões tecnológicos como forma de transpor as limitações que decorreriam do uso de direitos de propriedade intelectual pelas empresas estrangeiras. Essa reação, que também já ocorreu em outras indústrias, tem feito proliferar uma verdadeira guerra de padrões, em que estes acabam constituindo instrumento eficaz para proteger a indústria local.

Mesmo com a adoção de uma série de iniciativas como a criação de associações de negócios, do Conselho da China para Promoção do Comércio Internacional e da Federação de toda a China para Indústria e Comércio, do treinamento de oficiais locais pela OMC, da difusão do e-governo, dentre outras, que tem contribuído para aumentar a transparência no país, qualquer convergência que ocorra com relação a normas e práticas internacionais deverá preservar as particularidades e os interesses das firmas domésticas chinesas, assegurando a possibilidade de usufruir de vantagens pelo horizonte de tempo que se fizer necessário para o fortalecimento e a capacitação dessas firmas para a concorrência.

## **2.6 Desenvolvimento da tecnologia da informação, globalização e emergência do sistema de produção modular**

A globalização, a emergência da tecnologia da informação e o sistema de produção modular mudaram de modo crucial as “regras do jogo”, alterando a forma como as firmas definem suas estratégias e organizam suas atividades. O sistema de produção modular permite à empresa adquirir de fornecedores externos o *design* e componentes ou subsistemas dentro de cada arquitetura de produto (*outsourcing*). A globalização e a tecnologia da informação permitem que as compras e a contratação de recursos humanos externos à firma sejam feitas no âmbito global. Com isso são criadas vantagens relacionadas a externalidades de rede que se tornaram mais importantes e adequadas que o modelo de rede fechado que caracterizava, por exemplo, os sistemas produtivos japonês e coreano (Box 2 - Globalização, tecnologia da informação e o sistema de produção modular – dificuldades de adaptação do Japão e da Coreia do Sul).

### Box 1 – Infração de direitos de propriedade intelectual na China

Segundo artigo da revista Der Spiegel 8/2006, de 22 de fevereiro de 2006 (“Nabbing Know-How in China”), as firmas chinesas, que antes copiavam de marcas consagradas bens de consumo como jeans e tênis, agora copiam também produtos de alta tecnologia, duplicando equipamentos e sistemas completos, como ocorreu com o trem bala de levitação magnética construído na China pelas empresas ThyssenKrupp e Siemens.

O governo chinês anunciou que estava começando a construir seu próprio trem de levitação magnética menos de dois anos após a inauguração do sistema transrápido desenvolvido pelos alemães para Shangai. O trem alemão levou cerca de 20 anos em testes até que pudesse entrar em funcionamento. A versão chinesa levou apenas 22 meses para ser construída. Opera em um trecho de 30 quilômetros no perímetro de Shangai, com autorização do governo chinês. Isso foi possível com o apoio das duas empresas alemãs, que contribuíram com os chineses através de uma *joint venture*. Essa associação teve seu fim com um episódio de espionagem industrial em que chineses foram filmados tirando medidas na sala de manutenção do sistema transrápido. Independente desse episódio, da forma como estava estruturada a cooperação era possível para os engenheiros chineses obter acesso a todo o conhecimento necessário.

O governo alemão pretendia negociar com o governo chinês e, se necessário, recorrer à OMC. As firmas alemãs, no entanto, fizeram de tudo para abafar o caso. O trem de Shangai era a única vitrine para o projeto. As duas empresas possuem muitos negócios na China e desejam obter novo contrato para construção de uma extensão do trem até Hangzhou, a cerca de 160 quilômetros de Shangai. Não podem indispor-se com o governo chinês. A China é o segundo maior mercado de exportação da Alemanha fora da Europa.

Empresas automotivas (VW, DaimlerChrysler, GM, BMW) estão tendo problemas semelhantes. Investiram muito no país, sempre através de *joint ventures*. Na prática, mesmo a GM, que teve seu modelo Spark copiado pela Chery, não tem interesse em se indispor com o governo chinês, embora tenha levado a Chery à corte.

No setor de máquinas-ferramentas, a Weing AG, alemã, presente na China desde 1997, já encontrou diversas cópias de seus produtos em feiras do setor. O principal CEO dessa empresa comenta que os produtores das cópias não ficam nem constrangidos com a situação e se orgulham com a qualidade das cópias. Chegaram a usar fotos originais da Weing em seus catálogos.

Outros setores oferecem histórias semelhantes. A European Aeronautic and Space Company (EADS), subsidiária da Airbus, anunciou plano de construção de uma planta na China, atraída pelo rápido crescimento do tráfego aéreo no país. No entanto, se diz preocupada com a possibilidade de roubo do segredo industrial. A Airbus pensou em produzir aviões menores e mais antigos na China. Beijing anunciou que planeja comprar 150 unidades do modelo Airbus A320. Ao mesmo tempo, o governo chinês anunciou, no seu plano quinquenal, que vai começar a desenvolver seu próprio avião para 150 a 200 passageiros em 2010. O governo americano proibiu a Boeing de construir planta na China.

Recentemente, a legislação de direitos autorais incluiu penalidades mais fortes para a pirataria. No entanto, embora algumas firmas, como a Starbuck’s e a Ferrero tenham ganho causas na corte, a prática ainda está muito distante da norma.

Induzida pela necessidade de reduzir custos e de aumentar a flexibilidade para introduzir novos produtos no mercado, a tendência de aquisição externa (global) de componentes representou para muitas empresas chinesas uma grande oportunidade estratégica, seja para inserir-se na cadeia de fornecedores de outras empresas (sobretudo multinacionais) e aproveitar-se de diversas vantagens, seja para desenvolver arquitetura própria de produto e adquirir os componentes de fornecedores globais. As duas situações ocorreram no mercado chinês.

## 2.7 A presença de empresas multinacionais no mercado chinês

A dimensão, diversidade, potencial de crescimento e a disponibilidade de fatores produtivos a custos competitivos presentes no mercado chinês constituem fatores de atratividade natural para as empresas multinacionais. A esses fatores agregam-se outros estímulos como a disponibilidade de infra-estrutura adequada e moderna, fruto de investimentos vultosos realizados pelo governo, e a concessão de vantagens fiscais e outros incentivos que fazem parte das estratégias do governo para atrair essas empresas para determinados setores e localidades.

### **Box 2 – Globalização, tecnologia da informação e o sistema de produção modular – dificuldades de adaptação do Japão e da Coreia do Sul**

Japão e a Coreia do Sul, em seus processos de *catch-up* no século XX, aproveitaram as “vantagens do atraso” (Gerschenkron) ao adquirir tecnologia madura, desenvolvida nos países avançados e, por meio de esforços vultosos de aprendizado e capacitação “in-house”, evoluir da imitação à inovação, seguindo um modelo de três estágios que Kim (1997) denominou de processo de inovação reverso. O primeiro estágio caracterizou-se pela importação de tecnologia e realização de engenharia reversa. No segundo estágio as empresas desenvolveram tecnologia de desenvolvimento de processo e de *design* de produto através da realização de inovações incrementais. Ao invés de começar pela inovação de produto as empresas que impulsionaram o *catch-up* foram capazes de fazer primeiro inovações de processo (incrementais) e apenas posteriormente inovações de produto. No terceiro estágio as firmas passaram a fazer atividades internas de P&D e adquiriram capacidade para introduzir inovações de produto.

Alguns aspectos tecnológicos e institucionais foram fundamentais para o sucesso dessas experiências. Primeiro, havia disponibilidade de tecnologias maduras que puderam migrar para esses países, oriundas sobretudo dos Estados Unidos. Segundo, os dois países fizeram a opção estratégica de manter o investimento estrangeiro direto afastado no primeiro momento e realizar esforços sistemáticos de P&D internos às empresas.

O terceiro, condicionado pelo paradigma tecnológico vigente, foi o caráter integrado da indústria (máquinas-ferramenta, automobilística, eletrônica de consumo, naval), com sistemas manufatureiros complexos e forte interdependência dentro da cadeia produtiva. Neste cenário, o sistema de gerenciamento de negócios aplicado à produção em série, o emprego vitalício, as redes e a estabilidade das relações criadas dentro dos grandes conglomerados, assim como o modelo de financiamento bancário com papel central desempenhado pelos bancos dos próprios conglomerados foram elementos constitutivos de um aparato institucional adaptado aos requisitos daquele modelo em que a estabilidade, o desenvolvimento e a preservação de habilidades através das atividades de P&D “in house” e as inovações no “chão de fábrica” eram características centrais.

Com a emergência da globalização, da tecnologia da informação e da produção modular um outro perfil institucional tornou-se necessário; as instituições japonesas e sul-coreanas deixaram de ser o modelo mais adequado e não tiveram flexibilidade para adaptar-se.

Ainda que a entrada das empresas multinacionais não seja fundamental para a economia chinesa do ponto de vista do aporte de capital (em 2003, a participação do

investimento direto estrangeiro representava somente 12 % do investimento total no país)<sup>76</sup>, sua presença no mercado tem sido de extrema importância por dois fatores. Primeiro, essas empresas são responsáveis por uma parcela expressiva das exportações realizadas pela China (em 2004, foram responsáveis por 57% das exportações totais do país)<sup>77</sup>. Segundo, constituem fonte primordial de tecnologia e de oportunidades de negócios para empresas domésticas chinesas.

Por um lado, as empresas multinacionais são induzidas pela concorrência a reduzir custos e aumentar a flexibilidade. Por outro, a globalização, o desenvolvimento da tecnologia da informação e o sistema de produção modular permitem a aquisição global de componentes (*outsourcing*). O conhecimento mais apurado das características da demanda local e a maior facilidade que as empresas domésticas chinesas possuem para estabelecer os “vínculos” que muitas vezes são necessários para viabilizar a realização de negócios na China, agregam ainda maior interesse às empresas multinacionais para aliar-se de diversas formas a empresas domésticas chinesas.

No período mais recente, o desenvolvimento de tecnologia proprietária e o recurso à definição de padrões (muitas vezes distintos daqueles adotados internacionalmente) como instrumento de política por parte do governo chinês têm aumentado a percepção, por parte das empresas multinacionais, acerca da necessidade da presença no mercado chinês e da formação de parcerias com empresas domésticas, seja para aprender como se aborda um mercado com características tão distintas do seu mercado de origem, seja para acompanhar o desenvolvimento dos padrões. Nos dois casos, não se trata mais apenas de ganhar posição em um mercado dinâmico como o da China, mas de defender suas posições nos mercados de origem.

Do ponto de vista das empresas domésticas chinesas, duas oportunidades decorrem da presença das empresas multinacionais no mercado. A primeira é relacionada à produção de partes e componentes para essas empresas, que constitui uma via promissora para acelerar a aquisição e a assimilação de tecnologia, de práticas gerenciais, de conhecimento em relação ao desenvolvimento de marcas e também para (indiretamente) exportar. Essa tem sido a estratégia tecnológica e de inserção comercial adotada por empresas domésticas chinesas em diversas indústrias. A outra oportunidade consiste na utilização de tecnologia componente de

---

<sup>76</sup> Fonte: UNCTAD – World Investment Report, 2004.

<sup>77</sup> Fonte: China Statistical Yearbook, National Bureau of Statistics of China, 2005.

empresas multinacionais em produtos concebidos por empresas domésticas a partir de arquitetura de produto própria. As duas alternativas serão aprofundadas na seção três.

## **2.8 O sistema nacional de inovação chinês**

No final da década de 1980, no contexto da reforma econômica, a ineficiência do sistema nacional de inovação chinês tornou-se evidente (Box 3 - O sistema nacional de inovação chinês durante a fase de economia planificada), dando origem a mudanças institucionais importantes. Tais mudanças criaram novas sinalizações e incentivos que condicionaram, em larga medida, os movimentos dos diferentes atores.

Critérios de eficiência econômica passaram a ser utilizados para avaliar o desempenho das empresas, além das antigas metas políticas expressas através de cotas de produção. Houve um processo de descentralização das decisões operacionais e de alocação de recursos e foi estimulada a concorrência entre organizações. Com a redução do papel do governo na especificação de metas quantitativas de produção o usuário final tornou-se cada vez mais importante, incentivando as empresas a inovar para serem capazes de concorrer no mercado. O governo, no entanto, permanece como principal comprador nas indústrias ligadas à segurança nacional e naquelas em que prevalece o monopólio do Estado, como telecomunicações. Em outras indústrias estratégicas, como a de fármacos, ele define especificações para as compras.

No mercado de trabalho, os graduados, que até 1990 tinham de candidatar-se a empregos diretamente em organizações do Estado, foram autorizados a buscar emprego livremente no mercado. Essa medida trouxe um desafio ao sistema. Obrigou as empresas estatais a concorrer por recursos humanos qualificados em condições muitas vezes menos favoráveis do que as das empresas privadas e tem causado uma “drenagem interna de cérebros”, na medida em que recursos humanos qualificados alocados em pesquisa são atraídos para empregos em outras atividades, como bancos de investimento e financeiras.

As reformas criaram incentivos para que os institutos de pesquisa aplicada tenham como foco a solução de problemas concretos das atividades de produção e dos usuários finais. O principal mecanismo utilizado pelo governo para promover essa mudança foi a redução do aporte financeiro para as organizações, que passaram a ter de procurar outras fontes de financiamento. Paralelamente, os institutos de pesquisa foram autorizados a vender ou

licenciar qualquer tecnologia desenvolvida e a fazer contratos de pesquisa ou fornecer serviços de consultoria para outras organizações.

### **Box 3 – O sistema nacional de inovação chinês durante a fase de economia planificada**

Durante a fase da economia planificada (1949-77), a principal meta do governo chinês era reativar e modernizar a capacidade industrial do país, que havia sido destruída nas duas décadas anteriores, com a invasão japonesa e a guerra civil. A estratégia baseava-se na importação de tecnologia da União Soviética, replicando a estrutura industrial daquele país, caracterizada por alto grau de centralização e propriedade inteiramente estatal.

O Primeiro Plano Quinquenal, no início da década de 1950, incluiu a importação de plantas fechadas (*turnkey*), sobretudo na indústria pesada (energia, mineração, refino, química e máquinas-ferramenta) e o estabelecimento de unidades de pesquisa voltadas para realizar esforços de engenharia reversa. Essas unidades deram origem a três grupos de instituições: a Academia Chinesa de Ciências (CAS), com ênfase em pesquisa básica, as universidades, responsáveis por atividades de treinamento e pesquisa, e os institutos de pesquisa específicos por indústria, dedicados à solução de problemas aplicados e à introdução de tecnologias na manufatura.

Para implementar a estratégia, foi criado um conjunto de instituições. A Comissão de Planejamento do Estado (*State Planning Commission – SPC*) era a mais influente, controlando metas dos planos econômicos, alocação de recursos produtivos, níveis de produção, preços e distribuição. A Comissão do Estado para Ciência e Tecnologia (*State Science and Technology Commission – SSTC*) era responsável por regular e coordenar as atividades de C&T dos institutos de pesquisas, empresas e centros de pesquisa das universidades. O Ministério da educação cuidava das atividades de educação e treinamento nas universidades e escolas técnicas, e os escritórios industriais, como o Ministério das comunicações, o Ministério dos bens de capital e o Ministério da indústria química cuidavam dos institutos de pesquisa e das empresas atuando em sua indústria. Os escritórios industriais eram também responsáveis por direcionar a tecnologia desenvolvida nos institutos de pesquisa para o setor produtivo sob sua jurisdição.

A estratégia tecnológica do governo buscava a auto-suficiência e era orientada por missões (o desenvolvimento da bomba atômica, em 1964, da bomba de hidrogênio, em 1967 e o lançamento de satélites, em 1970 são exemplos). A estrutura do SNI chinês no período apresentava três características principais.

Primeira, as atividades primárias eram distribuídas entre muitas organizações com funções especializadas e as suas fronteiras organizacionais eram definidas essencialmente pelo tipo de atividade (o P&D era feito por centros de pesquisa, a produção por fábricas etc). Segunda, as decisões (políticas e operacionais) eram tomadas de forma multi-cêntrica, em um modelo descrito como “autoritarismo fragmentado”. O poder era distribuído vertical e horizontalmente entre um grande número de atores com mandatos definidos por tipo de atividade (p.ex. educação), indústria (p.ex. farmacêutica, eletrônica) e instituições (p.ex. formação e preços). A SSTC mantinha autoridade e poder de coordenação global. Terceira, o principal critério de desempenho era a escala de produção, não havendo preocupação com eficiência e qualidade, inclusive porque não havia concorrência.

Tal estrutura trazia as seguintes conseqüências sobre o sistema de incentivos na economia: a primeira era a ausência de estímulo para introduzir, adotar ou difundir inovações. Mesmo no caso da importação de tecnologia, que ocorria em larga escala, essa não era acompanhada de esforços no sentido de criar capacidade para imitar e aprimorar o produto, como ocorreu na Coreia do Sul e em outras experiências bem sucedidas de *catch-up*.

A segunda implicação era que a especialização dos atores não trazia incentivos para sua vinculação horizontal. Como estes seguiam orientação superior e dependiam dessas instâncias para o financiamento, buscavam conectar-se verticalmente, dificultando qualquer movimento voltado para a cooperação e a troca no plano horizontal (diretamente entre institutos de pesquisa e empresas, por exemplo).

**Fonte:** Liu and White (2001).

Para Gu (1999, *apud* Liu and White, 2001)<sup>78</sup>, a redução do financiamento governamental aos institutos de pesquisa e às universidades e a criação de um ambiente legal que permite a essas organizações estabelecer novos negócios, favoreceu a difusão (*unlocking*) dos resultados das atividades de P&D dessas organizações para a atividade produtiva. A proliferação de empresas de base tecnológica (*New Technology Enterprises* – NTEs), a maior parte como *spin-offs* de institutos de pesquisa e universidades, é uma evidência desse movimento. Essas empresas lideram a comercialização de tecnologia avançada em indústrias intensivas em ciência, como informática e tecnologia da informação, biotecnologia e novos materiais.

Atuando do lado das firmas, com o objetivo de fortalecer os vínculos entre as atividades de P&D e de produção, o governo criou uma série de incentivos para que estas estabeleçam seus próprios departamentos de P&D.

Outras estratégias voltadas para aproximar P&D e produção incluem a formação de organizações “quase-governamentais”, que estabelecem centros de engenharia dentro de institutos de pesquisa, com o objetivo de disseminar tecnologia proveniente desses institutos para as firmas que não possuem capacidade financeira para ingressar nessas atividades, e a instalação de incubadoras de empresas em zonas de alta tecnologia.

No campo da pesquisa básica, o governo aumentou o financiamento direto, através da criação de uma série de programas de ciência e tecnologia (Box 4 - Principais programas de desenvolvimento de C&T na China).

Ainda com relação às atividades de P&D, o governo estimulou abertamente a entrada de novos atores no país – as empresas multinacionais. A medida foi motivada originalmente pelo objetivo de trazer tecnologias modernas para o país para levar adiante as “quatro modernizações” (agricultura, ciência e tecnologia, indústria, e militar). Rapidamente tornou-se claro que essas empresas carregam uma função importante no aporte de tecnologia e no estímulo à realização de esforços de aprendizado e de capacitação por parte das empresas domésticas para se qualificar como fornecedoras. Frequentemente as empresas chinesas beneficiam-se diretamente de ações de desenvolvimento de fornecedores por parte das empresas multinacionais.

---

<sup>78</sup> Gu, Shulin. *China's Industrial Technology: Market Reform and Organizational Change*. Routledge, London, 1999.

#### Box 4 - Principais programas de desenvolvimento de C&T na China<sup>1</sup>

**Key Technologies R&D Program**, de 1982, voltado para o desenvolvimento de tecnologia com aplicação direta na atividade industrial. Os focos principais foram os setores de tecnologia da informação (TI) e biotecnologia.

**Spark Program**, de 1986. Os principais objetivos eram o desenvolvimento de ciência e tecnologia para aplicação na economia rural e nas TVEs. Com foco no desenvolvimento local, o programa caracterizava-se pela necessidade reduzida de investimento, benefícios esperados rápidos e uso de tecnologias adaptadas às necessidades locais. Buscava-se criar indústrias regionais e zonas desenvolvidas que pudessem funcionar como exemplo para o país. A responsabilidade pelo programa era do Ministério da Ciência e da Tecnologia (MOST), mas a gestão era descentralizada pelas províncias, distritos e demais níveis administrativos do país.

**High-Tech Research Development Program (863)**, de 1987. O objetivo básico do programa era reduzir a lacuna tecnológica entre a China e países avançados, através do investimento em campos em que o país possui vantagens comparativas e áreas definidas como prioritárias<sup>2</sup>. O programa foi lançado junto a iniciativas do Japão e da Europa (Programa Eureka), em resposta ao Programa norte-americano Guerra nas Estrelas. As principais áreas foram tecnologia da informação (TI), energia, novos materiais, biotecnologia, tecnologia militar e espacial e tecnologia a laser. A responsabilidade pelo programa era do MOST, exceto para tecnologias ligadas à defesa nacional.

**Torch Program**, de 1988. Voltado para o desenvolvimento de novas tecnologias, inclui a provisão de ambiente legal e organizacional adequado para indústrias de alta tecnologia, a criação de novas zonas de alta tecnologia para converter atividades de P&D em tecnologias aplicadas à atividade industrial, a internacionalização, por meio da cooperação com parceiros estrangeiros, o estabelecimento de centros de serviços de apoio ao desenvolvimento de tecnologia avançada e de projetos de referência nas áreas de novos materiais, engenharia biotecnologia, eletrônica e TI, opto-eletrônica, energia e proteção ambiental.

**National Key Basic Research (973)**, de 1997. Ainda em vigência e com horizonte até 2010, o programa 973 visa estimular a pesquisa básica e induzir a realização de inovações originais para dar suporte ao desenvolvimento futuro da tecnologia chinesa. Além do financiamento à pesquisa básica, prevê a criação de centros de pesquisa interdisciplinares para projetos de elevada prioridade nacional, a pesquisa explorativa para avançar na fronteira tecnológica, o investimento em cientistas e em programas de pós-graduação, e envolve pesquisadores da Academia de Ciências da China (CAS) e da Academia de Engenharia da China (CAE). Alguns dos maiores projetos de P&D do país, à exceção das áreas de defesa e espacial, se encontram no âmbito do Programa 973, com forte destaque para os campos da nanotecnologia e de semicondutores avançados.

**2020 Science and Technology Plan**, de 2005. Dentre os principais objetivos do Programa destaca-se a construção de arcabouço mais amplo para integrar os programas anteriores ainda em vigor. Sete estratégias encontram-se associadas ao Plano: (i) evoluir da imitação para a inovação, criando sistemas para acompanhar o processo; (ii) integrar esforços de P&D com programas de C&T, promovendo maior cooperação entre agências; (iii) acelerar a industrialização nos setores de alta tecnologia, através da reforma de parques tecnológicos nacionais, do apoio a micro e pequenas empresas e da provisão de serviços de suporte; (iv) promover a cooperação internacional em C&T e estimular que cientistas chineses participem em projetos científicos globais, (v) encorajar EMNs a investir mais em P&D na China; (vi) aprimorar a estratégia de desenvolvimento de recursos humanos para desenvolver um sistema que valorize os recursos humanos qualificados nas atividades de P&D, importar mão-de-obra com qualificações específicas; (vii) no segmento de TI, desenvolver novos sistemas operacionais com plataformas de software associadas e chips de CPU avançados; em biotecnologia, desenvolver genomas funcionais, bioinformática, bioengenharia médica e biogenética.

*Continua...*

Como resultado, a China vem apresentando participação crescente no Sistema Global de Inovação. Na área de sistemas e tecnologia de satélite, passou a colaborar com a Agência Espacial Européia, tornando-se membro do Projeto Galileu. Na área de fusão nuclear, tornou-se membro do Projeto de Fusão ITER, neste caso, criando um conflito geopolítico com os Estados Unidos, que recomendaram o Japão como localidade para a instalação do principal laboratório, ao passo que a China, junto com a Rússia e a União Européia, optaram pela França. No campo da biotecnologia, passou a integrar o programa internacional de seqüenciamento do genoma humano.

**Nota:** 1. As informações deste Box foram extraídas de Sigurdson (2005); 2. O programa surgiu a partir de uma carta escrita por quatro profissionais universitários a Deng XiaoPing, em 1986, intitulada “Suggestions on Tracing the Development of World Strategic High Technology”.

Apesar da tendência à alteração nos padrões de controle do sistema nacional de inovação chinês, com o fortalecimento dos vínculos horizontais e a redução da importância dos vínculos verticais, o controle sobre a atividade de educação permanece centralizado no Ministério da Educação, ainda que as universidades tenham sido autorizadas a desempenhar novas funções, inclusive de produção. Percebe-se, no entanto, esforços do governo no sentido de solucionar problemas concretos como o financiamento inadequado e métodos pedagógicos ultrapassados. Além disso, o governo identificou a necessidade e tem atuado no sentido de ampliar a oferta de profissionais de nível superior em ciências, engenharia e gestão. Desde o início dos anos 1990 o Ministério da Educação tem distribuído recursos a universidades para a criação de cursos de mestrado, doutorado e pós-doutorado nessas áreas. Os resultados dessa iniciativa já podem ser percebidos nas estatísticas oficiais (China Science and Technology Yearbook) (Box 5 - China - Ações voltadas para a educação).

Para Liu and White (2001), o Sistema Nacional de Inovação ainda enfrenta alguns desafios. Quanto ao controle, o padrão vertical (de cima para baixo) ainda persiste, apesar de mais reduzido do que na fase anterior. Os autores destacam a importância de incentivar o empreendedorismo e a construção de capacitações internas pelas firmas. Ao mesmo tempo, questionam a estratégia de estimular o desenvolvimento de novos atores sem dar atenção àqueles já existentes, em particular as grandes SOEs. Protegidas da concorrência e ainda sujeitas à orientação política (muitas vezes obrigadas a se fundir com empresas ineficientes) essas empresas em geral não são motivadas a inovar nem a estabelecer relações de cooperação com outros atores. Assim, deixa-se de aproveitar as sinergias que poderiam decorrer da complementaridade de atividades. As TVEs e outras empresas chinesas que são obrigadas a concorrer livremente no mercado mostram-se mais dinâmicas e mais inclinadas a realizar atividades de inovação porque percebem a sua necessidade como instrumento para permanecer no mercado.

### Box 5 – China - Ações voltadas para a educação<sup>1</sup>

Os indicadores oficiais de educação revelam que a China tem investido sistematicamente neste campo, tanto no que tange à redução do analfabetismo e ao aumento do número médio de anos de escolaridade, como no que diz respeito ao ensino nos segmentos mais elevados.

Em 1952, sob o governo de Mao, foi introduzida uma reforma no ensino superior de forte influência soviética, cujas principais características eram a dispersão de cursos em um grande número de centros de ensino e a dissociação entre o ensino e atividades de pesquisa. No curso do processo de reformas econômicas, iniciado em 1978, a China estimulou o ingresso de instituições internacionais de ensino no país, sobretudo provenientes dos Estados Unidos, que desempenharam um papel importante na retomada do ensino superior no país, após os dez anos em que este ficou praticamente fechado (durante a Revolução Cultural, de 1966 a 1976).

A reforma do ensino superior introduzida em 1997, a partir do projeto conhecido como National 211 Project, ainda em curso, tem como objetivo transformar 25 universidades chinesas em referências internacionais (*global one position*) e modelos para as demais universidades do país. Foram escolhidas 100 universidades chinesas para receber financiamento e atenção especiais. As universidades se tornaram mais abrangentes em suas atividades, compreendendo, de forma integrada, o ensino, a pesquisa e a atuação no mercado.

De um modo geral, procurou-se promover a especialização de universidades por grandes áreas de conhecimento, levando em conta as vantagens comparativas de cada instituição e as habilidades e disciplinas críticas necessárias por região, de acordo com a especialização produtiva presente. Se por um lado promoveu-se maior especialização em grandes áreas, por outro, as universidades foram induzidas a trabalhar de forma mais interdisciplinar, dentro das grandes áreas.

Hoje, cerca de um terço dos estudantes do ensino superior na China se encontram nos cursos de engenharia (principalmente eletrônica), cerca de 40% em engenharia e ciências e um quinto dos alunos de pós-graduação estão sendo formados no exterior. Discute-se amplamente no país o papel das universidades e sua integração com outros atores no sistema nacional de inovação da China.

A questão principal está associada à tendência crescente das universidades de fomentar o empreendedorismo, comercializar tecnologia, participar como sócias de empresas, movimento que, no contexto chinês, coloca uma interrogação, na medida em que induz as universidades a priorizar excessivamente a pesquisa aplicada, em detrimento da pesquisa básica (já identificada como essencial para que a China possa avançar em termos de seu patamar tecnológico) e a concentrar-se nas áreas cujos resultados econômicos são mais fáceis e rápidos (como a eletrônica, por exemplo), em detrimento de áreas em que a China precisa sobremaneira de tecnologia (por exemplo, a área de ciências da saúde).

**Nota:** 1. A maior parte das informações deste Box foram extraídas de Sigurdson (2005).

A incerteza com relação à capacidade de apropriar-se plenamente dos resultados da inovação no mercado constitui um fator de desmotivação à cooperação nas atividades de pesquisa e desenvolvimento que atinge também o setor privado e as universidades e institutos de pesquisa. Quando existe cooperação, essa tende a ocorrer nas etapas iniciais das atividades de P&D e a se dissolver na medida em que se avança em direção ao desenvolvimento do produto para o mercado.

O incentivo aos institutos de pesquisa, por meio do corte no financiamento governamental, possui resultados ambíguos. Por um lado, não há garantia de que essas organizações se envolvam em atividades de pesquisa, sobretudo se existirem alternativas mais

lucrativas. Por outro, mesmo que encontrem fontes alternativas de financiamento, dificilmente essas serão compatíveis com pesquisas com horizonte de médio e longo prazo.

Finalmente, destaca-se a discrepância na capacidade para inovar entre regiões, relacionada ao próprio desenvolvimento econômico desigual no país. Dada a dimensão continental e a enorme diversidade econômica e cultural da China, algumas regiões encontram-se plenamente integradas à atividade econômica global e chegam a interagir mais com agentes de fora do país do que com o Sistema Nacional de Inovação chinês. Identificado o problema, o governo tem empreendido esforços voltados para desenvolver as regiões mais atrasadas (programas de educação, ciência e tecnologia, infra-estrutura física, e incentivos tributários). Concomitantemente, existem estratégias específicas para estimular a inovação em regiões que apresentam determinadas potencialidades (Box 6 - Sistemas Regionais de Inovação na China).

#### **Box 6 - Sistemas Regionais de Inovação na China<sup>1</sup>**

Três regiões se destacam no que diz respeito à ciência e à tecnologia. A primeira é a região conhecida como **Pearl River Delta** (PRD), compreendendo Guangzhou (Cantão), Shenzhen, Dongguan, Hong Kong, Macao e cidades próximas na província de Guangdong. A região como um todo possui apenas 48 milhões de habitantes. Somada à segunda região, a **Yangtze River Delta** (YRD), que inclui Shanghai e mais quatorze cidades no sudeste da província de Jiangsu e no nordeste da província de Zhejiang, próxima ao rio Delta, com 82 milhões de habitantes, as duas regiões representam a maior concentração de atividade industrial no mundo, utilizando em larga escala trabalhadores migrantes, que nas estatísticas chinesas são conhecidos como “população flutuante”. A terceira região é a de **BoHaiRim** (BHM), com 80 milhões de habitantes, que engloba Beijing e arredores, Tianjin, na costa, partes da província de Hebei e as províncias de Qingdao, Weihai e Yantai Shandong.

Na região do Pearl River Delta, a mais dinâmica das três, duas províncias se destacam: Shenzhen e Dongguan. Em Shenzhen predomina o setor de TI, embora estejam presentes também outras atividades tais como finanças e logística. Existem esforços para incentivar o crescimento dos setores de biotecnologia, semicondutores e novos materiais, este último incluindo um projeto de desenvolvimento de baterias de alta tecnologia.

A maior parte das firmas presentes em Shenzhen é de capital privado, sendo este responsável por mais de 90% das atividades de P&D ali realizadas. Duas firmas locais despontam nos mercados interno e externo como grandes concorrentes potenciais de empresas já estabelecidas, americanas, japonesas, coreanas e européias – a Huawei Technologies e a ZTE Corporation. As empresas multinacionais desempenham papel importante na dinâmica da região, atraídas pela disponibilidade de mão-de-obra a baixo custo e com níveis crescentes de qualificação.

*Continua....*

*Continuação.....*

A estratégia de desenvolvimento regional inclui ainda a presença maciça de incubadoras de empresas, que recebem financiamento governamental e operam em ambiente legal e institucional favorável. A University Town, localizada na província, faz parte das universidades selecionadas no âmbito do Projeto 211. Seu programa de excelência inclui a meta de manter 70% dos estudantes em tempo integral. A University Town recebe recursos da Universidade Tsinghua, da Universidade de Beijing, da Universidade Harbin Engineering e da Universidade Nonkai.

Dongguan é uma província de 6,5 milhões de habitantes, dos quais somente 1,5 milhão é permanente; os demais, flutuantes. Está localizada entre Shenzhen e Guangzhou. Desde 1978 tem abrigado muitas empresas oriundas de Hong-Kong e Taiwan, seguidas de empresas da Europa, do Japão e de Cingapura.

Em decorrência do excesso de atividade industrial com impactos ambientais, as autoridades municipais decidiram que a província deveria concentrar-se em indústrias de alta tecnologia, menos intensivas em mão-de-obra e focada nos campos da eletrônica, telecomunicações e biotecnologia. Dentre as medidas adotadas incluem-se a expansão e reorganização do sistema local de ensino superior e a instituição de um parque de ciência e indústria – o Songshan Lake Science & Technical Industrial Park.

As três regiões, somadas, ocupam cerca de 3% do território chinês e abrigam 15% da população do país. No entanto, respondem por 45% do PIB e por mais de 70% do comércio e do investimento externo. Desempenham, portanto, papel estratégico no processo de desenvolvimento chinês.

**Nota:** 1.A maior parte das informações sobre os sistemas regionais de inovação na China foi extraída de Sigurdson (2005).

### **3. Estratégias das empresas**

Apesar da diversidade de estratégias que podem ser identificadas no processo de *catch-up* chinês, dois padrões se destacam por sua originalidade, sua adequação ao novo cenário e por seus resultados amplamente positivos. O primeiro é a inserção de empresas chinesas nas redes globais de fornecimento das empresas multinacionais. O segundo é o desenvolvimento de arquitetura de produto própria por empresas chinesas para integrar componentes adquiridos de outras empresas (globalmente). Essa seção apresenta os dois padrões e descreve a experiência da indústria de vídeo digital (VCD/DVD/EVC), que ilustra o segundo padrão, denominado por Feng and Ling (2003) de “aprender inovando” (*learning by innovating*).

### **3.1 A estratégia de inserção em redes globais de fornecimento de empresas multinacionais**

A tendência de aquisição externa (global) de componentes representou, para muitas empresas chinesas, uma oportunidade estratégica importante. Essa tendência se tornou viável a partir do desenvolvimento da tecnologia da informação, da globalização e do surgimento da produção modular. No mercado chinês, tornou-se crescentemente utilizada em decorrência do acirramento da concorrência, que fez com que as empresas tivessem de buscar arranjos alternativos para reduzir custos e aumentar a flexibilidade para introduzir novos produtos e diversificar a linha de produção.

A modularização reduz as barreiras à entrada, ao mesmo tempo que permite a apreensão da tecnologia, acelerando a curva de aprendizado ou mesmo tornando dispensáveis esforços de P&D. Para muitas empresas, o sistema funciona como um experimento/aprendizado de técnicas gerenciais modernas e, indiretamente, da operação em mercados externos. As firmas domésticas chinesas mais produtivas são aquelas que possuem parceiros estrangeiros, participam de mercados internacionais ou se defrontam com a concorrência internacional. A China está se beneficiando com a transferência de tecnologia que resulta desse processo, que possibilita ganhos de eficiência no ciclo do produto (maior competição entre os fornecedores) e flexibilidade para adaptação a novas linhas de montagem, facilitando a migração para novos produtos.

Algumas indústrias são mais permeáveis à modularização do que outras. De um modo geral, percebe-se que a capacidade tecnológica das empresas chinesas tem se mostrado mais avançada nas indústrias em que esse sistema é possível, como a eletrônica. Nas indústrias de processo, como química e farmacêutica, a possibilidade de divisão do trabalho e modularização é muito menor. Desta forma, espera-se que o avanço das empresas chinesas nessas áreas seja mais lento. Outras indústrias, como a automobilística, encontram-se em posição intermediária.

A estratégia de participação em redes de fornecimento de empresas globais pode ser vista, de um lado, como um movimento espontâneo das empresas no sentido de aproveitar uma oportunidade histórica (uma “janela de oportunidade”). De outro lado, pode-se considerar que a criação de elementos de atratividade para o investimento externo direto na China, pilar central para a concretização dessa estratégia, constitui uma face explícita de política de indução conduzida pelo governo.

Nesse sentido, como fatores de atratividade, além da dimensão, diversidade e do ritmo acelerado de expansão do mercado interno, e da oferta abundante de mão-de-obra e outros fatores produtivos a custos competitivos, destacam-se a disponibilidade de infra-estrutura adequada de transportes, logística e telecomunicações, muitas vezes concentrada em *clusters*, e a concessão de uma série de incentivos, inclusive fiscais, para a instalação de empresas multinacionais em diferentes regiões da China.

No que diz respeito ao interesse das empresas multinacionais em operar com empresas chinesas, além da identificação dessa estratégia como alternativa eficaz para reduzir custos e adquirir a flexibilidade necessária para concorrer no mercado, e do reconhecimento de que as empresas chinesas possuem maior conhecimento a respeito das características particulares da demanda local, a necessidade de estabelecer “vínculos” adequados para receber autorização e levar adiante determinadas atividades constitui uma característica institucional própria do Estado chinês que contribui para criar uma vantagem competitiva para as firmas domésticas.

Em busca de redução de custos, as EMNs adotam ações diretas com o objetivo de adequar o produto da fornecedora chinesa às especificações requeridas. Oferecem apoio tecnológico, garantia bancária (se necessário) e experiência comercial, por exemplo, de construção de marca.

De sua parte, como fornecedoras de grandes empresas globais, as empresas chinesas procuram adaptar-se às exigências das empresas clientes. Associadas a empresas globais, as empresas chinesas são induzidas a introduzir inovações de produto em caráter sistemático, para o que contam com tecnologia das mais variadas origens, com destaque para os Estados Unidos, o Japão, países europeus e a Coreia do Sul. Assim, as empresas chinesas encontram caminhos alternativos para superar a deficiência de capacidade interna (à empresa) para inovação<sup>79</sup>.

O papel desempenhado pelas empresas multinacionais na China é, portanto, fundamental e completamente distinto daquele desempenhado por essas empresas em outras experiências asiáticas de *catch-up* ocorridas na segunda metade do século XX (Box 7 – O papel das empresas multinacionais em Cingapura e na Coreia do Sul).

---

<sup>79</sup> A análise da distribuição dos diferentes tipos de patentes entre proprietários domésticos e externos ilustra com clareza esse quadro. No ano de 2002, 73% das patentes de invenções eram de proprietários estrangeiros e somente 27% de proprietários domésticos. No mesmo ano, 99% das patentes de modelo de utilidade eram de proprietários domésticos e 1% de proprietários estrangeiros (Fonte: China Science and Technology Statistics Yearbook, 2003, Beijing, *apud* Liu, 2005).

### Box 7 – O papel das empresas multinacionais em Cingapura e na Coréia do Sul

Em Cingapura as empresas multinacionais são, junto com o Estado, os principais atores no processo de desenvolvimento tecnológico. Sua importância reside não apenas no aporte de capital mas, principalmente, na transferência de tecnologia e no acesso a mercados internacionais. A estratégia de atração de empresas multinacionais contribuiu para compensar a inexistência de uma classe industrial empreendedora local, fundamental no processo de *catch-up*. Cingapura é a economia com a maior taxa de participação do investimento externo direto no total do investimento interno bruto dentre os países da Ásia (46% em 2003, segundo a Unctad, WIR, 2004).

A estratégia de uso direcionado do investimento direto estrangeiro para aperfeiçoar o setor industrial, transformando-o em centro de produção avançado e especializado, plenamente integrado ao sistema global das empresas multinacionais líderes, levou o governo a introduzir diversas modalidades de incentivos aos investidores estrangeiros. O custo de transação reduzido (fator que não existe na China) foi elemento fundamental na estratégia de atração de investimento externo direto para o país. O objetivo principal foi incentivar as empresas multinacionais a transferirem para o país suas atividades de pesquisa e desenvolvimento.

A inserção das empresas multinacionais em Cingapura difere do padrão observado na China. Nos dois casos, o papel das empresas estrangeiras nas exportações e no aporte de tecnologia e de capacidade gerencial foi fundamental. Também nos dois casos, as empresas domésticas se inseriram como fornecedoras das empresas estrangeiras. No entanto, em Cingapura a importância das multinacionais esteve relacionada à sua atuação direta na economia, ao passo que na China o fundamental foi o papel que desempenharam na viabilização da estratégia tecnológica e de inserção comercial das empresas domésticas. Em estágio mais avançado, em algumas indústrias, as empresas chinesas passaram a estabelecer relações de parceria em condições de igualdade com as empresas multinacionais. O aporte de investimento por empresas multinacionais também não teve relevância no caso chinês.

Na Coréia do Sul, as estratégias de transferência de tecnologia basearam-se na realização de intensos esforços internos de P&D e de engenharia reversa por parte das empresas inseridas nos conglomerados. Foram adotadas políticas seletivas quanto ao acesso do capital estrangeiro ao mercado local, diferente das experiências chinesa e cingapuriana. Nas raras situações em que foi permitido o acesso de empresas multinacionais, como no caso do investimento japonês na indústria naval, os investidores estrangeiros foram induzidos a difundir suas tecnologias localmente.

Uma das estratégias adotadas pelos conglomerados coreanos para ter acesso a tecnologias estrangeiras foi através do sistema denominado de OEM (*Original Equipment Manufacturing*). Em um contrato de OEM o produto é produzido de acordo com as especificações do cliente, geralmente uma empresa multinacional, que o vende com a sua própria marca. Muitas empresas multinacionais americanas e japonesas, sobretudo no setor de ICT (*Information and Computer Technology*), contrataram empresas coreanas nesse sistema a partir dos anos 1970. Dessa forma, empresas coreanas adquiriram capacitações diversas, beneficiando-se do apoio das empresas multinacionais para seleção de equipamento, treinamento de gestores, engenheiros, apoio técnico para produção, financiamento e gestão. O aprendizado local era estimulado porque a empresa contratante dependia de qualidade e prazos assegurados, além de preços atrativos.

Embora nessa fase os fluxos internacionais de tecnologia tenham sido basicamente unidirecionais, o sistema de OEM constituiu uma estratégia eficiente que permitiu intensificar os vínculos das firmas coreanas com a fronteira tecnológica, com os mercados, acessar recursos e habilidades, serviços e outros fatores necessários, vincular-se a redes/sistemas de inovação locais..

A independência com relação ao investimento direto externo permitiu que já nas primeiras décadas do processo de emparelhamento sul-coreano a produção e as exportações de alta tecnologia da Coréia do Sul apresentassem elevado grau de integração local, tanto de equipamentos como de componentes e insumos.

**Nota:** Ramstetter, E. Employment-Related Characteristics of Foreign Multinationals in Selected Asian Economies. Documento explicativo para a Unctad. In *World Investment Report 1994*, Genebra, 1994. *Apud* Lall (2005).

Pesquisa da Economist Intelligence Unit (2005) identificou que as empresas multinacionais não são vistas pelas empresas domésticas chinesas como suas principais rivais. Estas apontam como principais concorrentes as grandes SOEs e, em seguida, outras empresas domésticas. De fato, enquanto com as empresas multinacionais são desenvolvidas relações de cooperação, com as grandes SOEs e com empresas privadas domésticas existe concorrência, inclusive com relação ao acesso a financiamento, no caso das SOEs.

Considerando as particularidades das estratégias tecnológicas e de inserção comercial das empresas chinesas, bem como a cronologia dos movimentos e as tendências recentes, Liu (2005) concebe a experiência de *catch-up* da China como um modelo em duas etapas. A primeira, estruturada a partir da oportunidade da aquisição e fornecimento de componentes e tecnologia em âmbito global (*outsourcing*) e pela possibilidade de produção no sistema modular, caracteriza-se pela produção simples, completamente orientada para o mercado e alimentada por inovações incrementais. Nessa etapa, as principais fontes de vantagem competitiva chinesa são o conhecimento da demanda local e o baixo custo.

A segunda etapa contempla a formação de alianças estratégicas com parceiros internacionais e a realização de P&D em países avançados. Nesta etapa a empresa chinesa pode ser considerada um inovador complexo, já que se torna capaz de introduzir tanto inovações de processo como de produto. Nessa etapa existe maior conhecimento a respeito do mercado global e a possibilidade de consolidação de marcas chinesas no exterior.

Nas duas etapas destaca-se a formação de estratégia original e de certa forma espontânea por parte das empresas que lhes permite reduzir custos e ter acesso a tecnologias avançadas, tornando, assim, possível acelerar o aprendizado e reduzir o tempo necessário para introduzir novos produtos. Os dois atributos constituem fatores fundamentais para alavancar as empresas chinesas.

### **3.2 A estratégia de “aprender inovando” (*learning by innovating*)**

Em algumas indústrias o avanço de empresas domésticas chinesas tem sido ainda mais expressivo do que a segunda etapa do modelo de *catch-up* descrita por Liu (2005), permitindo que, além de fazer o *catch-up*, a indústria chinesa ultrapasse as concorrentes internacionais (*forge ahead*). Nestes casos, a estratégia adotada pelas firmas assumiu outro padrão, com resultados que superaram as expectativas que existiam em relação às possibilidades

tecnológicas das empresas chinesas. Feng and Ling (2003) denominaram essa estratégia de “aprender inovando” (*learning by innovating*).

Feng and Ling (2003) argumentam que a concepção de que os países atrasados não são capazes de inovar até que se aproximem da fronteira tecnológica foi desenvolvida em um contexto de economia fechada. A estratégia tecnológica adotada pelo Japão e pela Coréia do Sul, por exemplo, fazia sentido no cenário em que o país atrasado não tinha outra alternativa senão fazer o *catch-up* através da redução progressiva da defasagem tecnológica em relação aos países avançados, passando por uma seqüência de etapas de aprendizado tecnológico.

Na medida em que as firmas japonesas e coreanas passaram a inovar (seguindo um padrão de aquisição de tecnologia estrangeira madura e imitação, sobretudo através de engenharia reversa, acompanhada de esforços locais de aprendizado e assimilação), diversos autores redefiniram inovação como um produto ou processo novo para a empresa que está aprendendo (*learning firm*) independente de ser um produto ou processo novo para o mundo ou o mercado (Kim, 1997, Nelson and Rosenberg, 1993).

Feng and Ling (2003) sugerem que no presente contexto, com a globalização, as empresas locais seriam deslocadas pelas empresas multinacionais antes que pudessem “subir a escada”. Assim, torna-se necessário buscar um padrão alternativo que não se baseie na acumulação linear de tecnologia e na realização de contratos de montagem viabilizados pelo baixo custo da mão-de-obra. Os autores defendem a idéia de que as firmas em um país atrasado podem ser capazes de desenvolver um produto novo para o mercado local e para o mercado mundial mesmo estando aquém da fronteira tecnológica.

Em algumas circunstâncias, no processo de *catch-up* de firmas em países atrasados estas podem ser capazes de inovar antes de adquirir capacitações tecnológicas equivalentes às das firmas dos países avançados. A proposição é de que o progresso tecnológico não é um processo linear e sim um processo evolucionário, permeado por incertezas, e que a inovação é a forma mais eficaz de aprendizado.

O argumento dos autores se baseia em duas premissas básicas. A primeira é de que as firmas nos países que fazem o *catch-up* não necessariamente seguem os mesmos padrões tecnológicos dos países avançados, porque não necessariamente precisam seguir os paradigmas e trajetórias tecnológicas que foram selecionados pelas firmas nesses países<sup>80</sup>. A segunda é de que as firmas nos países que fazem o *catch-up* podem ser capazes de construir vantagens competitivas através da exploração de diferentes trajetórias tecnológicas que são

---

<sup>80</sup> Para os conceitos de paradigma e trajetória tecnológica, ver Dosi, G. “Technological paradigms and technological trajectories”. Research Policy, vol. 11, 1982, pp.147-162. *Apud* Feng and Ling (2003).

cumulativas em termos de capacitações, dificultando assim a dominação por parte das firmas dos países avançados. Para explicar o argumento são utilizados dois conceitos – rede de valor nacional e inovação na arquitetura do produto.

Os autores partem do conceito de rede de valor (*value network*) de Christensen and Rosenbloom (1995)<sup>81</sup>, que consiste no contexto em que a firma identifica e responde às necessidades dos consumidores, adquire insumos e reage aos concorrentes. O conceito foi desenvolvido para tratar do uso de um produto ou tecnologia no nível de um segmento de mercado. A rede de valor exerce impacto profundo na habilidade da firma para identificar oportunidades de mercado e desenvolver capacitações e, com isso, responder a mudanças tecnológicas.

Estendendo o conceito para um nível mais amplo (nacional) e buscando explicar de que forma as forças econômicas, as instituições e os fatores sociais influenciam as trajetórias e paradigmas tecnológicos, Feng and Ling (2003) propõem que o sistema de uso de um produto possui características próprias, idiossincráticas, no nível nacional. Os atributos requeridos de um mesmo produto em diferentes contextos podem ser muito distintos.

Assim, para o mesmo produto as firmas provenientes de uma rede de valor nacional podem perceber a necessidade ou a oportunidade de desenvolver e adotar novas tecnologias que firmas em outra rede de valor nacional não são capazes de perceber. Ao entrar no mesmo mercado de um produto, firmas provenientes de diferentes cadeias de valor nacionais podem apresentar desempenho distinto devido a percepções distintas de oportunidades tecnológicas baseadas em experiências anteriores em suas próprias cadeias de valor.

Para explicar o segundo conceito, Feng and Ling (2003) partem da tipologia de conhecimento tecnológico proposta em Henderson and Clark (1990)<sup>82</sup>. Primeiro, os autores dividem o conhecimento tecnológico em dois tipos: (i) tecnologia componente (*component*) e (ii) tecnologia de arquitetura (*architectural*). A tecnologia componente, embutida em uma parte física do produto, contém um conceito de *design* principal (*core*) e desempenha uma função bem definida. Tecnologia de arquitetura é a tecnologia que define de que forma os componentes são integrados em um conjunto coerente.

---

<sup>81</sup> Christensen, C. and Rosenbloom, R. “Explaining the Attacker’s Advantage: Technological Paradigms, Organizational Dynamics, and the Value Network”. *Research Policy*, vol. 24, 1995, pp. 233-257. *Apud* Feng and Ling (2003).

<sup>82</sup> Henderson, R. and Clark, K. “Architectural Innovation: The Reconfiguring of Existing Technologies and the Failure of Established Firms”. *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, 1990, pp. 9-30. *Apud* Feng and Ling (2003).

Em seguida, definem quatro tipos de inovação, cada um representando um modo de aprendizado:

- 1) Inovação radical. Estabelece um novo conjunto de conceitos de *design* principal incorporado nos componentes, que são integrados a partir de uma nova arquitetura. O aprendizado está relacionado a novas oportunidades de mercado abertas por novas tecnologias emergentes, que conduz a mudanças substanciais nos componentes e na arquitetura, para atender a novas aplicações.
- 2) Inovação modular. Modifica os conceitos de *design* principal sem alterar a arquitetura do produto. O aprendizado sobre novas tecnologias componentes conduz a mudanças significativas nas funções dos componentes, que podem ser acomodadas dentro de uma arquitetura de produto conhecida e para uma aplicação já conhecida.
- 3) Inovação incremental. Aprimora um *design* estabelecido. A mudança ocorre em um componente individual mas o conceito de *design* principal e a interligação entre os componentes permanece a mesma. Conduz a aprimoramentos funcionais limitados para aplicações já conhecidas.
- 4) Inovação de arquitetura. Reconfigura um sistema estabelecido para conectar de forma diferente os componentes existentes. O aprendizado sobre novas oportunidades de mercado propiciado por mudanças no contexto de aplicação das tecnologias conduz a novas arquiteturas de produto.

Realizar as duas primeiras é tarefa difícil para os países atrasados porque implica rupturas na tecnologia componente. Já as inovações incrementais e de arquitetura são alternativas eficazes porque permitem aos países atrasados inovar a partir da tecnologia componente desenvolvida nos países avançados. No entanto, enquanto a inovação incremental pode se dar em partes isoladas do produto e implica mudanças na mesma trajetória tecnológica desenvolvida por países avançados, a inovação de arquitetura requer que a firma empreenda esforços de aprendizado no nível do sistema como um todo, conduzindo ao desenvolvimento de capacitações que permitirão redefinir atributos de desempenho do produto de acordo com parâmetros relevantes para a rede de valor local. Como consequência, abre-se caminho para posterior aprendizado relacionado à tecnologia componente.

A escolha de padrões de aprendizado é estratégica porque requer liderança gerencial para mudar a cultura de que a firma no país atrasado será sempre seguidora, para que esta se comprometa com o aprendizado tecnológico sistemático e para apurar a sua sensibilidade a mudanças tecnológicas e de mercado.

A proposição de Feng and Ling (2003) é de que uma das formas mais promissoras para as firmas em países atrasados fazerem o *catch-up* é através da geração de novas idéias de arquitetura de produto baseadas na rede de valor nacional. Tal inovação permite às firmas inovar partindo de tecnologia componente desenvolvida nos países avançados, que se encontra disponível devido à globalização. A inovação de arquitetura é uma oportunidade ainda mais estratégica para o país atrasado porque consiste exatamente no ponto fraco das empresas provenientes dos países avançados quando operam nos países atrasados. Suas tecnologias foram desenvolvidas para outras cadeias nacionais de valor e com retornos esperados que, em geral, tornam o produto final menos aderente à demanda local e com custo mais elevado.

Brown and Hagel (2005)<sup>83</sup> tratam do mesmo ponto, sob a ótica das empresas multinacionais que operam na China. O argumento básico é de que as empresas multinacionais que desejam ingressar nos mercado de baixa renda precisam conhecer suas idiossincrasias e adaptar o produto (em termos de sua especificação e custo) ao perfil da demanda local. A cooperação com firmas locais é indicada como uma estratégia eficaz para atender a esse requisito.

O aprendizado local é apontado também como essencial para que as empresas multinacionais possam se preparar para uma etapa seguinte (avaliada como eminente por parte dos autores) em que as empresas chinesas se engajarão mais intensamente no movimento de internacionalização, desafiando a posição das empresas multinacionais em outros mercados mundiais. Os autores utilizam o termo “*blowback*” (utilizado por atiradores no passado quando a munição escapava dos rifles na direção do atirador, machucando-o) para tratar dessas conseqüências “inesperadas” dos investimentos realizados por empresas ocidentais nos mercados emergentes.

Segundo Brown and Hagel (2005), as empresas multinacionais devem aproveitar as oportunidades trazidas pela modularização mas reconhecer que as definições estratégicas devem ser orientadas para o consumidor final. Os autores descrevem o exemplo da empresa indiana Cummins, cujo principal produto são geradores de energia (Box 8 – A experiência da empresa indiana de geradores elétricos - Cummins).

---

<sup>83</sup> Brown, J.S. and Hagel, J. “Innovation blowback: Disruptive management practices from Ásia” (The McKinsey Quarterly 2005 Number 1).

### Box 8 - A experiência da empresa indiana de geradores elétricos - Cummins

Assim como o mercado chinês, o mercado interno indiano também é caracterizado por baixa renda e forte diversidade. No ramo de geradores elétricos, por exemplo, fazendeiros precisam de equipamentos protegidos contra poeira, hospitais precisam de equipamentos silenciosos etc. A empresa Cummins, uma das principais do setor, sabia que seria necessário desenvolver produtos de baixo custo e adaptados a essas especificidades.

Como o baixo custo não permitiria a distribuição direta, a empresa teria de contar com o serviço de terceiros. Mas a Cummins sabia que esses terceiros seriam menos capacitados do que ela própria para customizar o produto para as necessidades específicas e comercializá-lo. A solução foi criar uma série de módulos menores, de menor potência, e combiná-los com kits (*generation sets*) que poderiam ser customizados para diferentes segmentos. Ao agregar os componentes em pacotes fechados, prontos para montagem, a Cummins criava um produto adequado para os consumidores e para os distribuidores.

O custo foi mantido baixo porque os principais componentes e subsistemas foram padronizados e podiam ser produzidos em maior escala pela Cummins. Ao mesmo tempo, a Cummins podia pressionar os fornecedores de periféricos, como o dispositivo para redução do barulho, por exemplo, para padronizar o *design* e reduzir custos. Uma característica importante do produto era a sua confiabilidade, identificada como atributo primordial face ao baixo poder aquisitivo dos consumidores, que inviabiliza o pagamento de serviços de assistência técnica pós-venda.

A empresa Procter & Gamble, que produz artigos de higiene, inclusive para bebês, e de limpeza, é um exemplo de multinacional que percebeu a importância de desenvolver produtos específicos para o mercado chinês. Os atributos mais importantes identificados foram o custo compatível, a diversidade de produtos e a capacidade de introduzir aprimoramentos de produto rapidamente (Box 9 – A experiência da Procter & Gamble no mercado chinês)

A estratégia de inovação de arquitetura não foi inventada pela China. Empresas japonesas fizeram o mesmo a partir de tecnologia componente americana. A Sony miniaturizou o rádio de transistor e a Canon, a copiadora. A Toyota desenvolveu automóveis menores e que consomem menos energia. Nos três casos partiu-se da identificação das necessidades dos usuários da rede de valor japonesa. A originalidade chinesa consiste no fato de que o ponto de partida para as firmas foi a inovação de arquitetura, ao passo que no caso japonês essa estratégia foi adotada após o acúmulo de capacitações por meio de outras estratégias (a engenharia reversa, por exemplo).

### Box 9 – A experiência da Procter & Gamble no mercado chinês

Em entrevista à McKinsey Quarterly (Penhirin, Jacques, “Understanding the Chinese Consumer”, 24/11/2005), Laurent Philippe, executivo da empresa Procter & Gamble com vasta experiência em mercados emergentes, aponta que a diversidade, no caso chinês, não se refere apenas à diferença de preferências e possibilidades entre consumidores mais abastados e outros mais modestos, mas também a diferenças geográficas, que no país são muito expressivas, e de canais de comercialização. Segundo o executivo, consumidores em Shanghai, Beijing e Guangzhou estão procurando produtos semelhantes aos que se encontra em Hong-Kong e outros mercados desenvolvidos, ao passo que quanto mais se caminha para o interior/oeste mais importantes se tornam atributos como funções básicas, simplicidade e baixo custo.

Quanto aos canais de comercialização, a tarefa de atingir o consumidor final é completamente diferente quando se utilizam redes globais e modernas de distribuição, distribuidores modernos chineses e esquemas menores e mais tradicionais, como quiosques e pequenas vendas.

Com relação à definição do produto e ao uso da marca, o executivo da Procter & Gamble observa que não se pode “canibalizar” a marca e os produtos mais caros, oferecendo, por exemplo, uma pasta de dentes “Crest” mais barata. Como a justificativa científica que existe na China com relação aos benefícios da prevenção contra cáries é distinta, é necessário criar o produto de acordo com a cultura local. A pasta Crest oferecida na China é diferente, não é uma pasta de dente Crest igual à ocidental e mais barata. Em certos casos pode ser interessante utilizar outras marcas.

Também não é possível baratear um produto retirando algum de seus ingredientes. No ramo de limpeza - detergente, por exemplo - a empresa precisou pesquisar e desenvolver produtos com custo mais reduzido e solução adequada aos desafios locais (uso intenso de gordura).

Finalmente, os consumidores chineses desejam produtos formulados com os sabores, cores e texturas locais. Alguns ingredientes possuem importância específica. Por exemplo, os chineses acreditam fortemente na capacidade do sal de clarear o dente, e que o chá ajuda o sono. Com base nisso, a Procter & Gamble desenvolveu, para o mercado chinês, uma pasta Crest com sabor de chá de jasmim.

Para atuar com mais eficácia, a empresa construiu um laboratório de P&D na China e, segundo Laurent Philippe, a concepção essencial é de que as marcas da Procter & Gamble não são vistas como globais pela empresa e sim como marcas chinesas. São conhecidas na China pelo significado dos seus nomes (Pampers significa ajudando o conforto do bebê, Whisper significa proteção, conforto e um item muito precioso, etc).

### 3.3 Ilustração – a experiência da indústria de vídeo digital chinesa<sup>84</sup>

A indústria de equipamentos de VCD (*Video Compact Disc*) chinesa foi desenvolvida a partir de uma inovação substantiva de produto por firmas chinesas, em colaboração com firmas estrangeiras, a partir das condições de mercado chinesas. Com base nas capacidades desenvolvidas no estágio do VCD, as firmas chinesas foram capazes de fazer a transição para a produção de DVD e, no momento presente, fazem parte de uma aliança entre firmas criada para desenvolver um novo padrão, o EVD (*Enhanced Versatile Disc*), que deverá substituir o DVD no mercado chinês.

<sup>84</sup> Esta seção foi extraída de Feng and Ling (2003). Para mais detalhes, consultar o artigo.

### **3.3.1 A atuação direta do governo na indústria chinesa de VCR (*videocassette recorder*)**

A China começou a desenvolver a indústria de VCR em meados dos anos 1980, através da importação de tecnologia estrangeira. O governo licenciou 11 empresas estatais (SOEs) para importar equipamentos e tecnologia de firmas japonesas. Como montadoras de componentes importados e com marcas estrangeiras, o produto era muito caro para o mercado local.

Em 1992, o governo propôs um grande projeto para a indústria. O objetivo era promover a importação de tecnologia componente no lugar da tecnologia de produção, de modo a criar uma indústria integrada. Buscava-se evitar a importação repetida de tecnologia estrangeira. O projeto foi financiado pelo governo central. Foi formada uma firma, a Hua Lu, composta por nove SOEs. Essa firma era a única autorizada a importar tecnologia componente, da Matsushita, que ganhou a concorrência entre as empresas estrangeiras. O projeto foi concluído em 1994, gerando apenas uma indústria *turn-key*.

### **3.3.2 A emergência da indústria de VCD (*Video Compact Disc*)**

No final de 1994 o VCD começou a substituir o VCR no mercado chinês, levando muitas empresas a converter rapidamente a produção e a Hua Lu, que fornecia a tecnologia componente, a parar de produzir.

A tecnologia do VCD pode ser dividida em três categorias hierárquicas. A tecnologia básica (armazenamento ótico, compressão e descompressão de sinais digitais), a tecnologia componente principal (chip semicondutor, diodo laser, lentes óticas) e a tecnologia de produto. Entre a primeira e a segunda categoria o conceito de mercado dos produtos, os objetivos de longo prazo da indústria e a tecnologia da informação/computação são fundamentais. Na passagem da tecnologia componente para a tecnologia de produto o conhecimento de arquitetura de produto, a tecnologia de software e outras tecnologias complementares são fatores chave.

Segundo uma perspectiva tradicional, a tecnologia básica determina a tecnologia componente e esta, a tecnologia de produto, de forma que as firmas chinesas, por não possuírem tecnologia básica, não teriam outra alternativa a não ser inserir-se na indústria como montadoras de componentes aportados por firmas estrangeiras. Isso não foi o que ocorreu no caso da indústria de VCD chinesa.

Apesar da estrutura de determinação hierárquica, as tecnologias básicas não podem substituir as demais porque cada nível de tecnologia possui fontes de conhecimento independentes. Assim, a relação entre as diferentes categorias é, em larga medida, interativa.

As tecnologias básicas determinam padrões do sistema. Mas para fazer equipamentos são necessários, além dos conceitos de mercado, tecnologias em outros campos relacionados (eletrônica, mecânica, ótica). Embora a tecnologia componente seja determinante principal das funcionalidades do produto, não pode substituir a configuração específica do sistema que se adapta a determinados usos. Para unir componentes em um produto vendável é necessário conhecimento de arquitetura de produto e, para ter sucesso no mercado, são necessárias diversas capacitações em gestão, produção e *marketing*. Foram essas relações interativas que tornaram possível para as firmas chinesas encontrar espaço para explorar suas vantagens competitivas.

### **3.3.3 A oportunidade tecnológica do VCD**

O sistema VCD é produto de avanços sucessivos na tecnologia de armazenamento de informações óticas. No início dos anos 1970, a Philips começou a explorar a possibilidade de utilizar o laser para gravar e recuperar informações. No final dos anos 1970, Philips e Sony se juntaram e, em 1982, lançaram o *Compact Disc Digital Audio System (CD)*, capaz de gravar sinais de áudio digitais. Em seguida a Sony desenvolveu o primeiro equipamento de CD. Mas o CD só podia gravar sinais de áudio, não de vídeo. Quando os sinais analógicos de vídeo fossem convertidos em sinais digitais precisariam de um espaço físico muito grande para armazenamento. A chave para o armazenamento de sinais digitais de filmes era, então, a tecnologia para compressão e descompressão.

Em 1988 foi criado um grupo composto de engenheiros e cientistas, o *Moving Picture Expert Group (MPEG)*, para assessorar um grupo de trabalho da International Standardization Organization (ISO) na missão de padronizar um algoritmo de codificação de vídeo voltado para o armazenamento de sinais de vídeo digitais. Em 1992 foi aprovado pela ISO/ISC o padrão MPEG-1 para compressão de sinais de vídeo e áudio de filmes e armazenamento digital à velocidade de 1,5 Mbits/s. O VCD é uma aplicação do MPEG-1. No entanto, 99% dos dados são perdidos no processo de armazenamento e a velocidade lenta prejudica a qualidade das imagens.

Em 1994 o MPEG lançou o MPEG-2, muito superior ao MPEG-1. Essa tecnologia é também eficaz para sinais de televisão digital e tornou-se o padrão para o SDTV e o HDTV.

O DVD é uma aplicação do MPEG-2. Com o padrão do MPEG-2, dois grupos se formaram para desenvolver o novo disco de alta densidade. Os dois discos desenvolvidos ofereciam boa qualidade de imagem mas eram incompatíveis entre si. Em 1995, através de um acordo, os dois padrões foram integrados em um padrão único, constituindo o DVD.

O sistema de compressão do DVD conserva 95% da imagem. Este sistema é superior ao VCD em qualidade de som e imagem, compatibilidade e confiabilidade. Como até a década de 1990 a maior parte dos consumidores nos países avançados possuía equipamento e fitas de VCR, com qualidade semelhante à do VCD, não fazia nenhum sentido substituir um pelo outro, motivo pelo qual nenhuma firma se interessou pela tecnologia MPEG-1. Somente o DVD seria capaz de substituir o VCR nesses mercados e foi o que ocorreu.

No início dos anos 1990 havia dois equipamentos de vídeo na China, o VCD e o LD (*laser disc*). Ambos eram muito caros para os consumidores locais. Um empreendedor chinês percebeu então a oportunidade de mercado que havia para o VCD.

Em abril de 1992, Jiang Wanmeng, diretor de uma pequena firma de P&D privada, conheceu Sun Yanshen, fundador da empresa C-Cube, na exposição anual do World Broadcasting & Television, em Las Vegas. A C-Cube estava mostrando uma tecnologia para decodificar os sinais digitais comprimidos de filmes em um computador. Sun havia feito parte do MPEG e era especialista em tecnologia de armazenamento digital. Seu principal problema era que não encontrava aplicações para sua tecnologia.

A idéia de Jiang era aplicar a tecnologia de decodificação para armazenar os sinais de filmes em um disco ótico, criando um equipamento de vídeo com custo compatível com o mercado chinês. Os dois empresários fizeram um acordo para a C-Cube desenvolver um chip decodificador no prazo de um ano. Jiang investiu US\$ 11 milhões para formar uma firma (Wyan) para desenvolver a tecnologia VCD, em cooperação com Sun. US\$ 1,5 milhão foi remetido à C-Cube para aprimorar o chip, que foi denominado de CL-450.

O desenvolvimento do chip não esgotava tudo que era necessário para desenvolver o VCD. A Wyan teve de fazer uma série de adaptações criativas. Primeira, o CL-450 foi desenvolvido para computador. Em equipamentos eletrônicos de consumo só processava sinais de vídeo. A Wyan teve de incorporar um chip para processar os sinais de áudio. Segunda, era necessário um drive de disco. Como não havia padrão para o VCD, foi utilizado um drive de CD com protocolo aberto da Philips, adaptado para o VCD. Terceira, a Wyan adicionou novas funções ao VCD, como o display na tela e o karaokê. Para controlar esse sistema complexo foi utilizada a CPU 68000 da Apple. Quarta, a Wyan contratou uma firma para desenvolver a caixa, o painel e o *design* do aparelho. Com todos os componentes

prontos, em 1993, a Wyan começou a tarefa de integração de sistema. Finalmente, para desenvolver o software e os discos, que não se encontravam disponíveis no mercado, comprou um computador especializado da Philips, desenvolveu software próprio e construiu o primeiro equipamento de compressão de sinais digitais de filmes do mundo. Este equipamento foi utilizado para comprimir filmes para o VCD.

Os discos de VCD eram feitos nas plantas de CD. Demorava cerca de 80 horas para comprimir um filme. Foram produzidas fitas de 100 filmes diferentes em VCD. Nesta fase, a tecnologia MPEG não era explorada comercialmente por nenhuma firma no mundo.

Jiang, entretanto, optou por não patentear o produto porque implicava um custo muito elevado e porque imaginou que poderia preservar o mercado com base no segredo industrial e no pioneirismo. No entanto, rapidamente surgiram diversas firmas imitando o produto e a posição de mercado da Wyan foi destruída.

O motivo principal foi que a C-Cube continuou desenvolvendo o chip de decodificação e criou um produto (CL-480) superior àquele que fornecia para a Wyan (CL-450). O CL-480 incorporava a função de áudio e era compatível com a CPU Apple 68000. Foi vendido para diversas empresas concorrentes. A questão chave é que o desenvolvimento da tecnologia componente não pode ser separado do desenvolvimento da tecnologia de produto e a C-Cube tinha acesso ao conceito do produto porque os dois empresários haviam determinado que esta seria condição necessária para que a C-Cube pudesse continuar aprimorando o chip. O problema é que as partes não especificaram que os chips não poderiam ser vendidos a outras empresas (questão relacionada a direitos de propriedade intelectual entre as duas empresas). Dessa forma, a tecnologia de produto, desenvolvida pela Wyan, foi difundida sem custo para as demais empresas.

Com a entrada maciça de empresas o mercado cresceu muito e o preço caiu de 4000-5000 yuan para 1400 yuan, durante o ano de 1996. A Wyan não podia atender a todo esse volume, não podia controlar a difusão da sua tecnologia e não podia apropriar-se dos retornos de seus investimentos iniciais. Não tendo sido capaz de desenvolver capacidades dinâmicas, a Wyan não conseguiu permanecer no mercado e faliu. Apesar disso, sua inovação deu origem a um mercado de consumo em massa de equipamentos de vídeo domésticos na China.

### **3.3.4 Vantagens competitivas da indústria chinesa de VCD**

A principal vantagem competitiva da indústria chinesa de VCD foi o maior conhecimento da rede de valor nacional. A necessidade de desenvolver produtos com preço

compatível com a renda local foi um primeiro aspecto identificado. O segundo foi a importância da capacidade de auto-correção como atributo para o mercado chinês, em decorrência do uso generalizado de fitas piratas. Essas fitas eram muito utilizadas de vez que o mercado cresceu muito rápido, não havia tradição de respeito a direitos de propriedade intelectual nem o governo interveio nesse sentido, inclusive porque como os filmes eram estrangeiros os *royalties* eram muito elevados, encarecendo o preço das fitas.

Ao identificar tais características, a indústria chinesa foi capaz de desenvolver inovações na arquitetura do produto, criando um equipamento mais barato e com a funcionalidade que os consumidores efetivamente precisavam. Em 1994, as marcas chinesas representavam 10% do mercado. Entre 1995 e 1996, essa participação passou de 34% para 78%. Em 1999, era de 93%<sup>85</sup>.

A capacidade das firmas chinesas para desenvolver o melhor atributo de auto-correção, apesar de dependerem de tecnologia componente estrangeira, merece destaque. Ocorreram três padrões distintos. Um primeiro conjunto de empresas adotou soluções fechadas (pacotes), em que os principais fornecedores eram a Philips e a C-Cube, e os clientes, firmas montadoras. Um segundo grupo optou por utilizar um pacote de componentes pronto e fazer a auto-integração, desenvolvendo software próprio para controle do sistema. O terceiro padrão, adotado por uma única firma, a Shinco, antiga TVE, consistiu em adotar componentes escolhidos separadamente e também desenvolver software próprio para controle do sistema. Para integrar os componentes em um sistema de produto coerente, a empresa teve de desenvolver capacitações muito mais sofisticadas.

As firmas que seguiram o primeiro padrão foram as primeiras a desaparecer do mercado quando a concorrência aumentou. Do segundo grupo sobreviveram as que investiram no aprendizado e no desenvolvimento de capacitações. A Shinco assumiu a liderança.

A Shinco entrou no mercado muito tempo após o lançamento do VCD pela Wyan porque escolheu uma estratégia diferente. Era a única firma que tinha experiência anterior no setor de bens de consumo eletrônico. Com seu conhecimento de mercado, foi quem efetivamente percebeu a importância de oferecer um equipamento mais barato e com o atributo de auto-correção. O conceito de mercado (meta de preço e de desempenho), e não a tecnologia em si, foi o que determinou a trajetória tecnológica da Shinco. O conceito do produto não poderia mais ser de um CD *player* com um chip decodificador e sim um novo produto.

---

<sup>85</sup> Fonte: CAIA Newsletter, May 27, 2000, *apud* Feng and Ling (2003).

O primeiro movimento da Shinco foi trazer para o mercado um novo fornecedor de decodificador, a ESS, fabricante de chip do Silicon Valley, com o objetivo de romper o monopólio da C-Cube. A ESS tornou-se a segunda maior fornecedora do decodificador. Seu preço diminuiu de 75 US\$ para 25 US\$, a relação preço/desempenho melhorou, o tamanho diminuiu e novas funções foram acopladas. O preço final do VCD ficou aquém de RMB 2000.

O equipamento da Shinco era então formado por unidade ótica da Sony, servo IC e decodificador da ESS, e tecnologia de software e arquitetura própria. A relação da Shinco com a Sony passou a ser uma aliança estratégica, com vantagens para ambas. Como o VCD da Sony não tinha bom desempenho no mercado chinês, a única forma da empresa entrar nesse mercado era através do fornecimento para a Shinco, que com seu conhecimento da arquitetura de produto agregava perfeitamente o componente da Sony.

A Shinco fez um acordo com a ESS através do qual essa empresa somente poderia fornecer um novo produto para outra empresa três meses após fornecer para a Shinco. Além disso, estabeleceu um laboratório no Silicon Valley para participar do *design* do chip e monitorar a fronteira tecnológica.

A capacidade de auto-correção do equipamento da Shinco era superior à de qualquer concorrente, inclusive estrangeiro. Quando surgiu a música MP3 na Internet, a Shinco demorou apenas dois meses para acoplar a decodificação de MP3 na plataforma do Super VCD e criou o primeiro VCD compatível com MP3 no mundo.

A empresa Idall tentou competir com a Shinco com base em redução de preço e gastos em propaganda. Chegou a ser a segunda do mercado, mas não conseguiu sustentar sua posição no longo prazo. Quando o mercado aproximou-se da saturação, em 1998, ela continuou tentando concorrer com base nesses dois instrumentos. Como a Shinco tinha mais capacidade tecnológica para sustentar a guerra de preços, a Idall acabou falindo.

### **3.3.5 A transição para o DVD e a batalha de padrões**

Como o VCD não foi explorado em nenhum outro país além da China, o DVD avançou muito e a expectativa da maior parte dos especialistas era de que o DVD substituiria o VCD no mercado chinês, prejudicando as firmas chinesas. Poucos perceberam que a experiência e a capacitação desenvolvidas com a indústria de VCD poderiam permitir uma transição diferente para o DVD, aproveitando a competitividade construída pela indústria de VCD.

Em 1998, preocupados com o impacto do DVD, a comunidade industrial e o governo concluíram que era necessário atrasar a entrada do DVD na China, através da introdução de aprimoramentos na tecnologia VCD. No processo de desenvolvimento do padrão para um novo produto, as firmas chinesas se dividiram em dois grupos.

O primeiro grupo, liderado pela Shinco e apoiado inicialmente pelo Ministério das Indústrias da Informação (MII), desenvolveu o padrão SVCD. Outras empresas, incluindo a C-Cube, desenvolveram o padrão CVD. Caso esse último fosse definido como padrão oficial, a Shinco ficaria “trancada dentro” (*lock-in*) e seria deslocada do mercado. Nesse caso, a C-Cube recuperaria seu monopólio no fornecimento do decodificador, deslocando a ESS. Para impedir que isso ocorresse, a Shinco aliou-se à Panda e à Hua Lu, ambas estatais, para fazer *lobby* junto ao governo. O MII definiu como padrão uma terceira alternativa, o Super VCD, compatível tanto com o SVCD como com o CVD. A tentativa de recuperar o monopólio pela C-Cube foi eliminada e ela foi adquirida pela LSI Logic, em 2002.

A introdução do Super VCD não atrasou muito a entrada do DVD mas dificultou o processo, já que 20 milhões de Super VCDs foram vendidos no mercado em dois anos. Além disso, a batalha entre as firmas pela definição do padrão contribuiu para o aumento de suas capacitações, especialmente quanto à compatibilidade de padrões e sistemas.

A Shinco decidiu entrar na indústria de DVD em 1996, em parceria com a Sony. A primeira trazia a idéia e a segunda desenvolvia as soluções óticas e de semicondutores. Os fundamentos para a entrada da Shinco na indústria de DVD foram as capacitações desenvolvidas durante a fase do VCD (tecnologia de produto, conceito de mercado, desenvolvimento de software, *design* de produtos e processos).

Nenhuma firma de DVD era capaz de produzir *in-house* o chip decodificador. Esse componente era fornecido pela ESS. Em seu laboratório no Silicon Valley a Shinco participava com idéias e conceitos baseados nas necessidades do produto final e concorria em igualdade de condições com os principais fabricantes internacionais de DVD.

Um dos diferenciais mais importantes da Shinco foi a sua capacidade de integração de sistemas (integração de recursos tecnológicos externos orientada por inovação de produto). O que diferencia essa capacidade da Shinco da simples adoção de tecnologia externa é a autonomia no desenvolvimento do produto. A firma que faz integração de sistemas participa no *design* do sistema e constitui *locus* de inovação do produto.

Em 1999, a Shinco fez uma aliança com outras firmas chinesas e, em 2000, fez um enorme investimento em uma nova planta. O preço do DVD caiu de 2.500 yuan, em 1997,

para 1.500 yuan, em 1999, 1.000 yuan, em 2000 e 790 yuan, em 2001<sup>86</sup>. Em 2002 a Shinco possuía 28% do mercado chinês ao passo que todas as marcas estrangeiras, juntas, respondiam por menos de 11%.

O DVD da Shinco era superior ao dos demais fabricantes em vários atributos. Quanto ao desempenho, possuía a melhor capacidade de auto-correção, que tornou-se ainda mais importante porque como o DVD armazena oito vezes a quantidade de dados do VCD, as perdas seriam muito maiores sem a auto-correção. Quanto à compatibilidade, era compatível com CD, VCD, Super VCD, MP3 e, após substituir o sistema de drive da Sony por um próprio, passou a ser compatível também com CD-R e CD-RW, permitindo a conexão com a Internet. Em 2002, passou a ser compatível também com o CD de fotografia da Kodak. Novos atributos foram adicionados, como o *scanning* progressivo, a redução no tamanho do equipamento, a estrutura anti-choque e anti-poeira. Posteriormente, a Shinco desenvolveu o DVD portátil, o DVD para carro e o DVD para carro com GPS (*Global Positioning System*). Os equipamentos da Shinco tinham também preços inferiores aos das marcas estrangeiras. Em 2002 a Shinco começou a exportar, tornando-se uma das três maiores fabricantes de DVD do mundo.

O produto da Shinco incorporava multi-tecnologias. Nenhuma firma isoladamente seria capaz de desenvolver internamente todas essas tecnologias. Daí a importância da capacidade de integrar tecnologias. A Shinco tornou-se capaz de influenciar os fornecedores de tecnologia componente a partir de seu próprio conceito de produto e de *design* de sistema.

Nessa etapa consolidou-se uma mudança fundamental na indústria. Os fornecedores estrangeiros de componentes não determinavam mais as funcionalidades do produto; a inovação de produto por firmas chinesas freqüentemente induzia a mudanças nas tecnologias componentes. A integração de sistema permitiu à Shinco desempenhar papel fundamental na rede de valor a partir do produto final. Além do efeito direto, ao induzir a mudanças na tecnologia do fornecedor de componente a Shinco indiretamente afetava toda a indústria, já que o novo componente seria também fornecido para outros fabricantes.

A experiência do VCD permitiu o acúmulo de competências que foram fundamentais para a fase do DVD: gestores e engenheiros, tecnologia e *marketing*, além de ativos complementares como plantas produtivas, sistemas de controle da qualidade, redes de comercialização. Atualmente, somente o DVD compatível com o VCD consegue penetrar no mercado chinês. Não é à toa que 80% do mercado é suprido por antigos produtores de VCD,

---

<sup>86</sup> Fonte: CAIA Newsletter, No. 167, December 24, 2001.

que se tornaram muito mais habilitados do que grandes firmas de bens de consumo eletrônicos que diversificaram para o DVD ou do que montadoras estrangeiras.

### **3.3.6 A disputa envolvendo direitos de propriedade intelectual e a definição de padrões - o surgimento do EVC (*Enhanced Versatile Disc*)**

Com o ingresso maciço no mercado mundial de DVD as firmas chinesas começaram a enfrentar forte retaliação por parte dos principais fornecedores internacionais que, utilizando seus direitos de propriedade intelectual, passaram a cobrar *royalties* elevados das empresas chinesas. Após um acordo entre as firmas estrangeiras e a CAIA (*China Audio Industries Association*), ficou acertado que as firmas chinesas teriam de pagar \$26 por cada unidade de DVD exportada. Como o custo do DVD já se encontrava no patamar de \$100, a margem de lucro das firmas chinesas reduziu-se muito.

A Shinco parou de produzir os produtos mais simples em 2003 e passou a concentrar-se nos mais sofisticados, como o DVD portátil. As exportações de marcas chinesas diminuíram e as de marcas estrangeiras aumentaram. Diversas pequenas montadoras, sem marca, ressurgiram na região do Pearl River Delta, voltadas para a produção OEM (*Original Equipment Manufacturing*) para exportação<sup>87</sup>.

A firmas estrangeiras Sony, Hitachi, Matsushita, Sharp, Samsung, Philips e Thomson formaram uma aliança chamada de Blue-Ray Disc Founders, com o objetivo de gerar uma nova geração de tecnologia para gravação ótica (*blue-ray disc*) que permitisse substituir o padrão DVD e criar barreiras à entrada de firmas chinesas.

Em resposta, em maio de 1999 o MII chinês coordenou um projeto proposto pela comunidade industrial de VCD/DVD, com o objetivo de desenvolver uma nova geração de sistema de vídeo digital de alta densidade. Em outubro do mesmo ano, a *State Economic and Trade Commission* aprovou o projeto, atribuindo ao mesmo financiamento público substancial. Foi estabelecido um consórcio para desenvolver a tecnologia do disco digital, formado por dezenas de empresas (incluindo a Shinco) e institutos de pesquisa associados ao MII. O CEO da Shinco foi nomeado presidente do consórcio.

Em decorrência de desavenças internas e comportamentos “*free-rider*”, o MII criou uma nova empresa (E-World Digital Technologies), na qual a Shinco era a segunda maior

---

<sup>87</sup> Em um contrato de OEM o produto é produzido de acordo com as especificações do cliente, geralmente uma empresa multinacional, que o vende com a sua própria marca. As multinacionais Nike e a IBM fizeram largo uso dessa modalidade contratando empresas coreanas e de outros países asiáticos nos anos 1970.

investidora, com a missão de realizar P&D para o projeto e controlar os direitos de propriedade intelectual relacionados.

A nova tecnologia, denominada EVD (*Enhanced Versatile Disc*) consiste de um sistema de vídeo de alta definição para substituir o DVD. O EVD possui excelentes características de desempenho e compatibilidade, além de uma tecnologia anti-cópia muito superior à do DVD. O MII organizou um grupo de trabalho coordenado pela E-World para padronizar as especificações de sistema do EVD. No final de 2001, as amostras de disco e equipamento estavam prontas. Em 2003, a E-World fez um acordo com a produtora de chip americana LSI Logic para construir um laboratório conjunto para desenvolvimento do chip do EVD para produção em grande escala, que seria fornecido somente pela E-World.

Embora os fabricantes de EVD ainda tenham de pagar *royalties* para os detentores das patentes do DVD devido à compatibilidade entre os dois sistemas, o montante foi reduzido em dois terços. A distribuição de direitos internamente entre os participantes da aliança do EVD ainda não está equacionada.

A Shinco foi a primeira empresa que forneceu EVD para o mercado, em 2004, mas a sua penetração ainda era reduzida devido aos seguintes motivos: o preço ainda era elevado e superior ao do DVD; a funcionalidade da alta definição somente poderia ser vista em HDTV, cuja inserção ainda era limitada na China e existiam poucos conteúdos disponíveis porque o maior fornecedor de filmes, Hollywood, participava da aliança do DVD.

Em face à lentidão na difusão do EVD, em abril de 2004 surgiram dois sistemas rivais no mercado chinês, o HVD (*High-Definition Versatile Disc*) e o HDV (*High-Definition Digital Video*), o que atrasou a definição do EVD como padrão oficial pelo MII.

Em outubro de 2004, o grupo EVD iniciou uma campanha maciça para reduzir o preço do EVD e aumentar a sua penetração no mercado chinês. O objetivo principal era tirar o DVD do mercado. Na mesma época, Hollywood começou a licenciar *copyrights* de filmes para a aliança EVD, convencida de que sua tecnologia anti-cópia era superior, levando à redução do preço do disco de EVD e ao aumento do número de filmes disponíveis. Esse movimento foi fundamental para estimular o MII a definir o EVD como padrão.

Quanto ao sistema concorrente, *blue-ray*, sua principal vantagem tecnológica parece ser a possibilidade de armazenamento de mais dados, podendo conter cinco filmes em um único disco. No entanto, esse pode ser um atributo irrelevante para o mercado chinês porque a composição de filmes pode não ser adequada e o consumidor pode preferir escolher os filmes um a um.

Os movimentos futuros da indústria são imprevisíveis mas, de todo modo, a experiência do VCD permitiu que a China tivesse uma inserção na indústria totalmente distinta daquela que teria caso seguisse dependendo exclusivamente da tecnologia estrangeira e atuasse apenas como montadora, acompanhando a trajetória do VCR para o DVD. Os preços dos equipamentos e das fitas seriam seguramente mais elevados e a universalização do consumo poderia até não ter ocorrido.

Em setembro de 2006 os preços dos DVD já estavam em torno de \$60, com *royalties* de US\$ 15 a US\$ 25. O EVD é baseado na tecnologia MPEG-2, mas espera-se uma mudança para uma nova tecnologia (AVS), que permitirá a fabricantes chineses produzir equipamentos baseados inteiramente em padrões tecnológicos chineses.

### **3.3.7 Lições da experiência da indústria chinesa de vídeo digital**

A experiência da indústria chinesa de vídeo digital permitiu acumular muito aprendizado a respeito das atividades de inovação, sobre o papel da concorrência, a importância dos padrões, a natureza dos direitos de propriedade intelectual e a globalização. Além disso, o sucesso conquistado por essa indústria chinesa contribuiu para superar a cultura de que o país atrasado necessariamente terá de se manter para sempre em uma situação de dependência tecnológica com relação às firmas estrangeiras provenientes dos países avançados. A experiência mostrou que os países atrasados não precisam esperar até que estejam na fronteira tecnológica para inovar (porque desta forma nunca o farão), nem adotar as mesmas rotas tecnológicas adotadas pelos países avançados.

Feng and Ling (2003) destacam outras lições que podem ser apreendidas dessa experiência. Primeira: o mercado nacional deve ser deliberadamente utilizado como fator estratégico para o aprendizado tecnológico das firmas nos países atrasados. No caso chinês, a dimensão e o dinamismo do mercado desempenharam papel importante. Os *policy makers* nas firmas e no governo não devem jamais abrir mão da autonomia para gerar seus próprios conceitos de produtos e de aplicação de tecnologias porque essa é a chave para escolher e integrar tecnologias às necessidades locais e para explorar as fontes locais de vantagem competitiva.

A segunda observação é que os países atrasados devem aprender como explorar as vantagens da globalização quando esta é inevitável. Embora a presença de firmas estrangeiras possa representar uma ameaça de deslocamento das nacionais, pode também ser fonte de tecnologia necessária para levar adiante a estratégia de aprender inovando.

Finalmente, as empresas multinacionais que desejem ingressar nesses mercados devem saber que não poderão simplesmente estender sua produção localmente. Devem adotar reconfigurações estratégicas de conceito de produto, estrutura de custo e até modelos de negócios para suas operações locais. Considerando as barreiras criadas pela rede de valor nacional, precisam aprender com as firmas locais. Uma estratégia é cooperar e colaborar de alguma forma com elas e tentar criar uma estratégia do tipo “vencedor-vencedor”, ao invés de tentar destruir as firmas locais (“vencedor-perdedor”) porque ela pode acabar sendo a perdedora. No caso das firmas chinesas que foram forçadas a desenvolver o sistema EVD, se algumas multinacionais forçassem ainda mais a concorrência com base no recurso a direitos de propriedade intelectual eventualmente poderiam perder tudo.

#### **4. Considerações finais**

No final do século XX, autores de diversas filiações passaram a argumentar que a mudança tecnológica, o aprofundamento da globalização e a adesão praticamente generalizada a regras e acordos internacionais relacionados ao comércio teriam transformado o cenário mundial a tal ponto que os mais importantes instrumentos, políticas (industrial, comercial e tecnológica) e estratégias adotados por países asiáticos que fizeram o “*catch-up*” na segunda metade daquele século não poderiam mais ser utilizados, o que tornava muito mais difícil o desafio de promover o “*catch-up*” por parte dos países em desenvolvimento.

A difusão da tecnologia da informação e a emergência do sistema de produção modular, no contexto da globalização, contribuíram para intensificar desafios que são próprios das mudanças de paradigma tecnológico em geral, compreendendo a ampliação da distância dos países atrasados em relação à fronteira, a incorporação crescente de elementos intangíveis à tecnologia, a redução do ciclo de vida dos produtos, o aumento no grau de complexidade e concorrência com que se defrontam as firmas, a alteração na demanda por habilidades (capacitações), a intensificação da importância dos esforços locais em inovação e, finalmente, a necessidade de investimentos em infra-estrutura.

No entanto, além destes aspectos, elementos novos emergiram, dentre os quais destaca-se a interdependência crescente entre diversos ramos da tecnologia (no caso das tecnologias transversais, a nanotecnologia é o exemplo mais evidente). Em consequência, a incorporação de conhecimentos de diferentes campos passou a ser fundamental, causando

impactos diretos sobre a forma de estruturar esforços de inovação, sistemas de ensino e de treinamento. A maior complexidade que a tecnologia assumiu tornou necessária a constituição de instrumentos institucionais próprios que pudessem promover vínculos mais estreitos das firmas com a fronteira tecnológica, com os mercados (incluindo consumidores com padrões crescentemente diferenciados), com outras firmas, bem como o acesso a conhecimentos, habilidades, serviços e outros fatores que podem se encontrar dispersos no plano global.

Nelson (2003) destacou que a capacidade de se conectar a redes relevantes tornou-se um ativo primordial, o que não implica a redução da necessidade das firmas de realizar esforços destinados ao desenvolvimento de capacitações locais e de conhecimentos proprietários. No atual cenário, para o autor, o fortalecimento do sistema de inovação local passou a desempenhar papel ainda mais relevante, sobretudo em vista da necessidade de desenvolver soluções próprias (adaptadas localmente) para diversas áreas como, por exemplo, a saúde pública.

A adesão praticamente generalizada dos países à Organização Mundial do Comércio e a assinatura de acordos internacionais como o que regulamenta os aspectos da propriedade intelectual relacionados ao comércio (TRIPS – *Trade Related Intellectual Property Rights*) significou, *em tese*, a restrição ao uso de subsídios, de proteção, bem como de outros instrumentos de política que foram fundamentais para as experiências anteriores de “*catch-up*”, assim como dificultou o recurso à cópia e à engenharia reversa como estratégias para aquisição de tecnologia.

Nesse contexto, Nelson (2003) advertiu que os países engajados em processos de “*catch-up*” deveriam procurar desenvolver capacitações mais cedo (“*early in the game*”), antes que as tecnologias já estejam maduras nos países avançados (diferenciando a experiência presente dos processos anteriores de *catch-up*), com vistas a evitar a infração de direitos de propriedade intelectual e permitir que as firmas desenvolvam um *portfolio* de direitos que lhes confira maior poder de barganha no processo de negociação de licenças cruzadas, que caracteriza diversas indústrias.

Embora Nelson (2003), da mesma forma que a maior parte dos autores, aparentemente não tenha identificado em sua plenitude o significado e as consequências da emergência da China no novo cenário<sup>88</sup>, o autor percebeu claramente que junto com os desafios surgiam também novas oportunidades:

---

<sup>88</sup> Dentre as exceções, pode-se destacar o artigo de Castro (2002), seguramente informado por essa experiência. Para o autor, o presente contexto deve ser considerado como “intensivo em decisão (p.262)”. A capacidade das empresas de concorrer via inovações assume uma importância muito grande e o foco da política industrial deve

*“As a result of these changes, certain avenues that were open to follower nations in the 20<sup>th</sup> century now are closed, or at least more difficult to follow in the 21<sup>st</sup> century, but on the other hand certain avenues are more open” (p.11).*

O aspecto destacado diz respeito ao papel que o investimento externo direto pode desempenhar no contexto atual, em que tanto o comércio, como o investimento e as finanças operam em esfera global.

Todas as ponderações anteriores merecem ser repensadas à luz da análise da experiência chinesa de *“catch-up”*. A China vem promovendo a transição de uma economia planificada para um padrão completamente distinto de tudo o que se conhecia até então. Este processo tem sido acompanhado de mudanças institucionais graduais e permanentes, demonstrando uma capacidade ímpar de adaptação às mudanças no contexto global, bem como àquelas provenientes do próprio processo de evolução sócio-econômica e política interna. O papel do Estado-Partido chinês tem sido fundamental.

A enorme dimensão do país e a diversidade que o caracteriza favorecem uma combinação profundamente rica de esforços de busca de centralização por parte do Partido Comunista Chinês central (seja para introduzir orientações estratégicas no campo econômico, seja para enfrentar o desafio político de coordenação das demais esferas do Partido – sobretudo no nível local), de um lado, com movimentos, ações e iniciativas que ocorrem de forma descentralizada e fora do controle estrito do Partido, de outro.

Como foi argumentado na tese, este elemento tem sido fundamental para criar um campo fértil para a realização de experimentações, gerando soluções criativas e inovadoras, que se difundem rapidamente de uma localidade para outra. De certa forma pode-se dizer que até a experiência da China o *“catch-up”* era fundamentalmente centralizado (as experiências japonesa e sul-coreana são exemplos claros). Face à absoluta impossibilidade de assegurar o controle estrito sobre um país com tais características, o *“catch-up”* da China é, em larga medida, descentralizado.

Na visão presente nesta tese a China é, assim, um grande “laboratório de experimentação”, tanto por parte do Estado-Partido, como por parte das empresas. Apesar de todas as expectativas contrárias, na China revivem diversas práticas que se acreditava não

---

ser as especificidades das empresas. O artigo destaca a importância de “explorar o desigual, o localizado, e o até então não percebido (p.265)”. Nesse contexto, continua, “(...) o grande trunfo passa a ser a assimetria, a ‘eficiência excepcional’ (pp. 263-264)”. A categoria básica deixa de ser o atraso e passa a ser o potencial. O “apoio à empresa (ou combinação de empresas) nos seus esforços em busca da variedade é visto como ação estratégica, na perspectiva de que (...) a biodiversidade empresarial deve ser cultivada (p.264)”.

serem mais viáveis no presente contexto histórico mundial. As empresas chinesas fazem largo uso, e em segmentos cada vez mais sofisticados do ponto de vista tecnológico, de estratégias de cópia e de engenharia reversa. A atratividade do mercado chinês e as idiossincrasias do padrão de intervenção do Estado-Partido na economia permitem uma situação no mínimo curiosa, em que muitas vezes até as empresas estrangeiras prejudicadas com essas práticas preferem que os seus governos não enfrentem o governo chinês para não comprometer suas estratégias globais de inserção nesse mercado.

Ainda com relação à propriedade intelectual, o governo chinês tem utilizado crescentemente a estratégia de definir padrões tecnológicos específicos (muitas vezes distintos dos padrões internacionais) em diversas indústrias estratégicas. Neste caso, trata-se de uma política nova, ou de uma forma nova de lidar com uma política antiga. Porém, com novos propósitos. A definição de padrões tecnológicos permite à indústria chinesa contornar (e não, infringir) os direitos de propriedade intelectual de empresas estrangeiras (como ocorreu no exemplo da indústria de vídeo digital relatado), enfraquecendo a importância desses direitos. Ao mesmo tempo, a definição de padrões tecnológicos cria barreiras à entrada que protegem a indústria chinesa através de um mecanismo completamente distinto daqueles que foram utilizados anteriormente.

A definição de padrões, no entanto, pressupõe a capacitação tecnológica para reconfigurar produtos e projetos. Através de uma estratégia que Feng and Liu (2003) denominaram de “aprender inovando” (*learning by innovating*), a indústria chinesa tem sido capaz de aproveitar a vantagem competitiva relacionada à maior capacidade que as firmas locais possuem *vis-à-vis* as firmas estrangeiras para identificar as necessidades e características da demanda local, inclusive quanto à diversidade entre regiões, e investir em inovação na arquitetura de produto, utilizando tecnologia componente estrangeira. Essa estratégia, que se materializou plenamente na indústria de vídeo digital chinesa, mas que vem sendo adotada também em outras indústrias importantes, como a automobilística, tem permitido à indústria local evoluir no sentido de influenciar a própria trajetória de desenvolvimento da tecnologia componente e, nos casos mais avançados, ingressar também nesta linha de inovação.

Para que as empresas chinesas adotassem essa estratégia foi necessário que houvesse uma mudança de natureza cultural por parte dos empresários locais, no sentido de superar a perspectiva de que o país atrasado tem de ser eternamente dependente da tecnologia estrangeira e que o *catch-up* se dá acelerando o aprendizado na mesma trajetória percorrida pelos países avançados, como se o desenvolvimento tecnológico fosse linear e não pudesse

ser promovido por meio de novas rotas. Foi exatamente esse aspecto que permitiu que as empresas chinesas tivessem sucesso e desenvolvessem tecnologia proprietária mesmo sem estarem próximas da fronteira da tecnologia componente principal.

Uma das conseqüências dessa estratégia foi a mudança nas relações entre as empresas domésticas chinesas e as empresas multinacionais. Como foi visto na tese, as empresas multinacionais desempenharam papel fundamental no *catch-up* chinês, ainda que distinto de outras experiências (ver Box 7, p.111, que compara o papel dessas empresas na China, Coréia do Sul e Cingapura). Atraídas pela dimensão e pelo dinamismo do mercado chinês, pela disponibilidade de recursos humanos baratos e cada vez mais qualificados, pela disponibilidade de infra-estrutura moderna e por outros incentivos específicos oferecidos pelo Estado em diferentes regiões do país, as empresas multinacionais há muito tempo perceberam a oportunidade que o mercado chinês oferecia.

A compressão das margens de lucratividade, decorrente da concorrência acirrada no mercado chinês, tornava imperativo reduzir custos e aumentar a flexibilidade para introduzir novos produtos. Por outro lado, a identificação da capacidade mais apurada das empresas locais de identificar as necessidades da demanda e de estabelecer os “vínculos” necessários para a operação local contribuiu para que as empresas multinacionais tivessem motivos concretos para aproximar-se de empresas chinesas domésticas. Em muitos casos, e por meio de diferentes políticas, isso foi também uma exigência do governo.

A globalização, o desenvolvimento da tecnologia da informação e a emergência do sistema de produção modular permitiram que as empresas multinacionais adquirissem de fornecedores externos partes do produto final, como estratégia para reduzir custos e aumentar a flexibilidade. Muitas empresas chinesas em diversas indústrias se desenvolveram como fornecedoras de empresas multinacionais, estratégia que lhes permitiu acelerar a curva de aprendizado e adquirir tecnologia estrangeira.

A mudança que se verificou no perfil da parceria entre as empresas multinacionais e as empresas chinesas que foram capazes de desenvolver tecnologia proprietária se traduziu em uma relação muito mais interativa, igualitária e com fluxo de conhecimento e tecnologia bi-direcional. De certa forma, mesmo operando com margens de lucro reduzidas, as empresas multinacionais se tornaram “refêns” da China. Estão cada vez mais convencidas de que hoje a presença nesse mercado é também condição para a aquisição de habilidades e capacitações para o ingresso em outros mercados emergentes e para a preservação de suas posições inclusive em seus mercados de origem. A definição de padrões é um exemplo. É fundamental para a empresa multinacional estar próxima e acompanhar a evolução desse processo.

Concluindo, a enorme complexidade, riqueza e originalidade que caracterizam o processo de “*catch-up*” chinês tornam o tema profundamente entusiasmante. O fato de que as mudanças seguem ocorrendo de forma gradual e em todos os campos (econômico, social e político) imprimem uma face dinâmica ao objeto de investigação, criando ao mesmo tempo dificuldade e interesse à análise dessa experiência. O olhar contido nesta tese é, assim, um ponto de partida para investigações subseqüentes.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVITZ, M. “Catch-up, Forging Ahead, and Falling Behind”. *Journal of Economic History* V.46, N° 2, 1986, pp.385-406.

\_\_\_\_\_. “Catch-up and Convergence in the Postwar Growth and After”. In Baumol, W.J., Nelson, R.R. and Wolff (Eds.) *Convergence of Productivity: Cross-National Studies and Historical Evidence*. New York: Oxford Univ. Press, 1994.

\_\_\_\_\_ and DAVID. “Convergence and Deferred Catch-up: Productivity Leadership and the Waning of American Exceptionalism”. In Landau, R. Taylor, T and Wright, G (Eds.) *The Mosaic of Economic Growth*. California: Stanford Univ. Press, 1996.

AMSDEN, A. H. *The Rise of the Rest*. New York: Oxford Univ. Press, 2001.

\_\_\_\_\_. *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. New York: Oxford Univ. Press, 1989.

BLOCK, F. “Introduction to *The Great Transformation*”, by Karl Polanyi. Beacon Press, 2000 ([http://sociology.berkeley.edu/faculty/evans/polanyi\\_intro.pdf](http://sociology.berkeley.edu/faculty/evans/polanyi_intro.pdf))

BURLAMAQUI, L. e PROENÇA, A. “Decisões sob incerteza, concorrência e estratégia: uma proposta de síntese conceitual”. *Revista Arché Interdisciplinar*, ano VI, n.15, Rio de Janeiro: UCAM, 1997.

CASTRO, A. B. de. “A hipótese do crescimento rápido e sustentável”. Em Velloso, João Paulo dos Reis (org.). *Cinco Décadas de Questão Social e Crescimento Sustentado*. José Olympio Editora, 2004a.

\_\_\_\_\_. “A hipótese do crescimento rápido. Novos argumentos”. Rio de Janeiro, mimeo, setembro 2004b.

\_\_\_\_\_. “A rica fauna da política industrial e a sua nova fronteira”. *Revista Brasileira de Inovação*, v.1, n.2, jul/dez, 2002. Rio de Janeiro: FINEP, 2002.

\_\_\_\_\_. El segundo *catch-up* brasileiro. Características y limitaciones. *Revista de la CEPAL*, N. 80, Agosto 2003, pp.73-83.

\_\_\_\_\_. “Renegade Development: Rise and Demise of State Led Development in Brazil”, in Smith (org.). *Democracy, Markets and Structural Reforms in Latin America*. Transaction Publishers, 1993.

CHANG, Ha-Joon. *Kicking Away the Ladder*. Development Strategy in Historical Perspective. London: Anthem Press, 2002.

COLLIS, D.J. and MONTGOMERY, C.A. *Corporate Strategy – A Resource-Based Approach*. USA: Irwin/McGraw-Hill, 1998.

CORIAT, B. “The ‘Abominable Ohno Production System’. Competences, Monitoring and Routines in Japanese Production Systems”, 2000. In Dosi et al. (eds.). *The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

CORIAT, B. and DOSI, G. “Learning how to govern and learning how to solve problems: on the co-evolution of competences, conflicts and organizational routines”. In Chandler Jr. A. D.; Hagstrom, P. and Solvell, O. (eds). *The Dynamic Firm – The role of Technology, Strategy, Organization, and regions*. Oxford Univ. Press, 1999.

DUYSTERS, G. e HAGEDOORN, J. “A colaboração tecnológica internacional: suas conseqüências para as economias de industrialização recente”. In Kim, Linsu e Nelson, Richard R. (Eds.). *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005 (traduzido do original, 2000).

Economist Intelligence Unit. *Domestic Companies in China – Taking on the Competition*, 2005.

EVANS, P. *Embedded Autonomy*. States & Industrial Transformation. New Jersey: Princeton University Press, 1995.

\_\_\_\_\_. “The Eclipse of the State? Reflections on Stateness in an Era of Globalization”. *World Politics* 50, 1997.

\_\_\_\_\_ and CHANG, Ha-Joon. “The Role of Institutions in Economic Change” paper presented at the Conference on “The Other Canon and Economic Development”. Oslo, August, 14-15th, 2000.

FAGERBERG, J. and GODINHO, M. M. “Innovation and catch-up”. In Fagerberg, J., Mowery, D.C. and Nelson, R.R. *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford Univ. Press, 2005.

FAIRBANK, John King and GOLDMAN, Merle. *China – A new history*. Belknap; Harvard, Enl. Ed., 2002 (First Ed., 1992).

FENG, Lu and LING, Mu. “Learning by Innovating – Lessons from the Development of the Chinese Digital Video Player Industry”. Paper presented at the Annual Meeting of the Business History Conference. Lowell, Massachusetts, U.S., June 28, 2003.

FISHLOW, Albert and GWIN, Catherine. “Overview: Lessons from the East Asian Experience”. In WADE, R. *et al. Miracle or Design: Lessons from the East Asian Experience*. Policy Essay, N. 11. Overseas Development Council. Washington, DC, 1994.

FREEMAN, C. *Technological Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter Publishers, 1987.

GARNAUT, Ross *et al.* *China's Ownership Transformation – Process, Outcomes, Prospects*. IFC and IBRD / The World Bank. Washington, 2005.

GERSCHENKRON, A. “Economic Backwardness in Historical Perspective”. Granovetter, M. and Swedberg, R. *The Sociology of Economic Life*. Westview Press, 1962.

\_\_\_\_\_. “The Early Phases of Industrialization in Russia and their Relationship to the Historical Study of Economic Growth”, in Supple, Barry E. *Experience of Economic Growth*. A Random House Book, 1963.

\_\_\_\_\_. 1968 *Continuity in history and other essays*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard Univ. Press, 1968.

HE, F. “A reforma econômica na China: estratégias, sucessos e desafios”, in Nunnenkamp, P; He, F. *et. al.* Experiências asiáticas: modelo para o Brasil? *Cadernos Adenauer*, Ano IV, N° 04, 2003.

HIKINO, T. and AMSDEN, A. “Staying Behind, Stumbling Back, Sneaking Up, Soaring Ahead: Late Industrialization in Historical Perspective”, in Baumol, J., Nelson, R. and Wolff, E. (Eds.). *Convergence of Productivity*. Oxford Univ. Press, 1994.

HIRSCHMAN, A. O. *A Estratégia do Desenvolvimento Econômico*. New Heaven: Yale Univ. Press, 1958.

\_\_\_\_\_. “Confissão de um dissidente. Revisitando a Estratégia do Desenvolvimento Econômico”. Em Hirschman, A.O. *A economia como ciência moral e política*. (cd).

HODGSON, G. M. “What is the Essence of Institutional Economics?”. Mimeo, 2000.

\_\_\_\_\_. *Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern Institutional Economics*. Cambridge and Philadelphia: Polity Press and University of Pennsylvania Press, 1988.

\_\_\_\_\_. *Economics and Utopia – Why the learning economy is not the end of the history*. London: Routledge, 1999.

\_\_\_\_\_. “The Hidden Persuaders: Institutions and Individuals in Economic Theory”. Mimeo, 2001a.

\_\_\_\_\_. “Is Social Lamarckian or Darwinian?”. In Laurent, John and Nightingale, John (Eds.). *Darwinism and Evolutionary Economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 2001b, pp.87-118.

\_\_\_\_\_. *How Economics Forgot History – The problema of historical specificity in social science*. London: Routledge, 2001c.

\_\_\_\_\_. and KNUDSEN “The Complex Evolution of a Simple Traffic Convention: The Functions and Implications of Habit”. Mimeo, 2001.

INTARAKUMNERD, Patarapong; LUNDVAL, Bengt-Ake and VANG, Jan (Eds.). *Asia's Innovation Systems in Transition*. Forthcoming. Elgar, 2006.

JOHNSON, Chalmers. *MITI and the Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy, 1925-1975*. Stanford: Stanford University Press, 1982.

\_\_\_\_\_. “The real ‘China threat’”. Asia Times, 18/03/2005. <mhtml:file://C:\WINDOES\temp\asia.times.china.mht>.

JONES, Charles I. *Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*. Rio de Janeiro: Campus, 2000 (original de 1998).

KIM, Linsu. *Imitation to Innovation*. Harvard Business School Press. Mass. Boston, 1997.

\_\_\_\_\_. e NELSON, Richard R. “Introdução”. In *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005 (traduzido do original, 2000).

LALL, Sanjaya. “Foreign Direct Investment, Technology Development and Competitiveness: Issues and Evidence”. In Lall, Sanjaya and Urata, Shujiro (Eds.). *Competitiveness, FDI and Technological Activity in East Asia*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2003.

\_\_\_\_\_. “A mudança tecnológica e a industrialização nas economias de industrialização recente da Ásia: conquistas e desafios”. In *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005 (traduzido do original, 2000).

LANDAU, R. TAYLOR, T and WRIGHT, G (Eds.) *The Mosaic of Economic Growth*. California: Stanford Univ. Press, 1996.

LIN, J.Y. “Development Strategy, Viability, and Economic Convergence”. *William Davidson Working Paper* No 409, Oct 2001.

LIU, Xielin. “China's Development Model: An Alternative Strategy for Technological Catch-up”. *Institute of Innovation Research*, Hitotsubashi University, March, 2005. Mimeo.

\_\_\_\_\_. and WHITE, Steven. “Comparing innovation systems: a framework and application to China's transitional context”. *Research Policy* 30, 2001, pp. 1091-114.

LUNDVALL, Bengt-Ake. *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Printer, 1992.

\_\_\_\_\_. “National Innovation Systems: History and Theory”. Paper presented at the NSTDA-JICA seminar on innovation systems in Asian Economies, Bangkok, September, 2003.

MANI, Sunil. *Government, Innovation and Technology Policy – An International Comparative Analysis*. Tokyo: The United Nations University, 2002.

MARCH, T.G. and SIMON, H. *Organization*. 2<sup>nd</sup> edition. Oxford: Blackwell, 1993.

MARX, K. *O Capital – Crítica da Economia Política*. Livro 1 - O Processo de Produção do Capital. Volume II. 9<sup>a</sup> edição. São Paulo: Difel, 1984 (original de 1890, tradução de Reginaldo Sant'Anna).

MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B. e LAMPEL, J. *Safári de estratégia – um roteiro pela selva do planejamento estratégico*. Porto Alegre: Bookman, 2000. (Original: New York: The Free Press, 1998).

NELSON, Richard R. “The Changing Institutional Requirements for Technological and Economic Catch-up”. Columbia University, Oct, 2003. Mimeo.

\_\_\_\_\_. *National Innovation Systems – a Comparative Analysis*. New York and Oxford: Oxford University Press, 1993.

\_\_\_\_\_. and WINTER, Sidney G. “An Evolutionary Theory of Economic Change”. In FOSS, Nicolai J. (ed.). *Resources, firms and strategies – a reader in the resource based perspective*. Oxford Univ. Press, 1997.

NORTH, Douglass C. “Institutions”. *The Journal of Economic Perspectives*. Vol.5, No.1, Winter, 1991, pp. 97-112.

\_\_\_\_\_. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. UK: Cambridge University Press, 1990.

OECD Economic Surveys China, 2005.

PENROSE, E. *The Theory of the Growth of the Firm*. London: Basil Blackwell, 1959.

PEREZ, C. “Technological change and opportunities for development as a moving target”. Chile, *Cepal Review* n. 75, December 2001, pp. 109-130.

POMAR, W. *A Revolução Chinesa*. São Paulo: Unesp, 2003.

POLANYI, K. *A grande transformação: as origens da nossa época*. Rio de Janeiro: Campus, 1998 (1<sup>a</sup> ed. 1944).

PROENÇA, A. “Dinâmica estratégica sob uma perspectiva analítica: refinando o entendimento gerencial”. *Revista Arché Interdisciplinar*, ano VIII, n.23, Rio de Janeiro: UCAM, 1999.

QIAN, Yingyi. “How Reform Worked in China”. In Rodrik, D. (Ed.). *In Search of Prosperity: Analytic Narratives of Economic Growth*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2003.

REINERT, Eric S. and DAASTOL, Arno M. “The Other Canon: The History of Renaissance Economics. It’s Role as an Immaterial and Production-based Canon in the History of

- Economic Thought and in the History of Economic Policy”. Mimeo, 2000.
- ROBERTS, J. A. G. *A Concise History of China*. Harvard Univ. Press, 1999.
- RODRIK, Dani. “What’s So Special About China’s Exports?”. *Faculty Research Working Papers Series* RWP06-001. John F. Kennedy School of Government. Harvard University, January 2006.
- SIGURDSON, Jon. *et. alli. Technological Superpower China*. UK: Edward Elgard, 2005.
- SOLOW, R.M. “A Contribution to the Theory of Economic Growth”. *Quarterly Journal of Economics*, 70 (1) Feb. 1956, pp. 65-94.
- SPENCE, J.D. *Em busca da China Moderna – quarto séculos de história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- STERN, Nicholas. “The Economics of Development: A Survey”. *The Economic Journal*, V. 99, N° 397, Sept. 1989, pp.597-685.
- STIGLITZ, J.E. “Foreword to *The Great Transformation*”, by Karl Polanyi. Beacon Press, 2000.
- UNCTAD. *World Investment Report 2005 – Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*. New York and Geneva, 2005.
- WADE, R. *Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization*. Princeton: Princeton University Press, 1990.
- \_\_\_\_\_. “Governing the Market – a decade later”. *Working Paper Series* No.00-03, March, 2000. London: LSE, 2000. ISSN 1470-2320.
- \_\_\_\_\_. *et al.* *Miracle or Design: Lessons from the East Asian Experience. Policy Essay*, N. 11. Overseas Development Council. Washington, DC, 1994.
- \_\_\_\_\_. “Is Globalization Making World Income Distribution More Equal?”. Mimeo. Longer version of “Winners and Losers”. *Economist*, 28 April, 2001.
- WHITING, Susan H. “Growth, Governance, and Institutions: The Internal Institutions of the Party-State in China”. Department of Political Science. University of Washington. Mimeo, 2006.
- WILBER, C. e FRANCIS, S. “A base metodológica da economia do desenvolvimento de Hirschman: modelo de padrões versus leis gerais”. Em Foxley, A., McPherson, M. e O’Donnell, G. (orgs.). *Desenvolvimento e Política e Aspirações Sociais - O pensamento de A. O. Hirschman*. São Paulo: Vértice, Editora Revista dos Tribunais, 1988.
- WONG, Poh-Kam. “The Role of the State in Singapore’s Industrial Development”. In Wong, Poh-Kam and Chee-Yuen, N. G. (Eds.). *Industrial Policy, Innovation and Economic Growth*. Singapore University Press, 2001.

WOO-CUMINGS, Meredith. *The Developmental State*. New York: Cornell Univ. Press, 1999.

WORLD BANK. *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*. New York: Oxford Univ. Press for the World Bank, 1993.

YAO, Yang. "In search of balance: technological development in China". In Lall, Sanjaya and Urata, Shujiro (Eds.). *Competitiveness, FDI and Technological Activity in East Asia*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2003.