



25 a 28 Octubre 2005

XI Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica

Altec 2005
Salvador - Bahia - Brasil

O papel das políticas nacionais na atração e promoção de atividades tecnológicas de EMNs em países em desenvolvimento

Tema: Políticas públicas, organización industrial y desarrollo tecnológico.

Categoria: Trabajo académico

Mariana Nunciaroni Zanatta

Dpct/ig/unicamp

E-mail: mariana@ige.unicamp.br

Sérgio R. R. de Queiroz

IG/UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

E-mail: squeiroz@ige.unicamp.br

Resumo:

Frente ao processo de internacionalização da tecnologia, a concorrência entre países por investimentos diretos estrangeiros (IDE), inclusive os tecnológicos, tem crescido fortemente nas últimas décadas, dados seus efeitos de transbordamento (*spillovers*) e de capacitação tecnológica para os países hospedeiros. Em consequência, as políticas nacionais e seus instrumentos para atrair estes investimentos também têm aumentado.

O objetivo deste artigo é identificar e analisar algumas medidas de políticas da China e da Índia, os principais concorrentes de atração de investimentos do Brasil, bem como as deste último, de modo a entender como estas medidas afetam a atração e promoção desses investimentos estrangeiros e o consequente estabelecimento de unidades tecnológicas de EMNs em seus territórios.

A análise permitiu mostrar que, apesar das falhas que ainda apresentam seus sistemas econômicos, a China e a Índia estão desenvolvendo um caráter mais sistêmico de suas políticas, e com isso vêm atraindo investimentos de todos os cantos do globo, enquanto o Brasil atrai mais investimentos nas atividades em que fornece incentivos. Também permitiu mostrar a diversidade de fatores – oferta e qualidade da mão-de-obra, infra-estrutura adequada, regulamentação favorável – que determinam atualmente os investimentos tecnológicos de EMNs, indicando que uma política de atração de IDE não pode constituir-se somente de incentivos fiscais. Para que o país obtenha sucesso na atração de IDE tecnológico, sua política nacional necessita contemplar medidas de políticas que influenciem e promovam todos os outros fatores determinantes, ou seja, o governo deve ter uma política industrial consistente e articulada às políticas macroeconômica, de C&T, de infra-estrutura, comercial, educacional.

Palavras-chave: Internacionalização da P&D, Políticas Públicas, Investimento Direto Estrangeiro.



1. Introdução

O processo de internacionalização da tecnologia de EMNs se caracteriza pela crescente descentralização das atividades de P&D destas empresas para outros países, inclusive, mais recentemente, para alguns PEDs. Cada vez mais as EMNs buscam ter acesso a capacidades de novos locais, adaptar seus produtos aos mercados locais e reduzir custos, em resposta às pressões competitivas, às mudanças tecnológicas e a um ambiente de investimento mais liberal (UNCTAD, 2004).

Frente a esse processo, a concorrência entre países por investimentos tecnológicos tem crescido fortemente nas últimas décadas, dados seus efeitos de transbordamento (*spillovers*) e de transferência de capacitação tecnológica para os países hospedeiros. Em consequência, as políticas nacionais e seus instrumentos para atrair estes investimentos também têm aumentado. Às empresas e aos países que não pretendem ficar à margem deste processo global é imposta a reestruturação: a) produtiva, infra-estrutural e regulatória, no âmbito dos sistemas econômicos nacionais e internacionais (“sistêmico”); e b) tecnológica e produtiva, organizacional e de gestão empresarial, no âmbito das empresas (Possas, 1996; p.96).

Inúmeros são os fatores determinantes da atração de atividades de P&D – infra-estrutura adequada, incentivos fiscais, oferta de mão-de-obra qualificada, direito de propriedade intelectual, estabilidade econômica, tamanho e dinamismo de mercado, entre outros. Assim, dentro do atual quadro de concorrência por investimentos, a política de atração de IDE, principalmente o tecnológico, não se resume somente a incentivos. Trata-se de um conjunto de políticas que criem um ambiente nacional propício – em termos institucionais, de infra-estrutura, econômico, educacional – à atração e promoção destes investimentos.

O objetivo deste trabalho é identificar e analisar algumas medidas de políticas da China e da Índia, os principais concorrentes de atração de investimentos do Brasil, bem como as deste último, de modo a entender como estas medidas afetam a atração e promoção desses investimentos estrangeiros e o consequente estabelecimento de unidades tecnológicas de EMNs em seus territórios. Esta análise mostra, em certa medida, a reforma política, econômica e institucional que estes países vêm fazendo para competir fortemente neste jogo. É importante ressaltar que, apesar de o artigo focar os investimentos tecnológicos, algumas das medidas analisadas tratam da atração de IDE em geral, com algum aspecto específico a atividades tecnológicas, ou seja, as medidas para atrair investimentos mais sofisticados tecnologicamente inserem-se dentro de uma política mais geral de atração de IDE. Ademais, os dados desagregados referentes a estes investimentos em particular são bastante escassos.

O artigo divide-se em 4 seções, incluindo essa introdução. A segunda seção trata da abordagem teórica utilizada em termos de políticas, no sentido de argumentar que a articulação de diferentes políticas – industrial, macroeconômica, de infra-estrutura, de C&T, educacional, dentre outras – é fundamental para que o país consiga criar um ambiente econômico favorável para atrair mais intensamente essas atividades. A terceira seção, dividida em 3 subseções, analisa algumas medidas de políticas nacionais – China e Índia – que vêm se empenhando na atração de investimentos, principalmente, mas não só, em tecnologia, de EMNs. O caso brasileiro também é descrito nesta seção, mostrando como o país está buscando se inserir neste processo e que medidas está tomando. Por fim, a quarta seção traz as considerações finais.

2. Abordagem sistêmica da política industrial: conceitos e definições

O tema da política industrial é controverso e abarca distintas versões de seus instrumentos e medidas. De acordo com o estudo de Suzigan e Villela (1997), tratar de política industrial não é uma simples tarefa.

A política industrial possui duas dimensões importantes: sua amplitude e seus mecanismos de ação. A primeira relaciona-se à gama de medidas abarcadas pela política, podendo ser mais ou menos restritas. A segunda diz respeito ao tipo de mecanismos utilizados, se são de escopo horizontal/neutro ou vertical/setorial.

Com relação a sua amplitude, o estudo acima citado faz uma breve descrição das diversas visões acerca da política industrial e as divide em dois grupos distintos: o grupo de autores de visão mais restrita, com destaque para Chang (1994), e o grupo de autores de visão mais ampla, com Corden (1980) como expoente¹. Ambos os grupos podem adotar diferentes mecanismos: medidas horizontais/neutras – voltadas para a promoção da indústria como um todo – e/ou verticais/setoriais – voltadas para a promoção de um setor ou indústria específica. Para o primeiro grupo de visão *strictu sensu* de política industrial, as medidas devem ser voltadas para a correção de falhas de mercado ou para alavancar seu funcionamento, não devendo abarcar todas as medidas que possam

¹ Para tornar o artigo mais enxuto e focado, optou-se por apresentar somente o autor mais expressivo de cada um dos grupos. Para uma análise mais detalhada, ver Suzigan e Villela (1997, p.15-25).



influenciar positivamente o desenvolvimento industrial de um país. Chang (1994) defende a idéia de que a política industrial faz sentido e pode ser uma alternativa adequada para “ordenar” um mercado desregulado, a fim de superar suas falhas. A definição de política industrial proposta por ele consiste numa “política voltada para indústrias específicas (e firmas como seus integrantes) para se atingir os resultados identificados pelo Estado como eficientes para a economia como um todo” (p.60).

Pode-se dizer que Chang propõe uma política seletiva de impactos horizontais, dado que seu objetivo é gerar eficiência e benefícios para toda a economia e não somente para uma indústria em particular. Assim, do conceito de Chang (1994) ficam excluídas as políticas mais gerais, que afetam o desenvolvimento industrial como um todo, isto é, investimentos em educação, infra-estrutura e políticas regionais.

O segundo grupo, de visão mais ampla, discute as relações entre a política industrial e outras políticas que afetam o desempenho industrial em termos de crescimento, produtividade e competitividade. Corden (1980), como representante deste grupo, discute a relação entre a política macroeconômica² e a política industrial, isto é, como um tipo de política afeta o outro. Segundo ele, “política industrial refere-se a políticas para setores ou indústrias específicas, subsídios diretos ou indiretos a indústrias específicas ou à parte delas localizadas numa determinada região, a restrições voluntárias das exportações negociadas com fornecedores de importados, tarifas e cotas de importação e impostos e subsídios às exportações” (p. 167). Já a política macroeconômica relaciona-se a economia com um todo, sem distinções entre uma ou outra indústria, preocupada com o nível real da atividade econômica³.

Na opinião do autor, no entanto, os instrumentos de uma ou de outra política podem estar mesclados, com ingredientes de políticas macroeconômicas e industriais. Pode ocorrer também de instrumentos de uma delas afetarem o alvo da outra. Em termos gerais, a política macroeconômica pode apresentar tanto elementos discriminatórios – que exercem influência num determinado ramo da indústria deliberadamente – quanto efeitos diferenciados sobre indústrias específicas, sem haver a intenção direta de tal resultado. Um aumento da taxa de juros, por exemplo, pode ter efeitos diferenciados sobre determinadas indústrias, sem que tenha havido um alvo industrial pré-definido ao se implementar essa medida macroeconômica. Assim, pode-se dizer que a política tem que ser avaliada nos seus dois alvos: o macroeconômico e o industrial (Corden, 1980, p.171).

A política industrial deve visar o longo prazo, e nesse sentido a melhor política deve fornecer infra-estrutura adequada, organizar a estrutura de mercado, desenvolver um sistema educacional capaz de fornecer mão-de-obra qualificada à indústria, adotar um sistema tarifário estável e simplificado, estabelecer um mercado de capitais livre e flexível, tender à proteção tarifária nula, etc. No entanto, quanto mais distúrbios existirem do lado macroeconômico, mais a política industrial tenderá a ser orientada para o curto prazo, na tentativa de acalmar essas crises, comprometendo seu real propósito (Corden, 1980, p.183).

O conceito de política industrial elaborado por Suzigan e Villela (1997) mescla essas duas visões, adotando uma abordagem ainda mais ampla. Esta abordagem abarca cinco grandes áreas de políticas e suas inter-relações:

- as diretrizes de política industrial e seus programas específicos;
- as relações entre a política macroeconômica e a industrial;
- as políticas auxiliares de comércio, de financiamento, de promoção e de regulação/concorrência;
- as políticas de infra-estrutura, de ciência e tecnologia (C&T) e de educação e recursos humanos;
- as políticas setoriais.

As diretrizes de política industrial são a mais importante e centralizam todas as outras. Estas diretrizes são fundamentais para coordenação política e econômica das políticas governamentais e destas políticas com as estratégias das empresas (Suzigan e Villela, 1997, p.26). Com base na abordagem evolucionista, os autores afirmam que “a política industrial é ativa e visa a competitividade sistêmica por meio da criação de um ambiente competitivo, coordenando políticas governamentais e estratégias das firmas, promovendo capacidades produtivas e tecnológicas e estimulando cooperação e alianças estratégicas” (id., p.22). Portanto, nesta abordagem, “a política industrial trata do sistema econômico como um todo, buscando criar um ambiente competitivo, fornecer externalidades positivas e instituições (incluindo políticas) que favoreçam a competitividade” (id. ibid.). Como bem coloca Gadelha (2001, p.153), “(...) o estímulo à formação de recursos humanos pode tanto fazer parte de uma política de educação, quando vinculada a uma perspectiva mais genérica de dotar o país de indivíduos mais

² Para Corden (1980), “políticas macroeconômicas são as políticas monetária, fiscal (determinação dos níveis gerais de impostos e dos gastos do governo) e cambial” (p.167).

³ Em seu artigo, Corden (1980) preocupa-se com a influência da política macroeconômica no nível de inflação e sua relação com a taxa de desemprego – o *trade-off* apresentado pela Curva de Phillips. Este, porém, não é o foco do artigo.



qualificados, quanto constituir uma preocupação da política industrial para a formação de pessoas numa área tecnológica de especial interesse para certos grupos de indústrias”.

Seguindo a abordagem evolucionista, Possas (1996) destaca que a dimensão sistêmica é crucial para a eficiência da política industrial. Esta dimensão abarca tanto elementos/fatores referentes ao âmbito econômico, quanto ao âmbito das empresas. O principal elemento sistêmico, o qual também deve ser o objetivo da política industrial, é a criação e consolidação de um ambiente competitivo, cujos instrumentos são os regulatórios, relativos à defesa da concorrência e do meio ambiente, de comércio exterior e de fluxos de capital externo. O segundo elemento diz respeito às externalidades favoráveis à competitividade empresarial, ou seja, o desenvolvimento de condições adequadas de infra-estrutura de transporte, energia e comunicações, de educação básica e qualificação de mão-de-obra para os novos perfis tecnológicos, de infra-estrutura científica e tecnológica (institutos de pesquisa e universidades), entre outros. O terceiro elemento é o político-institucional, relacionado às políticas governamentais e ao arcabouço institucional que afetam o ambiente econômico onde estão as empresas e no qual elas formulam suas estratégias (políticas macroeconômica, de incentivo à C&T, à P&D, à reestruturação e modernização via poder de compra do Estado, etc.).

A eficácia da política industrial também vai depender de sua capacidade de influenciar positivamente as estratégias (decisões) das empresas. E isso pode ocorrer influenciando os elementos acima, ou seja, tanto pelo aumento da pressão concorrencial imposta pelo ambiente competitivo – a legislação juntamente com as políticas possuem papel fundamental na *construção* desse ambiente –, quanto pela indução à maior capacitação tecnológica e produtiva das empresas, provendo os meios públicos necessários – incentivos fiscais, financiamentos, créditos – e estimulando a formação de alianças e cooperações (Possas, 1996, p. 94).

A implementação dessas políticas, portanto, no sentido amplo exposto por Suzigan e Villela, e a conseqüente criação de um ambiente competitivo, visando a competitividade sistêmica de Possas tornam-se fatores fundamentais num período em que os países competem acirradamente por investimentos, cada vez mais sofisticados tecnologicamente. Os países, por meio de suas políticas, são capazes de interferir nos sinais econômicos, nas capacidades dos agentes, nos incentivos do ambiente (Dosi, Pavitt e Soete, 1990). O que pode diferenciar-se entre os países são os arranjos institucionais e as formas de intervenção do governo. A seção a seguir apresenta algumas experiências nacionais e suas especificidades.

3. Os fatores determinantes e o papel das políticas nacionais na atração e promoção de investimentos tecnológicos para PEDs

No início do processo de internacionalização, a pergunta que se fazia era porque as grandes empresas foram instalar suas atividades, inclusive as tecnológicas, em outros países no lugar de permanecer em seu país de origem. Mais recentemente, a questão que se coloca é, dado que essas empresas já estão fortemente estabelecidas em outros países, porque escolhem determinados locais em detrimento de outros? Isto é, quais são os fatores determinantes de atração de investimentos que levam as empresas a escolherem esses locais?

De acordo com a literatura, são inúmeros os fatores que determinam esses investimentos. Afora os determinantes clássicos de Pearce (1989), as “forças centrífugas e centrípetas”, que determinam a maior ou menor descentralização das atividades tecnológicas de EMNs, existem também os fatores internos que atraem em maior ou menor medida estas atividades. Possas (1996, p.99) alerta que para que os países se tornem competitivos e possam concorrer mundialmente por investimentos é preciso que desenvolvam e estimulem os elementos/fatores sistêmicos descritos no item anterior. Assim, no sentido de atrair cada vez mais atividades tecnológicas de EMNs para seus territórios, cabe aos governos implementar políticas que visem promover e aprimorar estes fatores, não somente aumentando os incentivos fiscais. Alguns fatores certamente não estão ao alcance das políticas, como o tamanho do mercado, por exemplo, mas não são de forma alguma desprezíveis, como mostram os casos aqui ilustrados, China, Índia e Brasil.

3.1. China

A China tem efetuado várias mudanças em termos políticos, tanto de medidas relacionadas à C&T, quanto ao aparato legal e institucional no país. Essas reformas impactaram no seu desenvolvimento econômico, inclusive por meio da atração de grandes EMNs e seus centros de P&D.

A partir de 1978, o governo chinês deu início a reformas políticas, institucionais e legais com o objetivo de orientar o país a uma era de modernização – “*Four Modernizations*” (Walsh, 2003). Os quatro setores prioritários eram: indústria; agricultura; C&T; e defesa militar. Simultaneamente, em 1979, iniciou-se uma política gradual de abertura da economia ao IDE para entrada de capital estrangeiro em geral, aquisição de tecnologias mais



avançadas e de novas capacidades gerenciais para melhoria da estrutural industrial (Wei, 2003), medida em consonância com a política de modernização da C&T. Essa política de abertura começou com “zonas francas” (ZFs) e *joint-ventures*, e paulatinamente permitiu-se os investimentos estrangeiros voltados às exportações em diversos setores e fora das ZFs. Nesse início, os fluxos de investimentos estrangeiros em geral não eram tão significantes, mas começaram a ganhar destaque no começo dos anos 1990, passando a ser, desde meados desta década, o maior receptor de IDE do mundo. Em 2003, o país recebeu US\$ 53 bilhões em IDE, o equivalente a 8,2% do total mundial, mais do que qualquer outro país (China and India: the race to growth, 2004).

Neste mesmo período, a China estabeleceu acordos bilaterais com vários países, inclusive com os EUA, com o objetivo de adquirir *know-how* e treinamento tecnológico. Também foram criadas as Zonas Econômicas Especiais (*Special Economic Zones – SEZs*), cujo papel tem sido, desde então, de grande relevância na modernização tecnológica chinesa (Walsh, 2003). Apesar do sucesso na atração de empresas estrangeiras, os investimentos realizados nas SEZs direcionaram-se, num primeiro momento, mais para indústrias leves e de baixa tecnologia, do que as *high-tech*.

O ano de 1985 foi o divisor de águas da política de C&T chinesa⁴. Na tentativa de relacionar melhor o potencial de pesquisa chinês ao seu sistema produtivo, foi anunciado o “*Decision on Reform of the Science and Technology Management System*”, que tornou a política de desenvolvimento chinesa voltada para o mercado e baseada na tecnologia industrial. Esta reforma demandava a colaboração dos institutos de pesquisa, universidades e empresas para acelerar a comercialização e aplicação prática dos resultados de pesquisa em C&T. Para auxiliar nesta tarefa de reestruturação da C&T chinesa, o governo promoveu algumas reformas institucionais, como a criação da *National Natural Science Foundation*, em 1986, inspirado da instituição similar americana. Já em 1992, foi criado o *National Engineering Research Centre (NERC)*, cujas atividades são periodicamente avaliadas pelo Ministério de C&T chinês (MOST – *Ministry of Science and Technology*). Aprimorando sua política, posteriormente, o governo chinês criou novos tipos de zonas econômicas. De 1984 a 1995, foram criadas as Zonas de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico (*Economic and Technology Development Zones - ETDZs*), *Free Trade Zones - FTDZs* e *High Technology Development Zones - HTDZs*, por meio do *Torch Program* (1988). Este programa enfatiza o desenvolvimento industrial *high-tech* e a pesquisa aplicada, principalmente na comercialização das pesquisas feitas no programa anterior, o *Program 863*. Também busca criar nestas zonas um ambiente e uma estrutura voltada à inovação, incentivando parceiros internacionais. Dentre as HTDZs, destaca-se o “corredor Zhongguancum”, onde se localizam EMNs, universidades, institutos de pesquisa, etc. Esses dois programas foram os de maior impacto na economia, principalmente nas indústrias de computadores e de telecomunicações (Walsh, 2003)

Atualmente, existem 54 ETDZs de nível nacional. Essas zonas servem de “janelas e bases” para atração de capital, aumento das exportações, desenvolvimento da indústria *high-tech* e promoção da economia regional, tendo se tornado um importante instrumento para ajustar o desenvolvimento regional e sua estrutura industrial. Também se tornaram os principais locais de investimentos estrangeiros e as principais bases de exportação. Estatísticas do governo mostram que mais de 200 empresas multinacionais tem investido nessas regiões em mais de 400 projetos industriais (MOFCOM, 2003). Segundo Walsh (2003), essas zonas econômicas constituem-se, hoje, no motor econômico da China.

Com relação às medidas de incentivo a atração de IDE, o governo adota baixas taxas de impostos sobre empresas estrangeiras e ao mesmo tempo concede imposto preferencial às indústrias e regiões estimuladas a receberem investimentos. Seguem algumas medidas:

- Sobre o Imposto de Renda - 15% nas Zonas Econômicas, Zonas Industriais de Alta tecnologia, Zonas de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico; 24% de imposto de renda para áreas costeiras e capital de províncias;
- Políticas de redução e isenção de impostos - empresas estrangeiras podem ser isentas de imposto de renda nos primeiros dois anos após obtenção de lucros e ter redução de 50% do imposto nos 3 anos seguintes. Para as empresas *high-tech*, esse prazo é estendido para 6 anos. Com relação à medida acima, se a empresa for voltada para exportação, sua redução de 50% do imposto durará até quando suas exportações contabilizem mais do que 70% de suas vendas totais (MOFCOM, 2003).

⁴ Na verdade, em 1982, já havia sido lançado o “*National Key Technologies R&D Program*”, que até hoje orienta a atividade de P&D nas seguintes áreas-chave: biotecnologia, automação produtiva, tecnologia da informação, energia e materiais avançados (Walsh, 2003).



Dentre os volumosos investimentos estrangeiros que a China vem recebendo, contabilizam-se também os investimentos em P&D. Estes investimentos de filiais de EMNs norte-americanas, especificamente, na China também cresceram ultimamente. Em 1998, estas empresas gastaram US\$ 52 milhões em P&D, isto é, 0,36% com relação ao total de suas vendas no país. Já em 2002, esses gastos subiram para US\$ 646 milhões, correspondendo a 1,56% das vendas (Survey of Current Business, 2004). Esta última porcentagem posiciona-se bem acima de países como Espanha (0,41%), Holanda (0,42%) e Itália (0,79%). O significativo aumento no período mostra, de certa forma, a crescente importância dos PEDs no contexto da internacionalização tecnológica.

Em termos de atração de EMNs e suas unidades tecnológicas, o setor de telecomunicações tem sido um dos mais atraentes. A Motorola, em 2004, operou um dos maiores institutos estrangeiros de P&D na China, empregando quase duas mil pessoas (UNCTAD, 2004). A *Lucent Technologies* também anunciou em março de 2003 o estabelecimento de sua nova unidade de pesquisa – o *Bell Labs Research* – em Pequim. De acordo com o artigo, “é a primeira vez na história que a Bell estabelece um laboratório de pesquisa fora dos EUA. Este laboratório será um centro de excelência e inovação técnica com a herança do *Bell Labs Research*. Ele conduzirá pesquisa básica nas áreas de *software*, *data networking*, comunicação, redes óticas, ciência da computação e matemática aplicada” (Bell Labs - Research in China, 2003). De acordo com o presidente da *Lucent's Mobility Solutions Group*, “esses investimentos refletem o aumento da importância da Lucent China na estratégia global da empresa” (id.). Além disso, a unidade chinesa da EMN já desenvolveu 21 patentes.

A empresa sueca *Ericsson* também decidiu recentemente aumentar seus investimentos na China, instalando seu sexto centro de P&D no país. O centro possui como objetivo inicial desenvolver partes para produtos de estação de base de rádio para o mercado global (Ericsson plans 6th R&D unit in China to tap mobile market, 2004). Além dos cinco outros centros de P&D no país, a *Ericsson* possui dez *joint-ventures*, 26 escritórios representativos e uma linha completa de produção instalada.

De acordo com Walsh (2003), não se sabe exatamente o número de centros de P&D de EMNs na China. As estimativas (considerando o período de 1990 a 2002) variam entre 400 centros para todos os segmentos industriais, segundo a *People's Daily*, e 148 para o *Chung-Hua Institute for Economic Research*, com o número intermediário do estudo do *Stimson Center*, 223 centros somente da indústria da Tecnologia e Comunicação.

Convencido da importância das EMNs para o desenvolvimento industrial do país, o governo planeja melhorar suas políticas de atração de IDE, aperfeiçoar seus aparatos legais para o estabelecimento de empresas estrangeiras, implementar políticas de investimentos por meio de fusões e aquisições e promover a entrada de IDE nas regiões centrais e oeste (MOFCOM, 2005).

3.2. Índia

A Índia começou sua reestruturação política uma década depois da China. Até fins da década de 1980, o governo indiano era bem mais restritivo quanto a entrada de IDE no país, baseado na idéia de promoção da auto-suficiência tecnológica. No fim desta década e início dos anos 1990, o governo começou a mudar sua postura com relação ao IDE. O segmento eletrônico, por exemplo, recebeu algumas medidas liberalizantes “devido ao reconhecimento por parte do governo do papel desse setor no aprimoramento da produtividade na indústria e nos serviços, além da constatação do atraso tecnológico do país” (IEDI, 2002, p.42).

Frente a essa mudança de postura, o governo vem desempenhando papel ativo na atração e promoção de investimentos estrangeiros no país. Segundo o IEDI (2002), baseando-se no trabalho *Worldwide Corporate Tax Guide* da Ernst & Young International (2001) e no documento *Export/ Import Policy (2001-2002)*, existem os seguintes benefícios fiscais:

- 10 anos de isenção tributária equivalente a 100% dos lucros tributáveis durante os primeiros 5 anos e 30% dos lucros tributáveis para os 5 anos subsequentes (a empresa pode selecionar os 10 anos consecutivos dentro dos 15 primeiros anos). Esse incentivo vale para novos empreendimentos industriais localizados em estados ou distritos industrialmente atrasados; ou empreendimentos engajados no aprimoramento, manutenção ou operação de infra-estrutura a partir de 01/04/1995 (sistemas de tratamento de águas, projetos de irrigação, aeroportos, pontes etc.); na provisão de serviços de telecomunicação durante o intervalo de 01/04/1995 a 31/03/2000; na geração, transmissão e distribuição de energia; produção/ manufatura de artigos; ou a parques industriais.
- Isenção tributária de 10 anos equivalente a 30% dos lucros tributáveis para novos empreendimentos industriais em pequena escala iniciando atividades entre 01/04/1995 e 31/03/2002.
- 10 anos de isenção tributária de 100% sobre os lucros tributáveis para empresas que implementem pesquisa e desenvolvimento científicos que sejam registrados na Índia.



- Dedução de lucros provenientes de exportações de mercadorias e *software* de informática para os projetos localizados em zonas francas comerciais/zonas de processamento de exportação (ZPEs), parques tecnológicos de *hardware* e *software* ou zonas econômicas especiais (ZEEs); para os empreendimentos totalmente voltados para exportação (EOUs – 100% *export-oriented undertakings*); e para os empreendimentos realizados em centros de desenvolvimento de infra-estrutura, centros de desenvolvimento industrial ou na região nordeste da Índia. Tal incentivo vigora até o ano fiscal 2008-2009.
- Isenção na importação de bens de capital e insumos/componentes para as ZPEs, para as empresas dos parques tecnológicos de *hardware* e *software* e nos empreendimentos voltados para exportação.

As principais instituições promotoras de IDE estão sob coordenação do Ministério do Comércio e da Indústria. Uma delas é a Comissão de Promoção do Investimento Estrangeiro (FIPB – *Foreign Investment Promotion Board*), que passou por significativas mudanças e hoje possui papel ativo no fomento ao ingresso de IDE. Também foi criada a Autoridade para Implementação de Investimento Estrangeiro (FIIA – *Foreign Investment Implementation Authority*), organismo dentro do Ministério do Comércio e da Indústria encarregado de atuar como mediador entre o investidor e o governo, para facilitar os trâmites burocráticos e resolver demais problemas na implantação de projetos. No Departamento de Promoção e Política Industrial desse ministério funciona a Secretaria de Assistência Industrial, que serve como secretaria da própria FIIA. Existe, por fim, o Conselho para a Promoção do Investimento Estrangeiro (FIPC – *Foreign Investment Promotion Council*), que conta com profissionais da indústria e comércio na identificação de setores/projetos válidos ao IDE. A política industrial também fica a cargo do Ministério do Comércio e da Indústria da Índia principalmente por meio da Secretaria de Assistência Industrial. “Fora da alçada deste ministério há também o Centro de Investimentos Indiano, pertencente ao Ministério da Fazenda, cujo alvo são os investimentos de indianos não residentes” (IEDI, 2002).

Em termos de entrada de IDE em geral no país, a Índia está bem atrás da China. Em 2003, recebeu US\$ 4,7 bilhões em investimentos, mais do que os US\$ 3 bilhões em 2002 (China and India: the race to growth, 2004). Porém, de acordo com os números do *Survey of Current Business* (2004), os gastos em P&D sobre as vendas das filiais americanas no país corresponderam a 0,96%, em 2002.

Basu (2003) observa que a Índia vem surgindo como um forte competidor como base para novos IDE em P&D. Uma das razões levantadas para esse fato está associada a mudanças no ambiente econômico indiano. Essas mudanças correspondem à disponibilidade de capacidades que, conjuntamente a um clima político apropriado, tem estimulado a atividade empresarial (Bowonder, 2001). As empresas interessadas em investir em atividades de P&D na Índia variam dentre diversos setores, tais como fornecedores de serviços e produtores de equipamentos de telecomunicações, *chip designers*, *hardware* em tecnologia da informação, equipamentos médicos, *design* de engenharia, bens de consumo duráveis, automóveis, plásticos e fármacos (Benedicta, 2004).

Nos últimos cinco anos, “mais de 70 EMNs, incluindo Delphi, Hewlett-Packard, Heinz, Honeywell and DaimlerChrysler, estabeleceram unidades de P&D na Índia. Para algumas empresas, como a Akzo Nobel, que atua no segmento automotivo, o centro foi para lá antes mesmo da empresa começar a vender produtos na Índia. Junto com os laboratórios estabelecidos antes de 1997, os números de unidades de P&D adquiridos por EMNs na Índia hoje quase atingem a marca dos 100” (Basu, 2003).

Recentemente, mais duas grandes empresas decidiram instalar unidades de P&D na Índia: a General Motors (GM) anunciou seu centro de P&D na cidade de Bangalore, e a Denmark's Danisco Cultor – a maior produtora de ingredientes alimentícios – anunciou a expansão de seu centro técnico de pesquisa em Mumbai.

O centro de pesquisa da General Electric (GE) em Bangalore é o maior depois do centro nos EUA e tornou-se vital para o futuro da empresa americana. O centro despense 20% de seus recursos em pesquisas básicas de 5 a 10 anos em áreas como a de nanotecnologia, energia a hidrogênio, entre outras, e também gasta outros 70% dos recursos do centro em projetos de desenvolvimento. “Os 1.600 funcionários de P&D da GE incluem 1.100 *experts* técnicos. Destes, 31% são doutores e 44% são especialistas com título de mestres” (Basu, 2003). Desde que o centro foi inaugurado, em 2000, 95 patentes já foram registradas nos EUA (Kripalani and Engardio, 2003). O diretor afirma que o ponto importante nesse caso não é somente reduzir custos e sim acelerar o processo de inovação e gerar crescimento para a empresa.

A IBM possui o *IBM Global Services India* (IGSI), no qual o grupo de *Application Specific Integrated Circuit* (ASIC) trabalha com outros grupos de produtos da empresa e com seus laboratórios de P&D dispersos pelo mundo, contribuindo para o desenvolvimento e *design* de produtos com tecnologia de ponta (Destination India for R&D, 2001).

A Motorola foi uma das primeiras empresas do setor de telecomunicações a identificar o potencial indiano no desenvolvimento de *softwares* (BSLN Telecom, 2004). A empresa investiu US\$ 40 milhões na instalação de seu



maior centro de *design* e *software* nos arredores de Bangalore. O centro é responsável pelo *design* de *chips* semicondutores, desenvolvimento de soluções e sistemas para fornecedores de comunicações e fornecimento de *designs* e tecnologias em *softwares* para outros 17 centros de P&D da EMN dispersos pelo globo (Destination India for R&D, 2001). Hoje a empresa já possui mais quatro centros na Índia.

Seguindo os passos da Motorola, a empresa canadense Nortel também decidiu instalar sua unidade de P&D, em Nova Delhi, para desenvolver produtos de acesso remoto para dados de comunicação. A empresa também desenvolveu várias parcerias com importantes empresas indianas para o desenvolvimento de *softwares*, como a TCS, Infosys, Wipro and SAS – empresas vistas como parceiras estratégicas para o sucesso de longo prazo das atividades de P&D na Índia (BSLN Telecom, 2004).

A Alcatel também decidiu recentemente expandir suas atividades de P&D na Índia. Hoje, a empresa já possui duas unidades de P&D no país, sendo que 20% de seus *softwares* são feitos nessas unidades. Para os executivos da empresa, a Índia oferece mão-de-obra de qualidade a baixo custo e em abundância (Alcatel looks to India for top class R&D, 2004).

A Nokia possui seu centro de pesquisas em Hyderabad, focado em soluções e produtos para *Network Internet Communications (NIC)*. Suas atividades servem tanto os mercados desenvolvidos dos EUA, Europa e Japão, quanto os mercados emergentes da região asiática. Esse centro na Índia faz parte de uma das maiores unidades de P&D da empresa na Califórnia, constituindo-se parte de sua rede global (Destination India for R&D, 2001).

O setor de *software* indiano também parece ser um setor promissor na atração de novos investimentos. Apesar das inúmeras falhas e negligências, o país possui uma política voltada ao setor de *software* desde o início da década de 1970, mais precisamente desde 1972, quando foi criado o *Software Export Scheme*. Essa medida permitia a importação de *hardwares* para fins de desenvolvimento de *softwares*, com a condição de que o preço do *hardware* fosse recuperado pela entrada de divisas dentro de cinco anos (Velo et al, 2003).

Dentre as empresas especificamente do setor que estão instaladas na Índia, com centros de P&D, destacam-se a *Texas Instruments Inc.*, a *Quark Inc.* (empresa líder mundial no desenvolvimento de *software* para comerciais, artes gráficas e multimídia), a *Veritas Software Corp.*, e a *Cisco*, cujo centro emprega mais de 400 funcionários envolvidos no *design* de *chips* e também promove cinco outros centros de desenvolvimento em associação com empresas indianas, como a HCL, Infosys e Wipro (Destination India for R&D, 2001). A *Intel Inc.* também instalada na Índia emprega mais de 1.500 profissionais de Tecnologias da Informação (UNCTAD, 2004).

De acordo com o artigo de Benedicta (2004), a maioria das EMNs do setor instaladas na Índia destaca o baixo custo e a qualidade da mão-de-obra como fatores importantes na decisão de instalar um centro de P&D no país. Também identificaram o aprimoramento da infra-estrutura de telecomunicações e uma grande massa de trabalhadores que falam inglês como sendo um fator de atração de investimentos em atividades tecnológicas.

Dado que a mão-de-obra qualificada para atividades de P&D é um importante ponto de atração de IDE na Índia, o governo vem desempenhando papel fundamental de atrair de volta ao país mão-de-obra indiana que migrou para grandes centros de pesquisa, como os Estados Unidos. “O repatriamento desses recursos humanos pode ser considerado uma das causas do bom desempenho de ramos mais exigentes tecnologicamente, especialmente ao se considerar que muitos indianos não-residentes ocupavam/ocupam postos-chaves em áreas técnicas e/ou administrativas de firmas dessa estirpe no exterior” (id).

Nos últimos anos, a Índia tem desenvolvido base científica, infra-estrutura e conhecimentos necessários para que o país se torne e seja cada vez mais visto como uma promissora base de pesquisa para as EMNs do setor de fármacos. Nesse sentido, deve-se destacar a atuação do *Quintiles Transnational Corporations* – maior organização mundial de contratos farmacêuticos –, cujo primeiro escritório foi aberto em 1997. A organização oferece serviços de desenvolvimento de medicamentos e de protocolo, testes nas fases II e VI e análise de dados de pesquisa – pioneiros nesses serviços. Um fator importante também na atração de novos investimentos para a Índia será o fechamento do acordo sobre as leis de propriedade intelectual vigentes no Gatt até 2005 – questão fundamental numa atividade de alto risco como a P&D na indústria farmacêutica (India seen to play pivotal role in pharma R&D, 2000).

Além disso, desde 2001, o governo vem tentando resolver alguns gargalos da economia, por meio da construção de uma rede de rodovias, aeroportos modernos, pela desregulamentação do setor energético, e pelo oferecimento de educação pública a meninas de até 14 anos.

De acordo com recente artigo de Kripalani and Engardio da *Business Week* (2003), o sucesso indiano já começa a ser visto como uma ameaça aos sindicatos americanos, pela perda de certos empregos (engenheiros de *software*, por exemplo) que passam a migrar para a Índia. Segundo estimativas, há mais engenheiros em Bangalore (150.000) do que no Vale do Silício (120.000), nos EUA. Hoje em dia, um terço do desenvolvimento de TI para as grandes corporações americanas é feito fora dos EUA, sendo a Índia o maior local. Outros setores também



parecem apontar para esse caminho, como o setor farmacêutico com pesquisas em medicamentos – como pode ser notado acima.

Comparando-se China e Índia, percebe-se que cada país vem trilhando suas políticas de forma distinta. O governo chinês é bem mais intervencionista e decide, freqüentemente, quais empresas devem receber recursos governamentais para desenvolver atividades no país. Já a Índia está mais focada em ativos intangíveis, desenvolvendo mais as indústrias de *software*, biotecnologia e farmacêutica, e seu governo é bem menos intervencionista do que o chinês. Ademais estas diferenças, pode-se dizer que ambos os países estão construindo e desenvolvendo os elementos sistêmicos – quer sejam estímulo a um ambiente econômico competitivo, desenvolvimento de capacidades e qualificação da mão-de-obra, desenvolvimento de infra-estrutura física – necessários para aumentar sua competitividade por investimentos estrangeiros, especialmente os tecnológicos. A atração destes investimentos consta, de fato, da agenda política de cada um dos governos.

3.3. Brasil

O Brasil caracterizou-se por um rápido processo de industrialização entre o pós-guerra e o final da década de 1970, impulsionado por políticas industriais (Suzigan e Furtado, 2005). Esse processo foi marcado, primeiro, pelo Plano de Metas do governo Kubitschek e, posteriormente pelo II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), caracterizados pelo modelo de substituição de importações e, nos anos 1970, pela expansão de exportação de manufaturados. Os principais setores desenvolvidos nesse período foram o metalmeccânico e o químico.

Em paralelo ao desenvolvimento industrial, buscava-se constituir um Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico⁵ e desenvolver infra-estrutura física (energia, transportes e telecomunicações). Apesar da falta de articulação entre o aparato institucional criado para desenvolver a política industrial e seus respectivos instrumentos, o Brasil industrializou-se e se tornou importante fornecedor de produtos manufaturados e semi-manufaturados.

Em termos de política de IDE, desde a década de 1950, o Brasil esteve aberto a esses investimentos (“*welcoming policies*”). Na época, eles foram atraídos pelo tamanho do mercado brasileiro, visando mais o abastecimento interno. Num segundo momento, a partir da década de 1980, houve um favorecimento das políticas estaduais de atração de investimentos por conta da perda de força do governo federal. Porém, essas não surtiram efeitos devido à deterioração da situação macroeconômica na época.

A partir dos anos 1990, iniciou-se um processo intenso de liberalização comercial, desregulamentação e privatizações de vários setores industriais, as quais corresponderam a aproximadamente um quarto dos investimentos estrangeiros no período. Com a implantação do Plano Real (julho de 1994), houve também o restabelecimento da estabilidade econômica. Com todas estas mudanças, várias EMNs vieram para o Brasil instalar suas fábricas, principalmente nos setores de informática e telecomunicações. Recentemente, o Brasil tem sido o maior receptor de IDE da América Latina⁶.

Segundo Oman (1999), esse novo ambiente econômico tem auxiliado o país a se tornar mais atraente e competitivo com relação aos investimentos estrangeiros. Além disso, os incentivos fiscais e a proximidade do mercado também são citados como fatores importantes de atração.

Em termos de incentivos fiscais, desde 1993, de acordo com a Lei 8.661, foram instituídos os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria em geral, os programas PDTI (Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial) e PDTA (Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário). Seus principais estímulos eram a dedução de até 8% do imposto de renda devido para dispêndios em atividades de P&D e isenção de IPI (Imposto sobre Produto Industrializados) incidente sobre equipamentos destinados à P&D (IEDI, 1998). Essa lei apresentou resultados satisfatórios⁷ pelo menos até novembro de 1997, quando, devido à crise

⁵ “As instituições pioneiras do SNDCT foram o CNPq e a CAPES, criados no início dos anos 1950. A criação do Funtec, no BNDES, e da FINEP datam dos anos 1960. Posteriormente foram estruturadas as atividades de pesquisa e ensino de pós-graduação nas universidades, criados institutos de pesquisa, centros de P&D em empresas estatais, laboratórios especializados e outras instituições de pesquisa, inclusive na agricultura, que estão na origem do que hoje são considerados casos de sucesso no mercado internacional. Naquela época ainda não havia, porém, interação adequada com o setor produtivo, a qual ainda hoje é considerada precária” (Suzigan e Furtado, 2005).

⁶ Nos anos 2001, 2002, 2003 e 2004, o Brasil recebeu, respectivamente, US\$ 21 bilhões, US\$ 19 bilhões, US\$ 13 bilhões e US\$ 20 bilhões em IDE (Banco Central do Brasil – Censo de Capitais).

⁷ De acordo com dados da Associação Nacional de P, D&E das Empresas Inovadoras (ANPEI), apresentados em *Workshop* sobre Fundos Setoriais, o dispêndio nacional em C&T por parte das empresas aumentou de 24%, em 1993, para 32%, em 1997. A ANPEI atribui tal aumento, principalmente, aos incentivos da lei 8.661.



asiática, o governo reduziu os incentivos pela metade – a dedução do IR caiu para 4% e a isenção do IPI foi reduzida a 50%. Essas modificações reduziram significativamente os efeitos desses benefícios aos programas. Em 2001, foram aprovados somente quatro programas, beneficiando apenas 4 empresas, esforço desprezível em termos nacionais (Anpei, 2004).

Especificamente ao setor de informática, existe a Lei de Informática (lei 8.248/91, alterada pela lei 10.176/01, posteriormente, pela lei 10.664/03, e mais recentemente pela lei 11.077/04⁸), em vigor desde 1993, que reduz o IPI das empresas, decrescentemente ao longo do tempo, para produtos fabricados de acordo com as regras do Processo Produtivo Básico (PPB)⁹. Em contrapartida, as empresas são obrigadas a aplicar 5% de seu faturamento em atividades de P&D em TI, sejam próprias ou em cooperação com universidades e institutos de pesquisa.

Desde que foi implementada, além de ter atraído inúmeras EMNs para o país, a lei também incentivou as empresas estrangeiras aqui já instaladas a desenvolverem atividades tecnológicas importantes (Stal, 2002; Gomes, 2003). Dentre as empresas beneficiadas pela lei destacam-se Motorola, Siemens, Lucent, Ericsson e HP. Empresas de outros setores, como o de instrumentação médico-hospitalar, automação industrial e automação de serviços também têm usufruído os incentivos da lei. A HP, por exemplo, investiu, no ano passado, em uma nova filial e na ampliação de sua fábrica de *softwares* no Rio Grande do Sul. Ambas as unidades foram transferidas para o Parque Tecnológico da Puc-RS (TecnoPuc), onde também está instalado o segundo Centro de P&D da empresa (o primeiro está em Campinas). A unidade vai abrigar os serviços de *Costumer Solution Center*, atendendo toda a América Latina, especialmente o México, para as soluções *Unix, Linux, MPE, VMS, Microsoft e softwares* de aplicativos de outros fornecedores. O centro de P&D da HP no TecnoPuc é o principal da empresa na América Latina, tem o foco em Computação e Imagem de Impressão, complementando as atividades de Campinas, voltadas para Soluções Integradas. (HP Brasil investe na ampliação de fábrica no RS, 2004).

É válido observar, no entanto, que a Lei de Informática não é uma lei de incentivo explícito à P&D, visando “em primeiro lugar, tornar competitivos os produtos fabricados no país e, em segundo lugar, ajustar as condições de concorrência entre as empresas fortemente incentivadas da Zona Franca de Manaus e as empresas das demais regiões brasileiras” (ANPEI, 2004, p. 88).

A atual política industrial brasileira (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE) visa promover quatro setores específicos: *software*, semicondutores, bens de capital e farmacêutico, ainda que não possua um foco específico na atração de IDE tecnológico nestes setores.

No entanto, o que ocorre no Brasil, é uma falta de continuidade e consistência das políticas e seus instrumentos. Os incentivos ao desenvolvimento tecnológico são escassos e tímidos, se comparados aos outros dois países aqui descritos. Além disso, a lógica macroeconômica permanentemente sobrepõe-se à política industrial, minando seus resultados, como alerta Corden (1980) na seção 2.

Falta também aqui uma política de atração de IDE focada em tecnologia, com um governo empenhado de fato em atrair e promover atividades tecnológicas de EMNs no país. Nesse sentido, é fundamental um órgão central que seja incumbido desta tarefa, como as agências de investimento vistas na China e na Índia, e em tantos outros países.

⁸A Lei de Informática de 1991 expirou em 1999, enquanto uma nova Lei de Informática foi decretada em janeiro de 2001 (Lei 10.176), e os incentivos fiscais foram estendidos, em âmbito nacional, até o fim de 2009 – e até 2013 na Zona Franca de Manaus (ZFM). Em 2003, os benefícios foram novamente estendidos até 2019. Fabricantes qualificados de produtos para TI fora da ZFM, em 2004, passaram a ter direito a 80% da redução do IPI, com a taxa de redução diminuindo cerca de 5% ao ano até 2006. De 2006 a 2009, 70% de redução. Fabricantes de TI na Zona Franca de Manaus terão direito à isenção do IPI até o fim de 2023” (<http://sistemasweb.desenvolvimento.gov.br/INVESTIMENTO_WEB/arquivos/DIAGNSETORIALportuguesfinal.pdf>).

Em 30 de dezembro de 2004 foi aprovada a Lei 11.077, que prorrogou os benefícios para a capacitação do setor de tecnologia da informação por dez anos, até 2019. Além disso, estabelece critérios para enquadramento dos monitores de vídeo para fins de benefícios fiscais, inclui o telefone sem fio como bem de informática e concede prazo de 48 meses para pagamento dos débitos de P&D existentes até 31/12/2003. (<<http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sdp/polIndustrial/MedidasPoIndus-livreto.pdf>>).

⁹O PPB foi instituído oficialmente pela Lei 8.387/91 e pelo Decreto 783/93 estabelecendo como Processo Produtivo Básico o conjunto mínimo de operações no estabelecimento fabril da Zona Franca de Manaus, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado produto. O Processo Produtivo Básico é incidente sobre as seguintes operações de industrialização: 1) Operações de transformação; 2) Operações de beneficiamento; 3) Operações de montagem; e 4) Operações de acondicionamento. Nenhuma dessas operações é considerada maquiagem. As empresas da ZFM devem implantar obrigatoriamente, o sistema de qualidade baseado nas normas série 19.000 da ABNT - ISO 9000.



4. Considerações finais

A análise das medidas de políticas dos países anteriormente descritas permite mostrar que os diversos países não atraem IDE, principalmente em tecnologia, por si só, mas sim porque criaram condições, elementos, fatores por meio de suas políticas que culminam num ambiente sistêmico atrativo a esses investimentos. A política pode não ser necessariamente a razão direta, mas indiretamente cria os elementos condicionantes desse fluxo de investimentos.

A pergunta que permanece é: por que os investimentos estrangeiros, inclusive tecnológicos, estão direcionando-se mais para a China e a Índia do que para o Brasil?

O artigo permitiu mostrar que, apesar das falhas que ainda apresentam seus sistemas econômicos, a China e a Índia estão desenvolvendo um caráter mais sistêmico de suas políticas, e com isso vêm atraindo investimentos de todos os cantos do globo. Enquanto que o Brasil atrai mais investimentos nas atividades em que fornece incentivos, caso da Lei de Informática.

De acordo com o que foi discutido na seção 2, o desenvolvimento dos elementos sistêmicos são fundamentais para a construção de um ambiente econômico, institucional e empresarial atrativo às empresas e seus investimentos tecnológicos. Isto mostra que uma política de atração de IDE não pode constituir-se somente de incentivos fiscais. Estes, na verdade, como mostram as experiências analisadas, não são fator prioritário e fundamental, mas sim critério de desempate, equilibradas todas as demais condições.

O trabalho também salienta a diversidade de fatores que determinam atualmente os investimentos tecnológicos de EMNs, alertando para o fato de que a atração e promoção de atividades tecnológicas de EMNs não se faz somente com política. Fatores como tamanho do mercado, localização geográfica (proximidade de outros mercados), especificidades culturais, dentre outros, também contam no processo de decisão de investimentos de empresas estrangeiras.

5. Referências bibliográficas

ALCATEL looks to India for top class R&D. *The Economic Times*, 20 April 2004. Disponível em: <<http://economictimes.indiatimes.com>>. Acesso em: 20 abr. 2004.

ANPEL. *Como alavancar a inovação tecnológica nas empresas*. São Paulo. Junho de 2004.

BANCO Central do Brasil. *Censo de Capitais*, 2005. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/rex/IED/Port/Ingressos/planilhas/DivulgacaoPaíses95-04.xls>>.

BASU, I. India noses ahead as R&D center. *Asia Times on Line*, 2003. Disponível em: <http://www.atimes.com/atimes/South_Asia/EB20Df08.html>.

BAUMICK, S. et al. Survey of FDI in India. *DRC Working Papers* n.6, April, 2003.

BELL Labs. Research in China. Grand Opening of Bell Labs Research China. *Lecture Series*, 2003. Disponível em: <<http://china.research.bell-labs.com/english/journal.htm>>. Acesso em: 01 maio 2004.

BENEDICTA, S. Telecom R&D: destination India. *BSLN Telecom*. 24 March 2004. Disponível em: <<http://www.bsnl.in/telecom.asp?intNewsId=31806&strDisplayStyle=block&intDaysBefore=4>>. Acesso em: 21 abr. 2004.

BOWONDER, B. The Indian experience of globalization of R&D. July 10, 2001. Disponível em: <<http://www.cid.harvard.edu/cidbiotech/comments/comments139.htm>>. Acesso em: 21 abr. 2004.

BUSINESS Alert – China. Multinationals Set up R&D Bases in Three Spots. Business Alert – China, Special Issue 3, 2003. Disponível em: <<http://www.tdctrade.com/alert/cba-e0303sp-5.htm>>. Acesso em: 01 maio 2004.

CHANG, H-J. *The Political Economy of Industrial Policy*. London, MacMillan Press Ltd., 1994.

CHINA and India: the race to growth. *The McKinsey Quarterly*, Special Edition: China Today. 2004.

CORDEN, W. M. Relationships between macroeconomic and industrial policies. *The World Economy*, v.3, n.2, Sept/1980, pp. 167-184.

DESTINATION India for R&D. *Express computer – The IT Business Weekly*, 22 October, 2001. Disponível em: <<http://www.express-computer.com/>>. Acesso em: 21 abr. 2004.

DOSI, G., PAVITT, K. and SOETE, L. *The economics of technical change and international trade*. Hertfordshire: Harvester Wheatsheaf. 1990.

ERICSSON plans 6th R&D unit in China to tap mobile market. *Hindustan Times*. April 29, 2004. Disponível em: <<http://archive.wn.com/2004/05/13/1400/qingdaoglobe/>>. Acesso em: 15 maio 2004.

GADELHA, C. A. G. Política industrial: uma visão neo-schumpeteriana sistêmica e estrutural. *Revista de Economia Política*, vol. 21, n. 4 (84), outubro-dezembro/2001.

GOMES, R. A Internacionalização das Atividades Tecnológicas pelas Empresas Transnacionais: Elementos de Organização Industrial da Economia da Inovação. Tese de Doutorado IE-UNICAMP. Campinas: Mimeo. 2003.



- HP Brasil investe na ampliação de fábrica no RS, *Gazeta Mercantil*, 20 abr. 2004.
- IEDI. *Economias Emergentes – Incentivos para a Atração de Investimentos*. São Paulo. Janeiro de 2002.
- INDIA seen to play pivotal role in pharma R&D. *The Times in India*, 21 Nov. 2000. Disponível em: <<http://timesofindia.indiatimes.com/>>. Acesso em: 10 out. 2003.
- KRIPALANI, M. and ENGARDIO, P. The rise of India. *Business Week On Line*. 8 Dec. 2003. Disponível em: <<http://www.businessweek.com/>>. Acesso em: 26 abr. 2004.
- MATESCO, V. R. Comportamento tecnológico das empresas transnacionais em operação no Brasil. *Pesquisa SOBEEET*, 2000.
- MOFCOM. Advantages and characteristics of state economic and technological development zones, *Invest in China*, 15/04/2003. Disponível em: <<http://www.fdi.gov.cn/common/info.jsp?id=CENSOFT0000000008203>>.
- MOFCOM. China's Absorption of Foreign Investment, *Invest in China*, 2005. Disponível em: <<http://www.fdi.gov.cn/lteconomy/index.jsp?currentPage=1&category=10&app=00000000000000000005&language=en>>.
- OMAN, C. Policy competition for FDI: a study of competition among governments to attract FDI. *Development Centre Studies*, OECD, Paris, 1999.
- PACHECO, C. A. As reformas da política nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil (1999-2002). CEPAL, Nov/2003.
- PEARCE, R. *The internationalisation of research and development by multinational enterprises*. London, MacMillan, 1989.
- POSSAS, M. L. Competitividade: fatores sistêmicos e política industrial. Implicações para o Brasil. In: *Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças*. Forense Universitária, 1996.
- STAL, E. Empresas transnacionais no Brasil e a descentralização das atividades de pesquisa e desenvolvimento. In: XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, Salvador, Bahia, 6-8 Novembro 2002.
- SURVEY of Current Business. Bureau of Economic Analysis. U.S. Department of Commerce, 2004. Disponível em: <<http://www.bea.doc.gov/bea/pubs.htm>>.
- SUZIGAN, W. e FURTADO, J. Política industrial e desenvolvimento. Seminário A Economia Política e o Desenvolvimento Brasileiro. CEDEPLAR/UFMG. 7-8 abril 2005.
- SUZIGAN, W. and VILLELA, A. *Industrial Policy in Brazil*. IE/UNICAMP. Campinas. 1997.
- UNCTAD. Trade and Development Board. The impact of FDI on development: globalization of R&D by transnational corporations and implications for developing countries. 2004.
- VELOSO, F. et al. Slicing the knowledge-based economy in Brazil, China and India: a tale of three softwares industries. Sept. 2003.
- VENKITARAMANAN, S. India: FDI and technology: Learning from the Chinese example. 2000. Disponível em: <<http://www.blonnet.com/businessline/2000/08/28/stories/042820ju.htm>>. Acesso em: 20 maio 2004.
- WALSH, K. Foreign High-Tech R&D in China: risks, rewards, and implications for U.S.-China relations. The Henry L. Stimson Center, 2003. Disponível em: <<http://www.stimson.org/techtransfer/pdf/2Globalization.pdf>>.
- WEI, Y. Foreign Direct Investment in China, *Lancaster Economics Working Paper* 2/03, 2003.