



## **O Papel das Empresas Transnacionais no SNI num contexto de globalização financeira**

Patrick Fontaine

patrick.fontaine@hotmail.com

Universidade Federal do Rio de Janeiro

José Eduardo Cassiolato

### **Resumo /Resumen**

A estratégia de desenvolvimento estabelecida nos anos 1990s pôs nos ombros do capital estrangeiro a responsabilidade de modernizar e tornar mais eficiente a estrutura produtiva brasileira. Esperava-se que as empresas transnacionais (ETNs) fossem ser as catalisadoras do processo de investimento em ciência e tecnologia que conduziriam o processo de mudança estrutural. No entanto, pouco se sabe sobre a lógica de funcionamento desta que é talvez a principal instituição do capitalismo globalizado. O objetivo deste texto é oferecer uma análise sobre a relevância, o funcionamento e as estratégias das ETNs em meio a um avançado processo de financeirização da economia global, para compreender de que maneira essas empresas se inserem no Sistema Nacional de Inovação brasileiro, e qual é seu impacto na realização de P&D.

## 1. INTRODUÇÃO

O investimento direto estrangeiro (IDE) é um componente de inegável importância no processo de globalização. Em 1982 os fluxos de IDE eram de US\$ 58 bilhões e chegaram a US\$ 2 trilhões em 2007 (UNCTAD 2008). Em 1980, o estoque de IDE correspondeu a aproximadamente 6.6% passando a 28,4% do PIB global, em 2007. (UNCTAD, 2011). Nos últimos 30 anos as taxas de crescimento de IDE foram mais de duas vezes superiores à taxa de investimento mundial, o que sinaliza a crescente importância global das ETNs (UNCTAD 2011). Nota-se também que uma parte significativa dos IDEs tem sido efetuada através de fusões e aquisições (US\$ 112 bilhões em 1990 e US\$ 1,031 trilhões em 2007), mostrando que grande parte dos novos IDEs não gera novas capacidades de produção, e que está vinculada a um processo de concentração de capital, inserido no regime de acumulação dominado pelas finanças (Chesnais, 2003).

As empresas transnacionais são as principais propulsoras deste fenômeno. De acordo com a UNCTAD, na década de 1990 havia 37.000 ETNs com 175.000 subsidiárias no exterior. No final de 2007, elas já eram 79.000 com um total de 790.000 filiais estrangeiras. Sua importância na economia mundial é correspondente. O valor adicionado das atividades destas filiais estrangeiras em todo o mundo foi responsável por 11% do PIB global em 2007, e as vendas totais destas empresas chegaram a US\$ 31 trilhões no mesmo ano, representando um aumento de 21% em comparação a 2006. A UNCTAD (2011) estima que as ETNs em todo o mundo, tanto no país sede quanto no exterior, geraram um valor adicionado de aproximadamente US \$16 trilhões em 2010, representando mais de um quarto do PIB global.

Em razão de seus condicionantes históricos coloniais, o Brasil tem uma longa tradição de dependência em relação aos investimentos estrangeiros. Desde o século XIX, o país recebe importantes inversões de empresas estrangeiras, que na época se focavam na mineração e ferrovias. Na década de 1920 importantes empresas transnacionais (ETNs) de paradigmas tecnológicos emergentes vieram para o Brasil, como Ford, General Motors, Philips e Rhone Poulanc, para instalarem linhas de montagem. As filiais majoritariamente organizavam importações, distribuíam bens e eram responsáveis pela manutenção e assistência técnica no mercado local. No período anterior à

industrialização brasileira, os investimentos diretos estrangeiros eram fundamentais para o estabelecimento de infraestrutura, que servia também à exportação de açúcar e café.

A partir da década de 1950, o papel do investimento direto estrangeiro na economia brasileira se altera significativamente. Inicialmente, as filiais de ETNs contribuíram para o processo de industrialização do Brasil nas atividades de infraestrutura de energia, transporte e comunicação. Nas duas décadas que se seguiram, as ETNs passaram a produzir no mercado brasileiro novos bens de consumo duráveis (automóveis, eletrodomésticos, etc.) e bens de capital, em um processo de substituição de importações coordenado pelo Estado, com participação do capital e tecnologia estrangeiros. A participação dos IDEs não foi muito significativa para o total da formação bruta de capital fixo ao longo deste período (algo em torno de 5%), mas contribuiu para a expansão da base industrial e para a redução da dependência externa brasileira.

Na década de 1980, com a crise da dívida afastando investidores de países periféricos, os IDEs afastaram-se da periferia, e portanto do Brasil, mas em 1990, a liberalização e a desregulamentação comercial e de fluxo de capitais trouxeram de volta os investidores estrangeiros. Além disso, é nesse período que o processo de globalização se intensifica, impulsionando os movimentos de capitais e de IDEs. Neste novo *boom*, no entanto, houve uma mudança no direcionamento dos investimentos. O Estado deixou de coordená-los, e o foco de atenção dos investidores estrangeiros passou a ser o setor de serviços, em especial nos setores privatizados (telecomunicações e energia elétrica). O investimento externo passou a se dar fundamentalmente através de operações de aquisições de firmas locais. Se antes as ETNs vinham ao Brasil para produzir bens inexistentes no mercado interno, a partir dos anos 1990 as estratégias passaram a se voltar para o acesso a mercados e para a aquisição de competências acumuladas por empresas existentes. Mais recentemente, nos anos 2000, a aquisição de reservas de matéria-prima, a compra de terras e o dinamismo do mercado interno trazido pela incorporação de milhões de brasileiros ao mercado consumidor representam os principais focos de atenção do investimento externo.

Do ponto de vista de sua contribuição à capacitação tecnológica local, o papel das ETNs no sistema nacional de inovação brasileiro tem sido, historicamente, objeto de intenso debate desde os anos 1950. Mais recentemente tem se propagado a ideia de que, como parte da globalização e tendo em vista supostas características atuais do processo de inovação, as subsidiárias das empresas transnacionais estariam alterando suas

estratégias tecnológicas no sentido de uma maior descentralização das atividades de P&D, devendo, portanto, cumprir papel central no sistema nacional de inovação brasileiro.

Ainda que a literatura especializada não apresente nenhum caso de país que tenha se utilizado do investimento externo com principal vetor do desenvolvimento tecnológico (Hanson e Pavitt 1987, p.50) o Brasil tem, desde o final dos anos 1990 delegado papel central às subsidiárias das ETNs no seu sistema nacional de inovação. Por mais de uma década tem sido implementadas políticas de estímulo para que essas empresas intensifiquem seus esforços de P&D no país e internalizem suas estratégias de inovação

O objetivo deste trabalho é contribuir para este debate a partir de uma dupla e complementar discussão. No item dois será apresentada uma análise das novas características das empresas transnacionais no quadro da globalização dominada pelas finanças das últimas décadas. Será argumentado que a subordinação das atividades produtivas às financeiras e o controle de capital das grandes empresas transnacionais por parte do capital financeiro têm levado não apenas a uma diminuição da importância relativa das atividades tecnológicas, mas também a uma nova divisão de trabalho dentro das empresas transnacionais que passam a externalizar parte de seu processo de busca por novos conhecimentos e tecnologia. Esta "terceirização" passa, por um lado, pela subcontratação de universidades e laboratórios de P&D nos próprios países sede de suas matrizes de atividades intensivas em conhecimento e, por outro lado, pela busca nos demais países de capacitações complementares, quer sejam recursos humanos, quer sejam atividades de P&D de instituições de ensino e pesquisa. No item 3 será apresentada uma discussão sobre o tipo de desenvolvimento tecnológico realizado por subsidiárias de ETNs no Brasil, avaliando sua contribuição para o desenvolvimento tecnológico nacional.

## **2. AS CARACTERÍSTICAS DE UM VELHO ATOR GLOBAL: AS EMPRESAS TRANSNACIONAIS**

Stephen Hymer (1960) foi o primeiro autor a teorizar as razões pelas quais as empresas internacionalizam a produção, que, em sua época, era essencialmente um fenômeno de grandes empresas estadunidenses. A partir das teorias neoclássicas de economia internacional e de organização industrial – especialmente a discussão sobre as

barreiras à entrada-, ele sugeriu que uma ETN, para viabilizar a produção em outros países, deveria possuir características específicas (poder de mercado, tamanho e economias de escala, capacidade tecnológica e acesso a fontes de financiamento mais barato) capazes de superar as vantagens naturais de empresas locais (conhecimento do mercado local, legislação, etc.).

Suas contribuições posteriores permitiram uma melhor compreensão das ETNs do ponto de vista da economia política. Em especial, ele ressaltou que uma nova estrutura industrial mundial estava surgindo, sinalizando uma nova divisão internacional do trabalho dominada por 300-500 grandes empresas, e que o poder efetivo dos Estados-nação para controlar suas economias estava sendo progressivamente corroído, dadas a flexibilidade e a versatilidade das ETNs para contornar regulações adversas e a políticas fiscais ou monetárias (Presser 1981). Em um trabalho posterior (Hymer e Rothworn 1970), escrito quando a emergência das ETNs europeias se generalizava, Hymer assinalou o caráter oligopolista do comportamento dessas empresas. Foram introduzidos, já na década de 1960, alguns elementos que prevalecem ainda hoje em dia em qualquer avaliação das ETNs, como a crescente interdependência de capitais provenientes de fontes diferentes no controle das ETNs e o conflito dessas empresas com os Estados-nação.

Os trabalhos sobre ETNs que se seguiram infelizmente – e com poucas exceções (Chesnais, 1988) - deixaram de lado a economia política do capital estrangeiro e concentraram-se na forma como a produção internacional era organizada e se materializava usando a teoria neoclássica da firma como ponto de partida. Essa limitação essencial foi tratada inicialmente através do conceito do ciclo de vida do produto. Em um texto clássico, Vernon (1966) introduziu uma dimensão de localidade, explicando que, ao longo do tempo – e tendo em conta a expansão do mercado mundial - grandes empresas norte-americanas teriam de estabelecer atividades de produção no exterior tendo em vista a possibilidade de reduzir os custos (de produção e/ou distribuição) ou porque urgia uma ameaça à sua posição competitiva. Na busca de novos mercados, as empresas finalmente acabam internacionalizando a produção, o que tornaria necessária a transferência de algumas atividades de P&D relacionadas à adaptação de produtos e processos. Vernon, em particular, enfatizou o caráter adaptativo de esforços tecnológicos no estrangeiro.

Mais tarde, Dunning (1980) tentou integrar vários argumentos de diferentes abordagens teóricas – teorias neoclássicas da firma, organização industrial e comércio internacional e a teoria da localização – para criar sua teoria eclética da produção internacional. Ele sugeriu a existência de quatro tipos de motivações para as grandes empresas buscarem a internacionalização: acesso a mercados, acesso a matérias-primas, busca de eficiência e busca de ativos estratégicos. As duas primeiras caracterizam o processo de internacionalização de empresas estadunidenses após a Segunda Guerra Mundial, assim como das empresas europeias. Nas últimas décadas, as mudanças trazidas pela globalização aumentaram a importância estratégica das duas últimas motivações citadas para a internacionalização.

A globalização e a crescente financeirização da economia, de fato, provocaram significativas transformações nas estruturas de controle das grandes empresas transnacionais, com impacto significativo nas suas estratégias produtivas e tecnológicas. As ETNs promoveram nos últimos trinta anos uma intensa reestruturação global das atividades produtivas, redirecionando os fluxos globais de produção, investimento e comércio. Facilitado pela difusão do paradigma da microeletrônica e permitido pela onda de liberalização e desregulamentação ocorre um intenso um processo de reestruturação global da produção, com um papel especial para o Sudeste Asiático, em particular a China, liderado e conduzido pelas grandes empresas transnacionais. É, portanto, necessário ter-se uma compreensão mais complexa do papel das ETNs no capitalismo globalizado a partir da idéia de que as alterações nas suas estratégias ocorrida nos últimos 30 anos estão associadas a transformações na organização do capitalismo em termos gerais e ao papel das finanças contemporâneas neste processo em termos específicos (Aglietta e Rébérioux, 2005).

A crescente relevância das finanças no capitalismo moderno pode ser entendida como um processo de financeirização da economia<sup>1</sup>. A origem deste processo aponta para 1979, quando Paul Volcker, então presidente do Federal Reserve, inicia uma série de sucessivos e significativos aumentos da taxa básica de juros dos Estados Unidos (que passou de 11% em 1979 para 20% em 1981). A rentabilidade de todos os ativos financeiros, de certa forma lastreada na taxa norte-americana, viu-se consideravelmente aumentada, levando a um processo massivo e contínuo de realocação de recursos em

---

<sup>1</sup> Segundo definição de Epstein "*financeirização é um processo através do qual, mercados financeiros, instituições financeiras e elites financeiras ganham influência na operação da economia e as instituições que a governam, tanto no plano nacional quanto internacional (EPSTEIN, 2001)*

setores financeiros da economia e uma tendência de valorização relativa das atividades financeiras comparadas às atividades do setor real da economia (Palley, 2007). Os juros passaram a subtrair quantidade superior dos lucros, e tornaram-se mais atrativos para os agentes em relação às atividades produtivas.

Neste contexto, as decisões das empresas, condicionadas pelo princípio de maximização do valor para os acionistas, redirecionaram-se fortemente para as atividades financeiras. Para ilustrar o ganho de importância do setor financeiro da economia, Coutinho e Belluzzo (1996) apontam para o expressivo aumento do volume de ativos financeiros no período entre 1980 e 1995, que saltou de US\$ 5 trilhões para US\$ 35 trilhões, o que representa uma taxa de crescimento de 15% ao ano, bem acima da taxa de crescimento da economia mundial no mesmo período (entre 3 e 5% ao ano).

A evolução do capitalismo, e o desenvolvimento do capitalismo financeiro, tornou possível gerar dinheiro a partir de dinheiro, através das atividades financeiras<sup>2</sup>. O proprietário do dinheiro (capital) empresta-o e recebe em troca pagamentos de juros ou rendimentos, além do reembolso do principal. O dinheiro utilizado desta maneira é capital fictício, isto é "*ativos financeiros cujo valor repousa sobre a capitalização de um fluxo de rendas futuro, que não têm nenhuma contrapartida no capital industrial efetivo*" (Guttmann, 1994, pág. 299).

A distinção entre o capital industrial e o capital fictício (financeiro), se amplia a seus detentores: capitalista ativo, aquele que empreende e põe seu capital em atividade gerando, em conjunto com o trabalho, produção, e o capitalista passivo, que empresta seu dinheiro esperando receber juros. O capitalista ativo busca o lucro e aplica seu capital em atividades produtivas, o passivo busca juros extraindo rendas de processos externos a seu capital.

Fica aqui evidente o conflito de interesses entre o capital financeiro, que se apropria de uma parte da mais-valia produzida pelo capital industrial. Quanto maior os juros, menores serão os lucros do empresário que toma capital emprestado. Sendo assim, o capital financeiro, de certa maneira, age em detrimento do capital industrial, aquele que desenvolve meios de produção<sup>3</sup>. Essa é uma das contradições chave do capitalismo

---

<sup>2</sup> Como descrito em Marx, o circuito D-M-D', onde D é dinheiro, M mercadoria, e D' > D, encurta-se para D-D', tornando desnecessário transformar o dinheiro em mercadoria.

<sup>3</sup> Vale lembrar que uma análise similar pode se depreender dos estudos de Keynes, quando este propõe que o empreendedor ao analisar a Eficiência Marginal do Capital, se depara com um *trade-off* investir pagando juros ou aplicar o dinheiro para obter juros

que faz com que a emergência das finanças compita com a dinâmica produtiva, tendo impacto nas decisões dos agentes privados.

No caso específico das sociedades por ações (SAs) - ou sociedades anônimas-, o capital fictício tem papel fundamental. O controle das SAs é pulverizado entre diversos proprietários de ações, que têm pouca ingerência na administração direta da empresa. Os proprietários (acionistas) se distanciam muito da atividade produtiva, e assumem a posição de rentistas. Além das rendas resultantes dos lucros da empresa (os dividendos) os acionistas extraem rendas da valorização acionária, que é duplamente fictícia. Esta é assim classificada porque flutua de maneira muito mais volátil e desconectada da lógica produtiva, além de ser fruto de uma ficção inicial (Chesnais, 1988)

Desta maneira, como as ETNs são em sua imensa maioria SAs, a sua financeirização tem levado a uma crescente busca da valorização das ações, com impactos significativos nas atividades produtivas e tecnológicas. Teoricamente, como a gestão da empresa é em geral executada por um administrador, uma SA não necessariamente seria gerida para maximizar as rendas dos acionistas. O administrador poderia perseguir objetivos distintos daqueles dos acionistas. No caso norte-americano, porém, do ponto de vista legal, o administrador sempre deve buscar a maximização das rendas dos acionistas. A célebre decisão judicial do litígio entre Ford e os irmãos Dodge, de 1916, passou a servir de referência para litígios entre acionistas e administradores, e *managers* passaram a ter uma obrigação legal de buscar a maximização dos dividendos distribuídos aos acionistas. Essa obrigação é uma das bases da governança corporativa, e o preço da ação se tornou uma variável-chave para a administração das empresas.

O resultado é uma prioridade aos resultados de curto prazo em detrimento “de atividades de longo prazo, que seriam muito mais produtivas para o crescimento, como pesquisa e desenvolvimento, renovação de fábricas e equipamentos, capacitação técnica da força de trabalho e cultivo de relações duradouras com os fornecedores” (Guttmann, 2008, p13). Fusões com outras empresas e/ou aquisições são priorizadas em relação a novos investimentos visando aumentar a produção ou capacitações adicionais por serem, em geral, mais baratas e por tomarem menos tempo.

Esse tipo de estratégia tem implicações fundamentais para o funcionamento da empresa, com o foco passando a ser o enxugamento das atividades produtivas, o lucro de curto prazo e a maximização do retorno aos acionistas (*downsize and distribute*), em oposição ao tradicional esquema de retenção de lucros e reinvestimento (*retain and invest*) típicos da grande empresa Chandleriana. Dessa maneira, atividades que



imobilizam recursos por um longo período, como investimentos em P&D, são preteridas, em relação àquelas que levam à redução de custos e permitem maior distribuição de lucros. As consequências macroeconômicas desse fenômeno serão apresentadas posteriormente.

As ETNs no quadro da globalização devem ser analisadas a partir deste contexto, onde as finanças, e mais especificamente as bolsas de valores, são cruciais para a existência dos mecanismos econômicos que estimulam o crescimento e usufruem dele (Chesnais e Sauviat 2003). Como afirmam Belluzzo e Coutinho (1996, p.5), as empresas, assim como outros agentes da sociedade, "passaram a subordinar suas decisões de gasto, investimento e poupança às expectativas quanto ao ritmo do seu respectivo enriquecimento financeiro".

Chesnais e Sauviat (2003) mostram que a nova relação entre finanças e a indústria tem moldado o padrão de investimento (incluindo P&D) das grandes corporações transnacionais. Além disso, com base na liberdade absoluta de entrada e saída no capital das corporações permitida pela "liquidez" do mercado de ações, e o respaldo das rotinas de governança corporativa, as instituições financeiras adquiriram um poder sem precedentes e ganharam o controle sobre as ETNs não-financeiras.

Vitali et *alli* (2011) apresentam uma comprovação empírica de tal controle através de uma investigação detalhada da arquitetura da rede de propriedade das 43060 maiores ETNs. A conclusão deste trabalho é que uma grande parte do controle de tais empresas se encontra nas mãos de um pequeno núcleo de instituições financeiras. De fato os resultados do estudo mostram que apenas 737 empresas acumulam 80% do controle dos ativos das 43060 maiores ETNs. Um pequeno núcleo central de 147 empresas detém aproximadamente 40% do controle sobre o valor econômico das mais de 43 mil ETNs. Das 147 ETNs do núcleo central, setenta e cinco por cento são instituições financeiras.

A financeirização das estratégias das ETNs é, portanto, consequência desse processo de subordinação das estratégias destas empresas para as necessidades de valorização do capital financeiro, mediada pelos mercados financeiros (Montalban 2009). Grandes ETNs industriais tornam-se, na realidade, centros financeiros com atividades industriais. Dado o poder que possuem no comércio e produção internacionais, as complexas conexões através das quais elas organizam indústrias e mercados globais e o seu modo de governança, as ETNs hoje em dia representam uma categoria de empresas baseada em uma centralização de ativos financeiros e uma

estrutura organizacional específica (Serfati 2008), com o papel de núcleo sendo realizado por uma empresa "holding".

Tendo sido dominadas por uma lógica financeira, estas empresas têm atuado, mais como uma 'modalidade organizacional do capital financeiro' (Serfati, 1996, p. 144). Sua principal vantagem competitiva reside na capacidade de construir um espaço integrado global, com operações financeiras e industriais sendo realizadas de forma combinada com inúmeras filiais (produção, P&D, financeira, etc.), coordenadas sob o controle de um escritório central que gerencia recursos e capacidades com o objetivo de dar coerência e eficiência ao processo de valorização do capital.

A crescente influência das finanças afetou a gestão das ETNs, e as mudanças na gestão destas intensificou o processo de financeirização. Como consequência observa-se um declínio relativo na importância das atividades produtivas, com um aumento associado da importância das atividades financeiras e da apropriação de valor dos ativos intangíveis (Serfati 2008). Uma edição da *The Economist* (2009), mostra que em 2007, a divisão mais importante da General Electric em termos de receitas foi a GE Capital, seu braço financeiro (US\$ 67 bilhões de um total US\$ 180 bilhões). A GE Capital foi responsável por 55% dos lucros totais da empresa, e se fosse um banco seria um dos maiores dos EUA.

A financeirização representa transformações fundamentais nas estratégias das ETNs, que se refletiram particularmente na gestão das suas cadeias de valor global. Nas últimas décadas houve uma significativa fragmentação dos processos de produção ao longo da cadeia global e uma crescente integração de fornecedores intermediários internacionais. As cadeias se espalharam geograficamente e a quantidade de processos realizados diminuiu. Entre os ativos sem substância física e que podem ser mantidos e comercializados por uma empresa, encontram-se não só em ações e títulos, mas também patentes e marcas (OCDE, 2008b, p. 9). Neste sentido, atividades inovadoras tecnológicas nas ETNs são transformadas e condicionadas à sua financeirização.

Dentre os objetivos destas transformações está a compressão da massa de salários. Além da redução de gastos com emprego, observou-se também o abandono, por parte das ETNs, de etapas produtivas consideradas de pequeno potencial de geração de valor e com elevados custos com trabalho. O resultado líquido de tais movimentos foi uma concentração nas duas extremidades da cadeia de valor: (i) são preservadas atividades estratégicas, como a pesquisa trans-setorial, tecnologia e estratégias de negócios, design e desenvolvimento, etc.; (ii) e o foco se estabelece nas partes inferiores

da cadeia de valor, como integralização do produto, que são geradoras de grandes margens de lucro. Serfati (2008) interpretou essa mudança na estratégia das ETNs como parte do processo de obscurecimento das fronteiras entre a apropriação de valor através da produção direta e a apropriação de valor via captura de rendas.

Outro movimento importante nas últimas décadas refere-se a uma significativa expansão dos direitos de propriedade privada nas atividades intelectuais, com as ETNs se tornando também mais orientadas para a geração de rendas baseada nos direitos de propriedade sobre marcas e patentes do que em atividades produtivas propriamente ditas.

As ETNs passaram a adquirir novos ativos científicos e tecnológicos de outras maneiras que não o desenvolvimento interno de P&D e acumulação endógeno-corporativa de conhecimento (Chesnais e Sauviat, 2003). A aquisição de empresas bem sucedidas e ainda incipientes via NASDAQ e outros mercados financeiros se tornou extremamente relevante a partir dos anos 1980. As fusões e aquisições se tornaram uma maneira rápida e barata de se apropriar de patentes e possíveis desenvolvimentos tecnológicos gerados por empresas incipientes, que por sua escala têm pouco poder de mercado e limitado acesso a financiamento, o que acaba levando-as a cederem às pressões das grandes ETNs. Essa estratégia é muito menos custosa em termos de tempo e recursos, permitindo, ainda, uma maior distribuição de dividendos.

Como parte desta nova estratégia, os gastos internos em P&D de novos produtos e inovação de processos tornam-se muito menos importantes que as despesas nos demais ativos intangíveis direcionados à inovação. Serfati (2008), por exemplo, cita um estudo (Corrado, Hulten e Seichel, 2006) que mostra que o volume de ativos intangíveis das empresas tem crescido mais rapidamente que o de tangíveis, e que as atividades de P&D estão perdendo importância quando comparadas aos tipos não tradicionais de capital intangível, como gastos em engenharia, marcas e recursos específicos da firma voltados ao aprendizado.

Uma edição da revista *The Economist* (2007) publicou números de uma pesquisa com 750 presidentes de ETNs que ratificam essa tendência. Esses presidentes ranquearam P&D como a oitava fonte de informação para inovações. De acordo com este estudo, informações de empregados, parceiros de negócios, consumidores, competidores, consultorias, conferências e departamento de vendas e serviços são muito mais importantes para inovação que atividades de P&D internas. De maneira geral, a gestão de ativos intelectuais (o que inclui P&D) e descoberta de maneiras mais baratas

de desenvolver atividades relacionadas à inovação, parece ser o centro das estratégias tecnológicas das ETNs no regime de acumulação dominado pelas finanças.

A inserção e o papel das ETNs nos países periféricos são ainda mais afetadas pela dinâmica da financeirização. Se nos países centrais ainda persistem os laboratórios e centros de pesquisa, nos países periféricos os esforços tecnológicos são quase que exclusivamente adaptativos. Tais países são vistos como plataformas produtivas mais baratas e bons mercados para produtos já existentes. Novas tecnologias permitem que o processo produtivo seja fragmentado e espalhado ao redor do globo a depender das condições favoráveis que cada país oferece. Amsden (2001) mostra que os investimentos de ETNs em países periféricos são modestos em montante e de baixa complexidade, quase nunca relativos a atividades de fronteira tecnológica.

Uma exceção a este padrão é quando um país periférico possui vantagens específicas em um determinado setor. Neste caso, as ETNs se dirigiram a este país para tentar incorporar essas vantagens e disseminá-las mundialmente. Segundo Bas e Sierra (2002), nesse caso, uma empresa investiria em P&D num outro país não apenas para explorar as vantagens competitivas que já possui, mas também para adquirir mais vantagens ou ativos nos outros países que ajudariam a aumentar suas competências.

Em um estudo detalhado com Brasil, Índia, China e África do Sul, Reddy (2011, p. 251) assinala que 'a proporção de P&D, realizada nos países em desenvolvimento por empresas transnacionais é ainda marginal', mas sugere que existem novas características na economia mundial que estão influenciando as estratégias de inovação das empresas transnacionais. Basicamente novas tecnologias permitem a divisão do 'processo de trabalho' de P&D, e as empresas transnacionais podem acessar pessoal e infra-estrutura de P&D mais baratos nos países em desenvolvimento.

Além desta razão fundada em custos e, tendo em vista que os mercados em países em desenvolvimento – especialmente os de grande porte como China, Índia e Brasil – têm se tornado mais dinâmicos e importantes do que os mercados das economias avançadas, as empresas transnacionais são pressionadas a ir além da tradicional adaptação de tecnologias para mercados locais e se preocupam com 'as necessidades e preferências dos consumidores (novos) e com o desenvolvimento de produtos inovadores para esses mercados' (p. 251). O ganho de importância relativa dos mercados emergentes talvez seja a única fonte de perspectivas positivas para o desenvolvimento tecnológico desses países.

Ainda que a parte de 'P', de 'P&D', permaneça firmemente nos países de origem, com pesquisadores chineses e indianos baratos migrando para estes países, a parte 'D' tem adquirido um novo significado, embora ainda sujeita ao controle externo e sem muito impacto na estratégia global da matriz.

No entanto, mesmo no caso da China, existem evidências de que as atividades tecnológicas das subsidiárias das ETNs são de intensidade relativamente baixa. Sun (2010) apresenta uma análise detalhada das atividades de P&D por parte de subsidiárias de ETNs utilizando-se de dados censitários. Os resultados do estudo mostram que as subsidiárias alocam menos recursos financeiros (0,37% das vendas em média) e humanos (0,92% da força de trabalho) do que as empresas chinesas, tanto públicas quanto privadas (respectivamente 0,63% das vendas e 1,44% da força de trabalho).

O estudo também mostra que as atividades de P&D das subsidiárias concentram-se em poucas atividades e ocorrem em atividades onde existe uma concorrência grande com empresas chinesas. Nestas atividades, segundo Sun, as empresas transnacionais "são forçadas a realizar investimentos em P&D para ter sucesso" (p. 359) e "se quiserem ter sucesso no mercado doméstico chinês necessitam customizar suas tecnologias não podendo simplesmente se basear em tecnologia desenvolvida em outro lugar" (p. 360).

Mesmo neste caso, o estudo mostra que as empresas de capital chinês contribuem muito mais do que as subsidiárias de ETNs. Por exemplo, os dados de Sun (2010) mostram que na indústria de telecomunicações e eletrônica, as empresas de capital chinês gastam, em média 3,49% das vendas em P&D enquanto as subsidiárias de ETNs gastam apenas 0,64%

A conclusão de Sun é que a maior parte da P&D de empresas estrangeiras na China é de natureza adaptativa e de valor absoluto reduzido, e que "o governo chinês e as empresas locais não devem esperar benefícios significativos das atividades tecnológicas das subsidiárias de empresas transnacionais na China. Alternativamente devem focar na construção de capacitações tecnológicas endógenas: a maioria das empresas estrangeiras só vai investir em P&D quando sentirem a concorrência de empresas domésticas" (p. 360).

O recente fenômeno de intensa valorização das commodities resultou também em implicações para as estratégias das ETNs. Como Serfati mostra em outro capítulo deste livro, um forte ciclo de alta de preços dos recursos naturais ocorreu entre 2002 e o início da crise de *subprimes*, em 2008, e foi acompanhado de uma massiva entrada de

investidores financeiros nos mercados de tais recursos, que terminou por resultar no aumento da volatilidade dos preços e uma tendência de alta.

As *commodities* se tornaram um ativo rentável, e, assim como ocorreu com os direitos de propriedade e patentes, passaram a fazer parte das estratégias de captação de rendas das ETNs. Essa talvez seja razão pela qual surgiu o fenômeno de "*land grabbing*" mencionado por Serfati, no qual empresas compram grandes porções de terras em países subdesenvolvidos para ter acesso aos recursos dela provenientes.

O interesse dos grupos que comprem tais terras não é se inserir na produção ou extração de recursos naturais, mas simplesmente garantir acesso a eles. Os antigos proprietários são levados a trabalhar como assalariados - ao nível de salários local, freqüentemente muito baixo - para os novos proprietários, e qualquer eventual aumento nos preços das *commodities* será assimilado como aumento das margens de lucro pelos novos proprietários. Seria uma forma de especulação com o valor da terra, mas visando a produção de *commodities* que ela pode gerar.

Não é difícil imaginar quão graves podem ser as consequências de tal fenômeno, e de imediato vem à cabeça uma potencial brutal concentração da propriedade da terra e preocupações em relação à segurança alimentar. Dados as proporções das terras e o estoque de recursos naturais no Brasil, é de se esperar que o país seja um potencial alvo para o fenômeno de "*land grabbing*".

Observa-se assim que com a progressão do fenômeno da globalização, liderado pelas ETNs e facilitado pela financeirização, promove um reordenamento das cadeias globais de valor e das atividades produtivas. O controle das ETNs se centraliza cada vez mais, e a atividade produtiva se pulveriza, em busca de custos menores (seja de mão de obra, insumos ou tributos). O desenvolvimento de P&D, por ser custoso, arriscado e demorado, é preterido pelas ETNs em relação às fusões e aquisições – ou compras de patentes e direitos - que são maneiras mais fáceis de obter-se acesso à tecnologia. Assim como ocorre com o capital, o domínio da tecnologia se concentra cada vez mais nas principais ETNs, que se apropriam das descobertas de empresas menores, ao invés de investirem elas próprias no desenvolvimento de P&D. As ETNs pulverizam globalmente sua produção, sem pulverizar o desenvolvimento de tecnologia, que se mantém nos tradicionais polos desenvolvedores. Essa parece ser a tendência global.

### 3. INSERÇÃO DAS ETNS NO BRASIL: UMA ANÁLISE EMPÍRICA

A dinâmica dos IDEs no Brasil segue necessariamente essa tendência global de transição de estratégia. O processo aqui, no entanto, foi retardado primeiro pela crise da dívida dos anos 1980, e por impedimentos legais e regulatórios que restringiam as atividades das ETNs. As reformas dos governos Collor, Franco e FHC, além do arrefecimento da crise da dívida, abriram definitivamente as portas para os IDEs, que voltaram ao país num ritmo nunca antes visto.

Os fluxos de 1990s estavam, inicialmente, fortemente relacionados a uma mera mudança patrimonial. Eles eram fortemente concentrados na aquisição de ativos locais, seguindo a tendência no resto do mundo, em sua maioria das empresas públicas de serviços que haviam sido privatizadas– como telecomunicações e energia elétrica – e em outros serviços, como os bancários. Mesmo o pequeno montante existente de IDEs em manufatura consistia basicamente na aquisição de firmas locais em setores como partes automotivas, TI, e etc. Após a onda de privatizações, o fluxo de IDEs reduziu-se drasticamente.

Esperava-se que a abertura fosse motivar esforços inovativos e tecnológicos de firmas estrangeiras, mas esse novo afluxo de IDEs no Brasil foi especialmente malsucedido nesse quesito e não contribuiu para o esperado estímulo ao avanço tecnológico da indústria brasileira. Não houve mudança estrutural da base produtiva, nem redução do déficit comercial através do aumento das exportações. Os novos investimentos foram em grande parte *market seeking*, voltados para a exploração das oportunidades oferecidas pelo mercado interno (incluindo o Mercosul) e concentrou-se na aquisição de empresas locais, com pouquíssimos investimentos *greenfield* tendo ocorrido.

O resultado desse processo foi um crescimento significativo das importações, tanto de intermediários e bens (principalmente de capital) acabados. O *framework* macroeconômico, a partir de 1994, com câmbio sobrevalorizado como parte da estratégia de controle da inflação, tornavam as importações mais baratas em relação aos produtos locais. A crescente participação das importações fez com que a produção nacional perdesse terreno em vários setores importantes e então emergiu um déficit comercial estrutural a partir de 1997 (Laplaine e Sarti, 1997).

A partir dos anos 2000, o *boom* das *commodities* resultou em um aumento dos fluxos de IDE para os setores primário e secundário, no lugar dos serviços. A Tabela 1

mostra os fluxos de IDE durante 1996-2009 para os três setores da economia: primário, secundário e terciário e os subsetores mais importantes. A partir da tabela é possível apontar o crescimento dos ingressos para o setor primário, especialmente petróleo e extração de minerais metálicos. É também observável um aumento nos investimentos em setores industriais a partir de 2000, mas concentrados essencialmente no setor de metalurgia, que, se analisado com mais precisão, evidenciará o crescimento da metalurgia básica.

**Tabela 1 – Entrada de IDEs 1996-2009**

Setor	Média Anual (US\$ milhão)			Parcela do Setor (%)		
	1996-2000	2001-2005	2006-2009	1996-2000	2001-2005	2006-2009
<b>Agricultura e mineração</b>	365,00	1377,12	7.483,97	1,7%	7,3%	20,8%
Extração de petróleo e serviços correlatos	173,11	682,97	1.507,53	0,8%	3,6%	4,2%
Extração de minerais metálicos	119,42	502,78	5.056,98	0,5%	2,7%	14,0%
<b>Indústria Manufatureira</b>	3816,69	7234,59	12.701,26	17,6%	38,3%	35,3%
Alimentos e Bebidas	571,28	2053,02	1.532,43	2,6%	10,9%	4,3%
Papel e Celulose	9,75	169,00	413,07	0,0%	0,9%	1,1%
Químicos	671,44	1,232,31	977,94	3,1%	6,5%	2,7%
Metalurgia	101,27	406,37	4.484,21	0,5%	2,2%	12,5%
Maquinário	245,31	311,81	442,59	1,1%	1,6%	1,2%
Material eletrônico, aparelhos e eqüips. de comunicações	502,23	622,29	210,30	2,3%	3,3%	0,6%
Automóveis	952,09	1209,53	1.333,10	4,4%	6,4%	3,7%
Outros equipamentos de transporte	65,30	160,67	47,33	0,3%	0,8%	0,1%
<b>Serviços</b>	17548,61	10209,15	15.826,38	80,8%	54,4%	43,9%
<b>Total</b>	21730,30	18901,86	36.011,62	100,0%	100,0%	100,0%



Fonte: Zucoloto 2009

A tabela 1 mostra, a princípio, que os impactos da entrada de IDEs a partir dos anos 1990 foram muito pouco relevantes em termos de inovação tecnológica, seguindo, na realidade uma tendência de primarização relativa. No entanto, poder-se-ia dizer que, apesar de focados em setores primários, os IDEs teriam sido significativos para o desenvolvimento tecnológico ainda que majoritariamente concentrado em setores primários. Para avaliar essa possibilidade, comparar-se-á os investimentos em P&D de empresas nacionais e estrangeiras.

A Pintec 2005 contabiliza 1138 empresas da indústria manufatureira de propriedade local com mais de 500 empregados e 355 filiais de ETNs, destas 873 empresas locais e 323 filiais de estrangeiras introduziram um novo produto ou processo no período entre 2002-2004. Os gastos de P&D de grandes empresas (locais ou filiais de ETNs, com mais de 500 empregados) no Brasil representaram, em 2005, aproximadamente, 73% do total dos gastos em P&D nas indústrias de manufatura e mineração (2.201 milhões de dólares, de um total de US\$ 3.022 milhões), evidenciando uma significativa concentração de P&D nas grandes empresas.

**Tabela 2 - Gastos em P&D e P&D/Vendas Líquidas de firmas inovativas com mais de 500 empregados – Por setor e propriedade - 2005**

Setor	Propriedade Local		Subsidiária de ETN		P&D/Vendas Líquidas	
	US\$ milhões	(%)	R&D	(%)	Propriedade Local	Subsidiária de ETN
Indústrias Extrativas	32.5	2.7%	0.0	0.0%	0.34%	0.00%
Alimentos	27.3	2.3%	29.9	3.0%	0.09%	0.17%
Bebidas	3.5	0.3%	0.5	0.1%	0.11%	0.02%
Fumo	0.0	0.0%	8.7	0.9%	0.00%	0.32%
Têxtil	14.3	1.2%	0.6	0.1%	0.38%	0.20%
Vestuário e acessórios	9.3	0.8%	2.8	0.3%	0.69%	3.12%
Calçados e artigos de couro	24.2	2.0%	0.0	0.0%	0.79%	0.00%
Madeira	6.8	0.6%	0.0	0.0%	0.44%	0.00%
Papel	18.4	1.5%	9.2	0.9%	0.32%	0.30%

Celulose, papel e produtos de papel	6.3	0.5%	0.2	0.0%	0.56%	0.04%
Edição, impressão e reprodução de gravações	1.9	0.2%	0.3	0.0%	0.06%	0.21%
Perfumaria, sabões, detergentes e produtos de limpeza	0.4	0.0%	0.0	0.0%	0.03%	0.00%
Refino de petróleo e álcool	407.5	33.9%	0.0	0.0%	0.87%	0.00%
Chemicals	74.8	6.2%	84.6	8.5%	0.52%	0.62%
Farmacêutica	27.1	2.3%	29.6	3.0%	1.00%	0.62%
Borracha e plastic	11.3	0.9%	26.7	2.7%	0.33%	0.66%
Minerais não metálicos	17.5	1.5%	12.2	1.2%	0.55%	0.67%
Metalurgia básica	40.0	3.3%	10.6	1.1%	0.23%	0.27%
Minerais não-ferrosos	2.0	0.2%	2.9	0.3%	0.05%	0.14%
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	6.4	0.5%	4.5	0.5%	0.27%	0.35%
Máquinas e equipamentos	30.4	2.5%	43.4	4.3%	1.02%	0.42%
Máquinas para escritório e equips. de informática	15.0	1.2%	20.2	2.0%	1.53%	1.12%
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	37.9	3.1%	99.2	9.9%	2.02%	2.09%
Material eletrônico, aparelhos e equips. de comunicações	38.0	3.2%	60.8	6.1%	1.73%	0.73%
Materiais eletrônicos básicos	0.6	0.0%	3.1	0.3%	0.87%	0.43%
Instrumentos médicos	0.2	0.0%	0.4	0.0%	0.18%	0.06%
Indústria automotiva	0.0	0.0%	485.2	48.6%	0.00%	2.02%
Caminhões	9.6	0.8%	0.0	0.0%	0.50%	0.00%
Partes automotivas	19.9	1.7%	52.0	5.2%	0.63%	0.45%
Outros equipamentos de transporte	305.5	25.4%	8.7	0.9%	4.38%	1.38%
Mobiliário	13.4	1.1%	0.5	0.1%	1.39%	0.20%
Outros	1.4	0.1%	1.3	0.1%	0.30%	0.43%
Reciclagem	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.00%	0.00%
<b>Total</b>	<b>1,203.5</b>	<b>100.0%</b>	<b>998.2</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.62%</b>	<b>0.75%</b>

Fonte: Zucoloto 2009

A tabela 2 mostra uma concentração semelhante em termos de setor de atividade. Nota-se que quase metade (48,6%) de toda a atividade de P&D realizada por subsidiárias de ETNs concentra-se na indústria automobilística. Apenas quatro outros setores estão significativamente representados: materiais e equipamentos elétricos (9,9%), produtos químicos (8,5%) eletrônicos e equipamentos de comunicações (6,1%) e autopeças (5,2%). Os outros 28 setores (ou 87% das empresas) foram responsáveis por apenas 20,8% das despesas de P&D de grandes filiais de TNCs em 2005. Concentração menor, porém similar, se verifica em grandes empresas de propriedade local : 33,9% de todo P & D destas empresas está relacionado ao refino de petróleo e produtos (basicamente Petrobrás) e 25,4% no setor de "outros equipamentos de transporte" (basicamente Embraer). Dos 31 setores restantes, apenas três gastaram pelo menos 3% do total de P&D das empresas de propriedade local: produtos químicos (6,2%), metalurgia básica (3,2 %) e produtos elétricos (3,2%) e eletrônicos (3,3%)

A tabela 2 apresenta ainda a intensidade de P&D (gastos em P&D /vendas líquida) por setor e propriedade. As filiais de ETNs têm desempenho superior às locais, nesse quesito, em apenas três setores onde o volume de P&D é relevante: indústria automobilística (2%), produtos químicos (0,6%), e equipamentos elétricos (2,1%). Nos setores intensivos em tecnologia, onde a produção é dominada pelo capital externo, a intensidade de P&D foi quase insignificante: farmacêuticos (0,6%), equipamentos eletrônicos e de comunicações (0,7%), materiais eletrônicos básicos (0,4%) e instrumentos médicos (0,06%).

**Tabela 3 – Empresas Industriais com mais de 500 empregados por origem de capital – P&D total e gastos com inovação – 2005 – US\$ milhões**

Setor	Propriedade Local			Subsidiárias de ETNs		
	P&D 1	Inov 2	(1)/(2)	P&D 4	Inov 5	(4)/(5)
Indústrias Extrativas	32.5	122.3	26.58	0.0	0.0	10.00
Alimentos	27.3	611.9	4.46	29.9	285.7	10.46

Bebidas	3.5	61.8	5.61	0.5	4.8	9.90
Fumo	0.0	0.0	0	8.7	29.8	29.05
Têxtil	14.3	68.2	20.99	0.6	2.6	22.99
Vestuário e acessórios	9.3	51.0	18.17	2.8	7.5	37.40
Calçados e artigos de couro	24.2	110.0	21.96	0.0	0.0	0
Madeira	6.8	41.8	16.27	0.0	0.0	0.00
Papel	18.4	174.5	10.53	9.2	102.9	8.90
Celulose, papel e produtos de papel	6.3	85.7	7.40	0.2	2.4	9.51
Edição, impressão e reprodução de gravações	1.9	71.5	2.65	0.3	5.8	5.88
Perfumaria, sabões, detergentes e produtos de limpeza	0.4	53.7	0.79	0.0	0.0	0
Refino de petróleo e álcool	407.5	645.0	63.17	0.0	0.0	0
Chemicals	74.8	214.7	34.86	84.6	353.4	23.95
Farmacêutica	27.1	118.0	22.99	29.6	247.9	11.95
Borracha e plástico	11.3	83.1	13.56	26.7	141.8	18.82
Minerais não metálicos	17.5	54.0	32.42	12.2	53.4	22.93
Metalurgia básica	40.0	328.2	12.20	10.6	118.2	8.99
Minerais não-ferrosos	2.0	38.6	5.29	2.9	184.7	1.58
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	6.4	42.6	14.99	4.5	77.7	5.82
Máquinas e equipamentos	30.4	85.7	35.53	43.4	173.9	24.99
Máquinas para escritório e equps. de informática	15.0	50.1	29.97	20.2	42.4	47.58
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	37.9	63.5	59.71	99.2	256.8	38.62
Material eletrônico, aparelhos e equps. de comunicações	38.0	87.4	43.51	60.8	247.5	24.55
Materiais eletrônicos básicos	0.6	1.3	47.11	3.1	11.2	28.08
Instrumentos médicos	0.2	4.4	4.88	0.4	13.1	2.83
Indústria automotiva	0.0	0.0	0	485.2	1478.7	32.81
Caminhões	9.6	49.0	19.56	0.0	0.0	0
Partes automotivas	19.9	68.5	29.09	52.0	341.3	15.25

Outros equipamentos de transporte	305.5	531.8	57.45	8.7	43.6	20.05
Mobiliário	13.4	47.7	28.05	0.5	3.0	15.23
Outros	1.4	7.4	18.97	1.3	8.3	16.03
Reciclagem	0.0	0.6	0,0	0.0	0.0	0
<b>Total</b>	1,203.5	3974.0	30.29	998.2	4238.5	23.55

Fonte: Zucoloto 2009

A Tabela 3 apresenta os gastos totais em P&D e inovação da indústria brasileira. A primeira conclusão derivada desta tabela é que o peso relativo dos gastos de P&D no total das despesas de inovação é significativamente maior para as firmas de propriedade local na comparação com as subsidiárias de ETNs. Para a indústria como um todo, os gastos com inovação e P&D das grandes empresas foi de 30,3% do total das despesas em inovação, enquanto subsidiárias de ETNs gastaram 23,5% em 2005.

O cenário geral que se depreende das informações acima é que (i) com poucas exceções, em todos os setores os gastos em P&D sobre o total das despesas em inovação das grandes empresas locais são maiores que as das subsidiárias de ETNs; (ii) existe uma enorme concentração dos gastos de P&D de grandes subsidiárias de empresas estrangeiras em apenas um setor: o automotivo (que responde por 48% de todos os gastos de P&D de grandes filiais de ETNs); e com algumas exceções, a razão P&D / vendas líquidas de grandes empresas locais tendem a ser superior à razão de grandes subsidiárias de transnacionais. Essa análise sugere que, na grande maioria dos casos, os gastos de P&D de grandes subsidiárias de ETNs não são muito significativos e que suas estratégias, em geral, não contemplam a realização de P&D no Brasil para além do necessário para a "adaptação" de produtos.

Um segundo conjunto de dados foi compilado a partir de duas fontes distintas, o EU Industrial R&D Investment Scoreboard e a PINTEC, ambos de 2005. Zucoloto (2009) realizaram um cruzamento de dados das duas fontes para se chegar a 150 pares de empresas, a matriz e sua respectiva filial no Brasil. Com esse cruzamento, considerando as diferenças de metodologia das bases de dados, é possível comparar as estratégias das empresas-mãe no mundo e suas subsidiárias brasileiras em matéria de atividades de P&D.

**Tabela 4 – P&D/Vendas Líquidas (%) – 150 ETNs e subsidiárias no Brasil -  
2005**

<b>P&amp;D/vendas líquidas</b>	<b>ETN Mundial</b>	<b>Filial Brasileira de ETN</b>	<b>Filial Brasileira/Mundial</b>
Indústria Extrativa	1.15%	0.00%	0.00
Alimentos	2.00%	0.30%	14.75
Fumo	0.84%	0.41%	49.22
Papel e Celulose	1.00%	0.35%	34.77
Químicos	3.39%	0.41%	12.00
Farmacêuticos	13.80%	1.08%	7.81
Barracha e Plástico	1.39%	0.54%	39.28
Minerais não-metálicos	0.69%	1.04%	150.97
Metalurgia Básica	1.93%	0.88%	45.54
Metais não-ferrosos	0.75%	0.02%	2.42
Produtos metálicos	1.08%	0.22%	20.19
Maáquinas e Equipamentos	2.14%	0.62%	28.91
Máquinas para escritório e equips. de informática	4.73%	0.56%	11.85
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2.95%	0.33%	11.29
Material eletrônico, aparelhos e equips. de comunicações	8.91%	1.29%	14.51
Instrumentos médicos	5.39%	0.08%	1.41
Indústria automotiva	4.18%	1.34%	31.99
Partes automotivas	4.11%	0.68%	16.54
Outros	2.08%	0.04%	2.01
<b>Total</b>	<b>5.00%</b>	<b>0.69%</b>	<b>13.76</b>

Fonte: Zucoloto 2009

A Tabela 4 mostra que, com uma única exceção, a intensidade de P&D de empresas-mãe é muito maior que a de suas subsidiárias no Brasil. No caso do setor automotivo, por exemplo - que responde por 48% de todas as despesas de

P& D das subsidiárias de ETNs e por 16% de todas as despesas de P& D da indústria de transformação brasileira - as onze empresas do setor gastaram no resto do mundo 4,18% de suas vendas líquidas em P&D, em 2005, enquanto suas subsidiárias no Brasil gastaram 1,34%. Na indústria farmacêutica, enquanto as matrizes gastaram em média 13,80% das vendas em P& D no mundo, suas filiais no Brasil gastaram 1,08%. Em todos os outros setores intensivos em tecnologia a situação se repete: nos equipamentos de informática e escritório (4,73% no mundo e 0,56% nas filiais brasileiras), em equipamentos eletrônicos e de comunicações (2,95% e 0,33%), instrumentos médicos (5,39% e 0,08%), produtos químicos (3,39% e 0,41%). A única exceção foi o setor de metais não - minerais onde as empresas gastaram 0,69% das vendas em P& D no mundo, enquanto suas filiais no Brasil investiram 1,04%. Este resultado é provavelmente devido ao setor de alumínio, onde a proximidade dos recursos naturais e os subsídios existentes, além do fato de ser um setor onde o Brasil exerce certa liderança, induziram as empresas transnacionais a realizar P&D no Brasil (Zucoloto, 2009).

De maneira geral, a análise para os 150 pares de empresas matriz/filial mostra que, com exceção de metais não - minerais, a razão P& D/ vendas líquidas de subsidiárias brasileiras são consideravelmente menores do que a média de suas matrizes em todo o mundo: essas 150 subsidiárias gastaram em 2005, em média, 0,69% das vendas em P&D, enquanto a média das empresas-matrizes é de 5%. Isso reforça a hipótese levantada na seção anterior de que a produção vem sendo pulverizada ao redor do globo, mas o desenvolvimento de pesquisa se mantém nos polos tradicionais. Zucoloto (2009) investigou, através de questionários feitos a 6 filiais de ETNs, as razões que levaram a investir no Brasil. Todas empresas deram grande ênfase ao acesso ao mercado e a recursos naturais, o que serve de indício sobre tipo de estratégia adotada, que parece ser voltada à adaptação de produtos ao mercado local.

É talvez por essa razão que as políticas brasileiras para estimular subsidiárias de ETNs a investir em P&D no Brasil parecem não surtir efeito. As políticas industriais de ciência, de tecnologia e inovação brasileiras não discriminam o capital estrangeiro, fornecendo os mesmos privilégios a empresas nacionais e subsidiárias, e grande parte foram especificamente voltadas, nos últimos 10 anos, a estimular o investimento em P&D. As políticas compõem uma mistura complexa de incentivos fiscais e de financiamento para P&D, como por exemplo, a isenção de impostos sobre os gastos em P&D.

No entanto, os resultados observados são pouco animadores. Zanatta (2006) analisou as políticas brasileiras para atrair P&D de filiais de ETNs e para estimular as atividades de inovação destas empresas. Sua conclusão foi que as políticas disponíveis em meados de 2000 eram insuficientes e ressaltou que as novas medidas políticas que foram introduzidas após esse período – como por exemplo os estímulos para arranjos de cooperação universidade-indústria e para P&D pré-competitivo incluídos na nova Lei de Inovação - poderiam ser mais eficazes. Zucoloto (2009) analisou os incentivos fiscais às atividades de P&D (Lei 11.196/05) e duas modalidades de incentivos financeiros à inovação: crédito (financiamento reembolsável) e subsídios (recursos públicos não reembolsáveis). As conclusões foram que: (i) apenas uma minoria das empresas - ambas subsidiárias de ETNs e empresas de propriedade local - usam esses instrumentos, (ii) entre os instrumentos analisados, a participação das transnacionais "foi significativa apenas em incentivos fiscais, alcançando 34,5% das empresas beneficiadas em 2007; para os outros incentivos a partes de subsidiárias de ETNs foi insignificante: 98% dos subsídios (em 2008) e 88% do crédito (entre 2006 e 2009) foram direcionados para as empresas nacionais. Dados setoriais (Zucoloto, 2009) mostram que cerca de 60% de todos os incentivos fiscais utilizados pelas subsidiárias de ETNs está concentrado na indústria automobilística, setor este que tem dedicado historicamente grande parte de suas atividades à adaptação de produtos ao mercado local.

Assim, observa-se que os dispêndios de filiais de ETNs em P&D no Brasil não são superiores aos de empresas locais. Ao contrário, as empresas locais parecem efetuar esforços de investimento em desenvolvimento em tecnologia mais diversificados e, em muitos casos, em maior intensidade. Dentro os gastos com inovação, as empresas locais gastam consideravelmente mais com P&D do que as filiais de ETNs. Além disso, as filiais de ETNs no Brasil gastam muito menos em P&D do que as matrizes no resto do mundo, o que indica que as tecnologias são desenvolvidas nas matrizes e apenas transferidas para as filiais. Por último, há indícios de que as despesas de P&D das ETNs no Brasil não dependem significativamente de incentivos. As empresas que fazem uso dos incentivos são aquelas que já realizavam investimentos em P&D, com poucas chances de que os tenham aumentado, e agora se beneficiam de isenções fiscais sem que tenham empreendido esforços tecnológicos maiores.



#### 4. CONCLUSÕES

A estratégia de desenvolvimento escolhida nos anos 1990s pôs nos ombros do capital estrangeiro a responsabilidade de modernizar e tornar mais eficiente a estrutura produtiva brasileira. Acreditava-se que o aumento dos fluxos de investimentos diretos terminaria por modificar o paradigma tecnológico brasileiro através da inserção de novos processos e produtos. Foram feitas modificações no marco regulatório que permitiam e encorajavam a entrada de capitais estrangeiros, foram negociadas diversas empresas públicas para o capital privado estrangeiro e foram instaurados incentivos de diversos gêneros para estes capitais.

Os IDEs realmente vieram, mas os gastos, ou investimentos, em pesquisa e desenvolvimento e inovação não foram significativamente alterados por essa onda de entrada de capital. Os gastos se concentraram muito mais na aquisição de empresas brasileiras - sejam as privatizadas ou as que em razão da abertura abrupta passavam por dificuldades - e na adaptação de produtos já existentes ao mercado brasileiro, do que na criação de novos produtos. Processos já existentes nas matrizes foram copiados, e o maquinário foi majoritariamente importado, beneficiando-se do câmbio favorável. A grande maioria das novas ETNs que vieram ao país apenas estabeleceu linhas de montagem, *maquiladoras*, para venderem ao mercado local, ou se dedicaram à extração de recursos naturais.

Diversos esforços foram feitos, da parte do Estado, pra que essas novas empresas, e também as antigas, se sentissem estimulados a desenvolver aqui suas novas tecnologias, novos produtos e novos processos produtivos. Subsídios foram concedidos, isenções de impostos, estímulos a arranjos com universidades, mas outros fatores pareciam impedir que as empresas se sentissem interessadas em estabelecer laboratórios de pesquisa no Brasil.

Da maneira como caminha o processo de inserção dos *global players* no mercado brasileiro, os benefícios para a sociedade como um todo parecem ser muito limitados. O desejado adensamento de cadeias produtivas não tem ocorrido e apenas as necessidades de consumo da população brasileira são satisfeitas. Na linha do que foi descrito por Marx, esses atores, se dependerem de suas intenções, não farão nada além do necessário para obter as maiores rendas possíveis através do menor esforço possível. Se adaptar produtos ao mercado brasileiro é rentável o suficiente, não há porque contratar uma equipe de cientistas, desenvolver instalações de ponta, pagar aluguéis

elevados em locais que atraíam mão-de-obra qualificada, efetuar testes, financiar projetos de elevada incerteza, desenvolver e arquitetar dispositivos tecnológicos, imobilizar, por um grande período, soma relevante de capital. Seria esperar demais das ETNs. E, na verdade, essas empresas enfrentam limitações para fazê-lo. As regulamentações de governança corporativa induzem essas empresas a escolherem sempre a estratégia mais rentável a curto-prazo, que raramente será o desenvolvimento de P&D em países periféricos.

Por outro lado, em outros países do mundo, sobretudo no sudeste asiático, esses mesmos *global players* tem atuado de maneira bem mais favorável ao desenvolvimento tecnológico desses países. Nesses países, não somente estímulos foram concedidos ao investimento em P&D, mas esses investimentos foram condições impostas ao acesso aos mercados locais. O Brasil, assim como os países do sudeste asiático, é um mercado consumidor com potencial impressionante, que hoje interessa a maior parte das empresas de grande porte do mundo. Assim como fizeram China e Coréia do Sul, por exemplo, no lugar de torcer para que as ETNs façam o que se espera delas, é muito mais eficaz impor a satisfação dessas expectativas como condição para o acesso ao nosso robusto mercado.

Ao mesmo tempo, é também importante reconsiderar a capacidade do capital público de investir em P&D e no desenvolvimento do país. Os dados do IBGE, apresentados anteriormente, nos dão indícios de que a Petrobras e a Embraer são de longe as empresas que mais gastaram com P&D no Brasil em 2005. Se hoje essas empresas são de capital misto, suas trajetórias e estratégias tecnológicas foram construídas sobre capital público. Por sua natureza pública, o capital público pode definir sua estratégia de acordo com os interesses da sociedade, e não necessariamente para aquilo que é mais rentável a curto-prazo.

Muito dificilmente novos gigantes de setores estratégicos surgirão em território brasileiro sob orientação exclusiva do capital privado devido à acirrada concorrência internacional. Num contexto onde as taxas reais de juros estão entre as maiores do planeta é pouco atraente aplicar recursos, do ponto de vista da rentabilidade de curto-prazo, em setores que não o financeiro. Sendo assim, não se deve esperar que o setor privado promova autonomamente a mudança estrutural que há décadas ansiamos.

Assim, revela-se uma real necessidade de revitalização do papel do Estado na articulação de estratégias de desenvolvimento tecnológico. São 3 as possibilidades, à primeira vista, de atuação do Estado. Primeiro, o Estado pode aprofundar o quadro de

incentivos às iniciativas de investimento em P&D, sejam eles positivos (subsídios, isenções fiscais, etc.) ou negativos (imposição de cotas mínimas de gastos em P&D, restrição do acesso ao mercado àqueles que investirem significativamente em P&D, etc.). Aqui é preciso enfatizar a urgência de melhores classificações para os gastos em tecnologia. A adaptação de produtos não deve ser classificada na mesma categoria que o desenvolvimento de um novo processo de produção. Para que os incentivos sejam mais bem direcionados, é preciso melhor classificar aquilo que se busca incentivar.

Segundo, a participação direta do Estado no desenvolvimento de tecnologia pode voltar a ser uma realidade. Porque não criar uma grande empresa pública que desenvolva vagões, trilhos, logística e qualquer outro insumo para o setor de transporte sobre trilhos, por exemplo? Os transportes constituem um gargalo considerável no atual contexto, e o setor privado mostra-se receosos em investir nesse setor devido ao longo tempo de maturação dos investimentos. Por último, deve também caber ao Estado gerenciar seu *framework* macroeconômico de maneira a criar condições favoráveis ao desenvolvimento de tecnologia, que permitam aos agentes privados, inclusive aqueles de menor porte, contribuir ao fortalecimento do Sistema de Inovação Nacional. A estratégia do governo de controle da inflação depende atualmente da importação de produtos a baixo custo, e portanto com o câmbio favorável, o que torna mais difícil a sobrevivência dos produtores nacionais frente a competição internacional renovada com a emergência do gigante chinês.

## **BIBLIOGRAFIA**

Bas, C. L.; Sierra, C. (2002), "Location versus Home Country Advantages" in R&D Activities: some further results on multinational's locational strategies. *Research Policy* 31: p. 589-609.

BELLUZZO, L. G. M. ; COUTINHO, L. G. . Estabilização e Finanças Globalizadas. In: Seminário Internacional Macroeconomia Ante a Globalização, 1996, 1996. v. 1. p. 1-14.

Cassiolato J. E., Lastres H. M. M. (Eds.) (1999a), *Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais do Mercosul*, Brasília: IBICT/MCT.

Cassiolato, J. E., Lastres, H. M. M. (1999b), Local, National and Regional Systems of Innovation in Mercosur, Summer Conference on National Innovation Systems,

Industrial Dynamics and Innovation Policy, Danish Research Unit on Industrial Dynamics - DRUID, Denmark, June, <http://www.business.auc.dk/druid/conf-papers/papergal.htm>.

Cassiolato, J. E. (1992), 'The Role of User-Producer Relations in Innovation and Diffusion of New Technologies: Lessons from Brazil', PhD Thesis, University of Sussex, England.

Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. (2005). 'Tecnoglobalismo e o papel dos esforços de P,D&I de multinacionais no mundo e no Brasil'. *Parcerias Estratégicas*, (20), June.

Cassiolato, J. E., Szapiro, M.H.S., Andrade, M.L. (1998). 'Novas políticas industriais em países selecionados – Política industrial no Brasil'. *IEDI*, Rio de Janeiro, June.

Chesnais, F.(1988), *A Mundialização Financeira*, São Paulo, Xamã.

Chesnais, F., Sauviat, C. (2003) 'The financing of innovation-related investment in the contemporary global finance-dominated accumulation regime', in Cassiolato, J.E.,

Chesnais, F. (1998) 'Multinational Enterprises and the International Diffusion of Technology,' in Dosi, G. et al. *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, New York.

Chesnais, F. (2012), An Interpretation of the world economic situation followed by remarks on the environmental crisis viewed from the standpoint of 'world society' (forthcoming)

Dunning, J. (1980), Towards an eclectic theory of international production: some empirical tests. *Journal of International Business Studies*, 11: 9-31.

EPSTEIN,G. Financialization, Rentier Interests and Central Bank Policy. **PERI Conference on Financialization of the World Economy**, Dezembro, 2001.

GUTTMANN, R. Uma Introdução ao Capitalismo Dirigido pelas Finanças. **Revista Novos Estudos**, CEBRAP, n.82, p.11-33, Nov. 2008.

Hanson, P. and Pavitt, K. (1987) The Comparative Economics of Research, Development and Innovation in East and West: a Survey, London: Harwood.

Hymer, S. (1960), *The International Operation of National Firms: a Study of Direct Foreign Investment*, Cambridge, Mass, The MIT Press.

Lastres, H.M.M. and Maciel, M.L. *Systems of Innovation and Development- Evidence from Brazil*. Cheltenham, UK.: Edward Elgar.

Montalban, M. (2009) "L'influence de la financiarisation sur les modèles productifs dans l'industrie pharmaceutique: domination et contradictions de la conception du contrôle blockbuster" Cahiers du GREThA n° 2009-01. Université de Bordeaux

PALLEY, T. **Financialization**: What it is and Why it Matters. Working Papers n. 525, The Levy Economics Institut of Bard College. December, 2007.

PALLEY, T. '*Monetary Union Stability: The Need for a Government Banker and the Case for a European Public Finance Authority.*' Working Paper. Macroeconomic Policy Institute. 2011.

Serfati, C. (2011) *Transnational corporations as financial groups*, *Work Organisation, Labour and Globalisation* (forthcoming) Streeten, P 1976 *Bargaining with multinationals*, *World Development*, 4, (3), p. 225-229.

Sun, Y. (2010) 'Foreign research and development in China: a sectoral approach,' *International Journal of Technology Management*, 51, (2/3/4

UNCTAD (2001), *World Investment Report – Promoting Linkages*. United Nations, Nova Iorque e Genebra.

UNCTAD(2004), *The Impact of FDI on Development: Globalization of R&D by Transnational Corporations and Implications for Developing Countries*. TD/B/COM.2/EM.16/27, December.

———(2004), *Outward FDI from Brazil: poised to take off?* UNCTAD OCCASIONAL NOTE, UNCTAD/WEB/ITE/IIA/2004/16 7, UNCTAD, Geneve

———(2005), *World Investment Report - Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*: chapter IV (R&D by TNCs and developing countries); chapter V (Drivers and Determinants); chapter VII (The role of national policies). United Nations, New York and Geneva.

Vernon, R. (1966), 'International Investment and International Trade in the Product Cycle'. *Quarterly Journal of Economics*, 2, (60): 190-207.

Zucoloto, G. F. (2009), 'Desenvolvimento tecnológico por origem de capital no Brasil: P&D, patentes e incentivos públicos'. IE/UFRJ, Tese (Doutorado em Economia) Rio de Janeiro, Brasil.

Zucoloto, G. F., Junior Toneto, R (2005), 'Esforço Tecnológico da Indústria de Transformação Brasileira: uma Comparação com Países Selecionados'. *Revista de Economia Contemporânea*, 9 (2). IE/UFRJ, Rio de Janeiro, maio-agosto.