

Internacionalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D): tratamento analítico e evidências empíricas para empresas de SC

André da Silva Redivo

UFSC – andre.redivo@gmail.com

Silvio Antonio Ferraz Cario

UFSC – fcario@yahoo.com.br

Graciella Martignago

UNISUL - graciella.martignago@unisul.br

Resumo: A internacionalização de atividades empresariais é uma tônica da dinâmica capitalista contemporânea. A atividade de P&D é uma delas. Observa-se no presente um maior comprometimento de grandes empresas multinacionais na busca de ativos estratégicos que lhes confirmam vantagens competitivas. Dentro deste quadro global, cada vez mais tais empresas inserem-se em países com fins de pesquisa e desenvolvimento. Há uma busca por usufruir dos benefícios oferecidos pelos diferentes sistemas nacionais de inovação. Desta forma empresas multinacionais apresentam uma crescente internacionalização de atividade de P&D; passam a aumentar sua participação no total de gastos em P&D no mundo e também aumentam a participação de países emergentes com maior capacidade tecnológica neste ambiente de internacionalização. Como importante país emergente o Brasil também está inserido neste novo quadro. Dentro desta perspectiva observa-se que algumas empresas multinacionais instaladas em Santa empreendem atividades de P&D. Distinguindo-se as empresas estudadas entre empresas que atuam em setores dinâmicos e setores tradicionais, observa-se: que as atuantes nos setores dinâmicos possuem maior número de atividades inovativas; utilizam um maior número de fontes de informação e também possuem relações mais estreitas com universidades e centros de pesquisa. Já as atuantes nos setores tradicionais apresentam uma menor intensidade em atividades inovativas, não realizando P&D no Estado, além de apresentar fracas relações com universidades e centros de pesquisa.

Palavras-chave: internacionalização de P&D, globalização e investimento direto externo.

1. Introdução

O investimento direto externo (IDE) realizado pelas Empresas Multinacionais (EMNs) apresenta diferentes fatores determinantes, tais como: a vantagem de possuir algum ativo estratégico que lhe favoreça quando da implantação de atividades produtivas em outros países; a possibilidade de se beneficiar de fatores locais, como abundância de matéria prima, mão de obra qualificada e de baixo custo, assim como tamanho do mercado interno. Outro elemento que pode determinar o investimento direto externo (IDE) é a redução de custos de transação, custos estes que ocorrem quando as EMNs atuam em um país por licenças de produção (DUNNING,2000).

Ao entrar em um mercado estrangeiro, uma EMN pode adotar diferentes estratégias de acordo com as potencialidades oferecidas. Pode ter como estratégia a exploração de um mercado consumidor potencial, o acesso a recursos que não podem ser encontrados em seu local de origem ou em outro local onde esteja estabelecida, a possibilidade de reduzir custos através de maior eficiência e, também, poderá buscar ativos estratégicos, já que é cada vez mais competitivo o ambiente de atuação das EMNs (DUNNING, 2000).

A dinâmica da globalização e as possibilidades de IDE levam as EMNs a quebrar os paradigmas que determinam suas políticas de investimento, produção e comercialização. Na conformação desse novo paradigma a internacionalização de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) surge como um elemento na corrida por novas tecnologias, acesso a mercados e conseqüentemente novos produtos e consumidores (CHESNAIS, 1996).

Como ator principal desse novo paradigma, temos a EMN. A sua importância pode ser representada pelos números de seus investimentos em P&D, que em alguns casos ultrapassam gastos de países. A crescente participação da firma multinacional nos gastos de P&D em diferentes países, para além de suas fronteiras, pode ser explicada pela importância da tecnologia no quadro competitivo global (UNCTAD, 2005).

A integração com os sistemas nacionais de inovação (SNI) de diferentes países permite às EMNs o aproveitamento de tecnologias desenvolvidas a partir de características regionais de desenvolvimento tecnológico. Porém, não apenas a integração com os SNI constitui um determinante na integração tecnológica promovida pela internacionalização das atividades de P&D das EMNs. Outros fatores determinantes podem ser apontados para o desencadeamento do processo, tais como: densidade tecnológica do país, características regionais do mercado local, melhoria nos sistemas de comunicação e aproveitamento de habilidades das filiais (GOMES, 2006).

O estado de Santa Catarina conta, em seu espaço, com a presença de EMNs atuando em vários setores produtivos, tais como alimentos, siderurgia básica, geração de energia, máquinas e equipamentos, química, papel e celulose, material plástico, entre outros. Além das empresas estabelecidas, verifica-se nos últimos anos movimento de ingresso de empresas de capital externo em várias regiões produtivas do Estado. Revisando a literatura recente, constata-se a inexistência de estudos que avaliem os esforços de capacitação tecnológica de empresas de origem de capital externo, em nível estadual. Logo, abre-se a perspectiva de um estudo que almeje fornecer elementos que expliquem os esforços que estão sendo realizados por tais empresas.

Com o propósito de atingir este objetivo, o presente trabalho encontra-se dividido em 6 seções, sendo que nesta, 1ª, explicita-se o objetivo proposto; na 2ª apresenta-se o referencial teórico que sustenta a análise empírica; na 3ª descreve-se o quadro que caracteriza a internacionalização de P&D em nível mundial; na 4ª descreve-se os procedimentos metodológicos; na 5ª analisa-se os esforços de capacitação tecnológica em Santa Catarina; e, por fim, na 6ª seção, faz-se a conclusão.

2. Tratamento Teórico - Analítico

2.1 Investimento Direto Externo – IDE: significado e características

O investimento internacional, forma mais importante da movimentação internacional de capitais segundo Gonçalves *et al* (1998), deve ser definido como a aquisição de direitos por parte de residentes de um país de origem do capital sobre residentes de outro país destino do capital, representando uma transferência de ativos. Segundo a UNCTAD (2008), podemos atribuir algumas características especiais ao IDE. O IDE demonstra ser um investimento com relações de longo prazo refletindo um interesse duradouro por parte do investidor.

O tema Investimento Direto Externo foi tratado nos trabalhos teóricos como os de Adam Smith, Stuart Mill e Torrens, mas foi Ohlin (1933) quem desenvolveu uma teoria específica ao tema do investimento direto externo. A teoria de Ohlin argumentava que o IDE era motivado por altas taxas de lucros oferecidas pelas economias em crescimento e pela facilidade de captar recursos com baixas taxas de juros no país de origem. Outros elementos determinantes dos fluxos de IDE seriam a possibilidade de ultrapassar barreiras comerciais e também adquirir novas fontes de matérias primas (NONNENBERG; MENDONÇA, 2004).

Após a segunda guerra, novas teorias do IDE surgiram. O destacamento das Empresas Multinacionais (EMNs) como agente econômico determinante no processo de desenvolvimento tecnológico e a integração econômica de mercados foram determinantes para o desenvolvimento das novas formas de investigar o movimento internacional de IDE. Surge um novo modelo teórico que procurava explicar os determinantes da internacionalização da produção face as vantagens compensatórias tendo como expressão os trabalhos de Hymer (1960 e 1976), Kindleberger (1969) e Caves (1971). Estes três autores criaram o modelo de análise conhecido por HKC, derivando das iniciais dos autores (AMAL; SEABRA, 2007).

Uma segunda linha teórica do IDE analisa a internalização dos custos de transação. Como expoentes dessa linha teórica, tem-se: Buckley e Casson (1976), Buckley (1981) e Buckley e Ghauri (1991) (NONNENBERG; MENDONÇA, 2004).

Além das abordagens apresentadas, há uma terceira que analisa o IDE através da localização produtiva da EMN. O modelo de Vernon (1966) (modelo do ciclo do produto) e o modelo de Akamatsu (1962) (modelo dos gansos voadores) abordam a questão da localização (PRADO, 2001).

Em 1976, no *Nobel Symposium in Stockholm*, John Dunning apresenta o paradigma eclético ou *OLI paradigm*, na tentativa de formular uma nova abordagem teórica que integrasse as teorias até então existentes (CRISTINI; AMAL, 2006). A abordagem eclética consiste na conjunção de três sub-paradigmas: O – *Ownership*; L – *Localization*; e I – *Internalization* (DUNNING, 2000).

O primeiro sub-paradigma, *Ownership* está relacionado às vantagens competitivas que as EMN realizadoras do IDE possuem. São as chamadas vantagens de propriedade (O – *Ownership*). Essas vantagens podem se referir a posse de ativos como marcas, patentes, conhecimento tecnológico, sendo estas as vantagens de natureza estrutural. As vantagens de propriedade também podem se referir a capacidade da empresa em gerenciar suas atividades internacionais de formas hierarquizadas, sendo estas as vantagens de propriedade do tipo transacional. (DUNNING, 2000).

O segundo sub-paradigma é relacionado às vantagens de localização (L - *Localization*) oferecidas por países ou regiões. Estas vantagens de localização podem ser: grande oferta de recursos naturais, mercado interno atraente e ambiente institucional favorável à realização de investimentos, etc. Portanto, esse sub-paradigma afirma que as vantagens locais, que podem ser naturais ou construídas, são fatores que estimulam as EMNs a explorarem esses recursos através de IDE (DUNNING, 2000).

O terceiro e último sub-paradigma apresenta o modelo de análise de como as EMNs gerenciam e criam seus núcleos de competência de acordo com os atrativos locais (I - *internalization*) de diferentes países e regiões onde estabelece relações produtivas. Esse sub-paradigma estabelece que, quanto maiores forem as vantagens de internalização nos mercados de produtos intermediários, mais a empresa se envolverá em atividades produtivas, evitando as relações contratuais. São fatores que determinam a internalização: existência de economias de escala na produção, diminuição de riscos e incertezas, redução de custos de transação (DUNNING, 2000).

Dentro dos três sub-paradigmas, Dunning (2000) estabelece quatro tipos de estratégias das EMNs que realizam IDE. São eles: *resource seeking* (busca por recursos), *market seeking* (busca por mercados), *efficiency seeking* (busca de eficiência) e *strategic asset seeking* (busca de ativos estratégicos).

Na estratégia de IDE para busca de recursos as EMNs têm o objetivo de acessar recursos naturais, financeiros e também humanos. Os determinantes dessa estratégia de investimento são: i) possibilidade de obter recursos naturais a baixo custo e com boa qualidade; ii) disponibilidade de infra-estrutura para a exploração e escoamento da produção; iii) incentivos governamentais ao investimento; iv) participação no desenvolvimento da infra-estrutura local e; v) oferta de capital com baixas taxas de juros.

Na estratégia de IDE para busca de mercados, as EMNs realizam investimentos com o objetivo de atender a demanda doméstica dos países que receberem o investimento. Os fatores que impulsionam esse tipo de estratégia são: i) tamanho e potencial dos mercados locais; ii) presença de empresas locais com capacidade de fornecer insumos; iii) infra-estrutura que permita a exploração eficiente do mercado; iv) inexistência de políticas governamentais que restrinjam a participação de EMNs e; v) proximidade dos consumidores.

A estratégia de busca por eficiência possibilita a empresa que realiza IDE obter menores custos de produção. Nesse caso, a EMN fará proveito de economias de escala e escopo que são possibilitadas pela atuação integrada de suas unidades produtivas, localizadas em diferentes regiões. São fatores que impulsionam a EMN a ter esse tipo de estratégia: i) baixo custo de produção no país onde será feito o IDE, comparado a outros países; ii) possibilidade de comércio intra-firma; iii) presença de *clusters* e/ou economias de aglomeração; iv) políticas públicas do país receptor de IDE que incentivem o investimento.

A última estratégia a ser apresentada, busca por ativos estratégicos, diz respeito a aquisição de novos ativos estratégicos pelas EMNs quando estas realizam IDE. Neste caso, a empresa realizadora do investimento buscará manter e ampliar suas vantagens competitivas com o objetivo de aumentar sua competitividade no mercado global. Alguns exemplos da operacionalização dessa estratégia são: instalação de novas plantas, fusão, aquisição e também *joint ventures*. Dado a busca por competitividade, podemos afirmar que essa é uma estratégia de longo prazo. São determinantes para esse tipo de estratégia: i) mercados e recursos disponíveis que permitam o desenvolvimento das vantagens competitivas da empresa; ii) ambiente institucional favorável; iii) existência de canais de comercialização; iv) oportunidades de ganhos através da cooperação com outros produtores; v) disponibilidade de informações sobre as instituições, capazes de fornecer essa sinergia, no país de destino do

IDE e; vi) qualidade e programas de qualificação dos recursos humanos do país receptor do IDE.

2.2 Abordagem do Ambiente Institucional e IDE

Nos anos 90 ganha impulso a abordagem do ambiente institucional que mostra a importância de um ambiente institucional favorável para os investimentos externos diretos (PEREIRA, 2007). Nesta perspectiva, as instituições são consideradas como vantagens locais. Estão incluídas no ambiente institucional: i) instituições políticas e jurídicas; ii) instituições econômicas, como os termos de acesso aos fatores internacionais e também como estrutura dos fatores nacionais; iii) fatores sócio culturais, como normas informais (costumes, hábitos e religião) (MUDAMBI; NAVARRA, 2002) *apud* (CRISTINI; AMAL, 2006).

Segundo Dunning (2000), a vantagem local está cada vez mais relacionada com a criação de vantagens competitivas do país hospede. Desta forma, facilita a criação de novos ativos (ativos baseados em conhecimento, infra-estrutura e instituições) para as EMNs que realizam IDE.

Dunning (2006) ao reconhecer a importância das instituições na determinação do IDE as acrescenta ao modelo eclético. São acrescentadas as vantagens de: propriedade de ativos institucionais, localização institucional e de internalização institucional.

As vantagens de propriedade institucional se referem à capacidade da EMN, através da posse de seus ativos específicos, de influenciar a maneira pela qual são criadas, desdobradas e acessadas as variáveis, capacidades e oportunidades de mercado. Já as vantagens de localização institucional se referem ao aparato legal que regula o mercado, sanções e penalidades, qualidade das organizações públicas e proteção dos direitos de propriedade. Por último, as vantagens de internalização institucional são caracterizadas pela capacidade da EMN adequar a sua estrutura organizacional às estruturas de incentivos existentes no país receptor de IDE. Desta forma, ela tomaria proveito dessa sinergia (DUNNING, 2006).

2.3 Sistema Nacional de Inovação - SNI

Dentro deste contexto, em que o aspecto institucional torna-se relevante para o IDE, cabe destacar os Sistemas Nacionais de Inovação, que são definidos, por Albuquerque (1996, pg. 57) como, “...uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente ou de um somatório de decisões não planejadas e desarticuladas, que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas.”

O Conceito de SNI foi desenvolvido, inicialmente, por Freeman (1987 e 1988), Nelson (1988 e 1993) e Lundvall (1992). Constitui-se em uma forma de entender que o processo de capacitação tecnológica se dá endogenamente e ocorre via arranjos institucionais - o SNI. (TIGRE *et al* 1999).

Segundo Mendes (2001), foi Friedrich List em sua obra de 1841, intitulada “*The National System Of Political Economy*”, quem estabeleceu os alicerces para a posterior construção do termo SNI. List apresentou os sistemas nacionais de produção.

Segundo Tigre *et al* (1999), os diversos SNI são produtos históricos individuais de um país. Assim, cada país apresenta um SNI de acordo com sua especificidade cultural e de acordo com sua trajetória histórica. O SNI seria um sistema social, visto que o processo de aprendizado é essencialmente um processo resultante da interação entre indivíduos. Ressalta-se que o SNI tem como características: a cumulatividade, ciclos virtuosos e viciosos e a reprodução do conhecimento através de agentes coletivos e pessoas (LUNDVALL, 1992) *apud* (MENDES, 2001).

A formulação teórica de SNI focaliza elementos presentes em cada país e que são determinantes na mudança tecnológica. Portanto, procura analisar os determinantes institucionais do aprendizado, da criação de conhecimento e inovação (RADAELLI, 2006). Neste sentido, devem ser consideradas as formas como as instituições (regras, normas, leis, procedimentos e cultura), assim como as organizações (universidades, institutos e centros de pesquisa) estabelecem tecidos estruturais promovedores de processos inovativos.

Segundo Patel e Pavitt (1994) *apud* Júnior e Paula (2000) a mensuração de um SNI pode ser feita sob a análise dos indicadores de cinco instituições: i) as firmas privadas: patentes e gastos com P&D; ii) universidades: gastos com P&D, artigos publicados e citações destes artigos; iii) instituições educacionais: nível de qualificação da população; iv) governo: relação, gastos em P&D/PIB e; v) instituições financeiras: bancos e outras agências de financiamento.

O conceito de SNI tem evoluído com o tempo e também passou a ter destaque como forma de mensurar a capacitação tecnológica dos países. Segundo Archibugi e Michie (1999) *apud* Mendes (2001), seis aspectos são de fundamental importância para a explicação da evolução e da capacidade de desenvolvimento dos países. O primeiro aspecto é a educação e o treinamento. O segundo é a capacitação em ciência e tecnologia. Este aspecto está relacionado à quantidade de recursos que diferentes países destinam a P&D, caracterizando diferentes capacitações em função da aplicação de recursos. O terceiro aspecto é estrutura industrial. Tal aspecto está relacionado com o fato de a empresa ser o grande desenvolvedor de inovação

tecnológica. O quarto aspecto refere-se à intensidade e às debilidades em ciência e tecnologia. Este aspecto está relacionado às diferentes capacidades tecnológicas apresentadas por diversos países. O quinto aspecto consiste nas interações dentro do sistema de inovação. Aqui a capacidade de interação entre os diversos elos do SNI está relacionada à multiplicação dos efeitos das inovações e o conseqüente aumento do nível de difusão tecnológica. O sexto aspecto é absorção externa. Este aspecto está relacionado à capacidade que os diversos SNI têm de absorver tecnologia produzida externamente.

Neste sentido, pode-se fazer uma ligação entre o SNI e a abordagem teórica do ambiente institucional. A abordagem do ambiente institucional afirma que as instituições exercem grande influência sobre o IDE. Observando as diversas instituições públicas que compõem o SNI, conclui-se que o SNI exerce influência na tomada de decisão quanto a realização ou não de investimentos por parte das EMNs.

3. Distribuição Mundial de Atividades de P&D

Há certa dificuldade em encontrar dados sobre a internacionalização de atividades de P&D, porém, com os dados disponíveis, é possível caracterizar este processo desenvolvido pelas EMNs. Os dados existentes demonstram variações no grau de internacionalização de acordo com o país de origem do capital, como indicam os resultados de EUA, Japão, Suécia e Alemanha. Mesmo com estas variações, todos apontam uma mesma tendência: parte crescente da P&D é realizada em países diferentes dos países de origem das EMNs analisadas (UNCTAD, 2005).

De acordo com UNCTAD (2005), os dados apresentados pelas EMNs americanas revelam uma descentralização crescente das atividades de P&D e do emprego na área tecnológica. No ano de 1994, 11,5% dos gastos de P&D de EMNs dos EUA foram realizados no exterior, totalizando US\$ 11,8 bilhões. Já no ano de 2002, o percentual sobe para 13,3%, totalizando US\$ 21 bilhões. Em relação a empregos no ano de 1994, 14% das vagas (102 mil trabalhadores) eram ocupadas no exterior, passando a 16% do pessoal empregado em P&D no ano de 1999 (124 mil trabalhadores).

Em contraponto, dentre os países desenvolvidos, o Japão é um dos que apresenta os menores números de internacionalização de atividades de P&D. No ano de 1995, as EMN japonesas investiram US\$ 1,9 bilhão em atividades de P&D no exterior, passando para US\$ 3,3 bilhões no ano de 2002. Com esses números, a participação do P&D externo que era de 2%, passou para 4% (UNCTAD, 2005).

Um estudo realizado pela UNTAD entre novembro de 2004 e março de 2005 demonstra que há variações no grau de internacionalização de atividades de P&D. Observa-se que as EMNs japonesas e sul-coreanas são as que menos internacionalizam, sendo 15% e 4% respectivamente o percentual de atividades de P&D internacionalizadas. As EMNs dos EUA também estão abaixo da média, apresentado um percentual de 24% de atividades descentralizadas. Já as EMNs européias apresentam o maior percentual de gastos descentralizados, sendo que 41% dos gastos em P&D são realizados no exterior (UNCTAD, 2005)

O mesmo estudo também apresenta os diferentes graus de internacionalização de acordo com o tipo de indústria. As indústrias química e farmacêutica apresentam os maiores níveis de internacionalização de atividades de P&D. Em segundo lugar aparecem a indústrias automotivas e de eletrônicos. Por último, observa-se que a indústria de *hardware* é a que possui menor grau de internacionalização. O fato de a indústria eletrônica apresentar dados menores que os da indústria química e farmacêutica, pode estar relacionado com a forte presença de EMNs japonesas (UNCTAD, 2005).

Outro reflexo da internacionalização de atividades de P&D é o crescimento da participação dessas atividades realizadas por filiais estrangeiras, no total da P&D executada globalmente. No ano de 1993, a despesa de EMNs no exterior chegou a um total de US\$ 29 bilhões, correspondendo a 10% de toda P&D global. Já no ano de 2002, tal gasto passou para US\$ 67 bilhões, correspondendo a 16% do gasto em P&D no mundo (UNCTAD, 2005).

Teoricamente, a internacionalização de atividades de P&D em países em desenvolvimento é um fenômeno ao mesmo tempo esperado, mas também, inesperado. É esperado por dois motivos: na medida em que EMNs instalam unidades produtivas em um país em desenvolvimento supõe-se que ela transfira uma parte de seu P&D (principalmente de tipo adaptativo) para tais países; também é esperado em função de a atividade de P&D ter uma descentralização cada vez mais acentuada, levando a instalação de laboratórios de P&D em países em desenvolvimento. É um fenômeno inesperado em função da exigência de capacitação tecnológica para que um país receba investimentos tecnológicos (UNCTAD, 2005).

Sob esta perspectiva, países como China (3º colocado), Índia (6º colocado), Cingapura (9º colocado) e Brasil (11º colocado) ganham espaço entre os principais destinos como receptores dos investimentos de EMNs em P&D (UNCTAD, 2005). Ainda que países como EUA e Reino Unido figurem no topo da lista de receptores de investimentos tecnológicos de EMNs, primeiro e segundo colocados respectivamente.

Observa-se, segundo UNTAD (2005), que há um decréscimo no total de investimentos das firmas dos EUA em P&D nos países desenvolvidos. No ano de 1994, 92,4% dos gastos em P&D eram realizados nos países desenvolvidos e 7,6% nos países em desenvolvimento. Já em 2002, o percentual de gastos com P&D nos países desenvolvidos atinge 84,4%, representando um decréscimo de quase 10 pontos percentuais, enquanto os países em desenvolvimento passaram a receber 13,5% do total de gastos em P&D de EMNs americanas.

O Brasil ocupa a 11ª colocação como destino de investimentos em P&D por parte de EMNs, segundo UNCTAD (2005). De acordo com Salerno *et al* (2004) e também Costa (2005), inicialmente, a política industrial brasileira foi marcada pela substituição de importações. Neste processo as políticas adotadas tiveram foco na fábrica, ou seja, na produção física, sem maiores atenções para outras áreas. Porém, atualmente, ganha força no debate sobre formulação de políticas industriais a importância das EMNs como elemento dinâmico no desenvolvimento tecnológico.

O estudo realizado por Costa (2005) apresenta dois focos para a compreensão dos esforços tecnológicos realizados por EMNs no Brasil. O primeiro deles está relacionado à capacidade de produção, em particular relacionada para empresas que estão estabelecidas a mais tempo em face do aprendizado tecnológico reinante e ao tamanho do mercado interno como catalisador da capacidade de atrair investimentos de P&D. O segundo, respeito as capacidades tecnológicas e sistemas locais de inovação, sobretudo para empresas que se estabeleceram próximas de universidades e institutos de pesquisas.

De acordo com a UNCTAD (2005), do total de gastos em P&D realizados no Brasil 47,9% são realizados por EMNs. De acordo com a mesma fonte, o Brasil foi destino de 2,0% de toda a internacionalização de atividades de P&D por parte de EMNs americanas. Porém, no ano de 2002, o percentual cai para 1,4%. Tal queda explica-se pela diminuição da participação da América Latina como destino de internacionalização de P&D das EMNs americanas e crescimento da participação dos países em desenvolvimento da Ásia, sobretudo China e Cingapura.

Segundo ANPEI (2004) no ano 2000, 46,02% dos gastos em P&D no Brasil eram realizados por EMNs. Mas, deve-se incorporar mais um dado nessa análise. As EMNs com gastos em P&D representam 10,21% do total de empresas que realizam tal atividade no Brasil. Assim, fica clara a importância da participação de EMNs no investimento em P&D no Brasil, dado que um décimo das empresas que realizam tal atividade (multinacionais) é responsável por quase metade dos gastos em P&D.

4. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa desenvolvida nesse trabalho possui um caráter descritivo, sendo o método de abordagem de caráter dedutivo, por partir de um caso geral para um caso específico (GIL, 2002). Neste contexto, a pesquisa é de natureza quantitativa e qualitativa, fundamentada em dados primários e secundários.

Os dados secundários aparecem, sobretudo, na contextualização do problema de pesquisa e foram coletados em artigos científicos, dissertações e banco de dados como o *World Investment Report: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*, desenvolvido pela UCNTAD. Os dados primários foram coletados por meio de questionários enviados para 16 empresas catarinenses, definidas sob critérios de amostragem não-intencional. Os questionários foram enviados para 16 empresas multinacionais instaladas em Santa Catarina com atuação nos seguintes segmentos: alimentos, metalurgia básica, geração de energia, máquinas e equipamentos, química, papel e celulose e também produtos de material plástico. Foram respondidos cinco questionários nos seguintes setores: químico, considerado dinâmico, e metalurgia básica, classificada com tradicional.

5. A Internacionalização de P&D em Santa Catarina: evidências em empresas selecionadas

5.1 Caracterização econômica das empresas estudadas: alguns aspectos

As empresas de metalurgia básica, tradicionais, têm 5% de sua comercialização realizada no exterior, sendo os demais 95% comercializados no mercado interno. Quanto a variedade de produtos comercializados, percebe-se uma baixa diversificação de produtos. Uma das empresas comercializa apenas um tipo de produto enquanto a outra comercializa dois tipos de produtos.

Já as empresas químicas, dinâmicas, apresentam uma diversificação maior em sua linha de produtos. Em média, as três empresas comercializam cinco produtos diferentes porém, todos para o setor cerâmico. No que diz respeito a divisão entre comercialização no mercado interno e no mercado externo, duas empresas comercializam em média 92,5% de sua produção no mercado interno e o restante no exterior. Uma das empresas tem uma participação maior no mercado externo, sendo que 40% dos seus produtos são comercializados no exterior e os outros 60% no mercado interno.

5.2 Capacitação Tecnológica das EMNs

De acordo com a Tabela 1, 100% das empresas da indústria tradicional introduziram novos produtos para a empresa, sendo que já existiam no mercado. Enquanto que 100% informaram não desenvolver produtos novos para o mercado internacional. Metade, ou seja, 50% das empresas responderam que introduziram novos produtos para o mercado nacional. No que se refere as inovações de processo para todos os itens, as empresas apresentaram 50% para sim (introduziram novos processo) e 50% para não (não introduziram novos processo).

Para as empresas que atuam no setor industrial dinâmico, 100% das empresas afirmaram ter introduzido novos produtos para o mercado nacional. Para o mercado internacional, 66,7% das empresas introduziram novos produtos. No que se refere a introdução de novos processos, as práticas apontadas por 100% das empresas foram: processos tecnológicos novos para o setor de atuação e mudanças nos conceitos e práticas de comercialização.

De modo geral, as empresas atuantes no setor dinâmico apresentam maior tendência à adoção de práticas de inovações de processo e produtos. Como visto nas seções teóricas deste artigo, os novos paradigmas decorrentes do processo de globalização tornam a dinâmica competitiva dependente de tecnologias que permitam a manutenção de uma posição no mercado. Isto força as empresas do setor dinâmico a introduzir inovações de produto e processo.

Tabela 1 - Introdução de inovações pelas EMNs selecionadas em SC, 2007-2008 (%).

Descrição	Ind. Tradicional		Ind. Dinâmica	
	Sim	Não	Sim	Não
Inovações de Produto				
Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?	100		33,3	66,7
Produto novo para o mercado nacional?	50	50	100	
Produto novo para o mercado internacional?		100	66,7	33,3
Inovações de Processo				
Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes	50	50	66,7	33,3
Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	50	50	100	
Implementação de técnicas avançadas de gestão?	50	50	66,7	33,3
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	50	50	33,3	66,7
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?	50	50	100	
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing?	50	50	66,7	33,3
Implementação de novos métodos de gerenciamento, visando atender normas de certificação (ISO)	50	50	66,7	33,3

Por meio da Tabela 2 pode-se perceber que 100% das empresas da indústria tradicional não desenvolvem atividades de P&D na empresa. Observa-se também que as atividades inovativas mais rotineiras são: a aquisição externa de P&D (incluindo a matriz), aquisição de máquinas e equipamentos, aquisição de tecnologias e programas de gestão de qualidade e modernização organizacional. Ocasionalmente 100% das empresas empreendem programas de treinamento orientado a introdução de novos produtos e processos.

Pelas respostas obtidas no questionário, observou-se que nenhuma das duas empresas atuantes no setor industrial tradicional possuía laboratório de P&D no estado de Santa Catarina. Comparando com os dados da Tabela 2, percebe-se que as atividades inovativas referentes a P&D estão ligadas a aquisição externa, inclusive da matriz. Uma das empresas afirmou possuir laboratório de P&D no Brasil, em outra unidade da empresa localizada em São Paulo. Isto colabora com a visão de que as empresas do setor tradicional ainda se enquadram no antigo modelo do ciclo do produto, já que apenas a matriz realiza atividades inovativas com maior intensidade tecnológica.

Tabela 2 - Atividades inovativas desenvolvidas pelas EMNs – indústria tradicional - selecionadas em SC, 2008 (%).

Descrição	Indústria Tradicional		
	não desenvolveu	Freq. ocasional	Freq. rotineira
P&D na sua empresa	100		
Aquisição externa de P&D (inclusive da matriz)		50	50
Aquisição de máquinas e equipamentos para melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos		50	50
Aquisição de tecnologias (softwares, licenças, transferência de tecnologias)	50		50
Projeto industrial ou desenho industriais associados a produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	50	50	
Programa de treinamento orientado a introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados		100	
Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional		50	50
Novas formas de comercialização e distribuição de produtos novos ou significativamente melhorados		100	

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Ao contrário das empresas que atuam na indústria tradicional, as empresas do setor dinâmico possuem atividades inovativas ligadas a P&D própria, conforme a Tabela 3. Também se observa que as atividades inovativas possuem um percentual de respostas

“rotineiras” maior, como: P&D na empresa, aquisição externa de P&D, aquisição de máquinas e equipamentos, programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional e novas formas de comercialização e distribuição de novos produtos melhorados. As empresas apresentam desenvolvimento de atividades rotineiras em P&D, sendo que algumas o índice este procedimento cotidiano alcança o percentual de 66,7%.

Duas das três empresas que atuam no setor industrial dinâmico possuem laboratório de P&D no estado de Santa Catarina. Ambos os laboratórios desenvolvem produtos para o mercado global. Apenas um desenvolve também atividades adaptativas. A outra empresa do setor dinâmico apresenta laboratório apenas na matriz.

As principais fontes de informação utilizadas pelas empresas estudadas para desenvolvimento de inovação encontram-se sintetizadas na Tabela 4. Em relação às empresas do setor tradicional, 50% apontou que o departamento de P&D e a área de marketing possuem alto grau de importância como fontes internas de informação. Como estas empresas não possuem laboratórios de P&D em Santa Catarina, assume-se que utilizem como fonte de informação o laboratório da matriz. As fontes externas assumem um papel pequeno na importância como fonte de informações, dado que apenas 50% das empresas apontam concorrentes e empresas do mesmo setor com baixo grau de importância como fonte de informação. Porém, 100% das empresas indicam os clientes como fontes de informações para aprendizado. Em relação as universidades e centros de pesquisa como fontes de informação, 50% das empresas pesquisadas indicam que estas organizações têm média importância e as empresas restantes (50%) respondem o quesito “sem importância” (nulo).

Tabela 3 - Atividades inovativas desenvolvidas pelas EMNs - indústria dinâmica – selecionadas em SC, 2008 (%).

Descrição	Indústria Dinâmica		
	não desenvolveu	Freq. ocasional	Freq. Rotineira
P&D na sua empresa	33,3		66,7
Aquisição externa de P&D (inclusive da matriz)	33,3		66,7
Aquisição de máquinas e equipamentos para melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos		33,3	66,7
Aquisição de tecnologias (softwares, licenças, transferência de tecnologias)	33,3	33,3	33,3
Projeto industrial ou desenho industriais associados a produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados		66,7	33,3
Programa de treinamento orientado a introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados		66,7	33,3

Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional		33,3	66,7
Novas formas de comercialização e distribuição de produtos novos ou significativamente melhorados		33,3	66,7

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

As empresas do setor dinâmico apresentam maior diversificação nas fontes de informação. Nas fontes internas, o departamento próprio de P&D é indicado por 66,7% das empresas como de média importância. Já 33,3% consideram de alta importância. A área de produção apresenta 66,7% de resposta como média importância e 33,3% como alta importância.

Com relação as fontes externas, observa-se que as empresas do setor dinâmico estão mais atentas aos demais “*players*” do mercado onde atuam. Tal afirmação pode ser observada pelo fato de que 66,7% dessas empresas atribuírem média importância como fonte de informação para fornecedores de insumos, clientes e também concorrentes. Em relação as universidades e centros de pesquisa, observa-se que 66,7% das empresas atribuem média importância para universidades e institutos de pesquisa como fonte de informações. Com relação a institutos de testes, ensaios e certificações, 66,7% das empresas do setor dinâmico atribuem alta importância como fonte de informação. Como fator de alta relevância para esse grupo de empresas, devemos destacar as feiras, exposições e lojas como fontes de informação, dado que 100% das empresas que responderam o questionário atribuírem alta importância a esta fonte.

Tabela 4 - Fontes de informação utilizadas no processo de aprendizado pelas EMNs selecionadas de SC, 2008 (%).

Descrição	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância				Grau de Importância			
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Fontes Internas								
Departamento de P&D			50	50			66,7	33,3
Área de produção		50	50				66,7	33,3
Área de vendas e marketing, atendimento ao cliente			50	50		33,3	33,3	33,3
Fontes externas								
Outras empresas dentro do grupo		50	50		66,6	33,3		
Empresas associadas (joint venture)	100				100			
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	50	50				33,3	66,7	
Clientes			100				66,7	33,3
Concorrentes	50	50				66,6	33,3	
Outras empresas do setor	50	50				100		

Empresas de consultoria	100				33,3	33,3	33,3	
Universidades e Outros institutos de pesquisa								
Universidades	50		50		33,3		66,7	
Instituto de Pesquisa	50		50				66,7	33,3
Centros de capacitação, de assistência e de manutenção	50		50			66,7	33,3	
Instituição de testes, ensaios e certificações	50		50		33,3			66,7
Outras fontes de informação								
Licenças, patentes e Know-how	100				33,3	66,7		
Conferências, seminários, cursos e publicações	50		50				66,7	33,3
Feiras, exposições e lojas	50		50					100

Fonte : Pesquisa de Campo, 2009.

As empresas do setor dinâmico contribuem para a constatação de que as empresas que atuam em setores mais intensivos em tecnologia partem em busca de lugares onde possam desenvolver ativos estratégicos para a sua atuação global. Isso corrobora a idéia da intensificação da internacionalização de atividades de P&D. A comprovação ocorre pela postura mais diversificada, quanto às fontes de informação utilizadas no processo de aprendizado.

As EMNs mantêm relações cooperativas com suas matrizes. Segundo a Tabelas 5, observa-se um comportamento semelhante entre as empresas de setores tradicionais e dinâmicos da indústria. Registra-se que 50% das empresas do setor tradicional apontam como alta importância três dos tipos de cooperação com a matriz: visitas de técnicos da matriz, treinamento na matriz e treinamentos e consultas via rede (*internet*). Além disso, 50% das empresas consideram de média importância todos os tipos de cooperação com a matriz. Isso demonstra a dependência dessas empresas com relação as atividades inovativas desenvolvidas pela matriz, dado que o fluxo de informações é estabelecido da matriz para filial.

Tabela 5 - Formas de cooperação com a matriz utilizadas pelas EMNs – indústria tradicional - selecionadas de SC, 2008 (%).

Tipo de cooperação	Indústria Tradicional			
	Grau de Importância			
	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Visita de técnicos da matriz para treinamento e assistência			50	50
Treinamento de técnicos na matriz			50	50
Realização de ensaios nos laboratórios da matriz		50	50	
Treinamento/consultas via rede			50	50

Fonte : Pesquisa de Campo, 2009.

Tabela 6 - Formas de cooperação com a matriz utilizadas pelas EMNs – indústria dinâmica

- selecionadas de SC, 2008 (%).

Tipo de cooperação	Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância			
	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Visita de técnicos da matriz para treinamento e assistência			66,7	33,3
Treinamento de técnicos na matriz			33,3	66,7
Realização de ensaios nos laboratórios da matriz				100,0
Treinamento/consultas via rede	33,3	33,3	33,3	

Fonte : Pesquisa de Campo, 2009.

No âmbito das empresas pertencentes ao setor dinâmico, a Tabela 6 as formas de cooperação com a matriz das empresas alcançam a representatividade de 66,7% das empresas, que consideram de alta importância a cooperação com a matriz através de treinamento de técnicos na matriz. Mais relevante foi considerada a realização de ensaios nos laboratórios da matriz, com 100% das empresas afirmando ser de alta importância essa forma de cooperação. Destaca-se o fato de que o treinamento e as consultas via rede foram consideradas (por 33,3% das empresas) como de baixa importância e 33,3% nenhuma importância (nulo). A concentração de respostas (100%) no item realização de ensaios nos laboratórios da matriz indica que há um fluxo bidirecional de informação tecnológica entre filial e matriz.

Há fatores que influenciam o desenvolvimento de laboratórios de P&D na filial. Segundo a Tabela 7 as empresas do setor tradicional não possuem laboratórios em SC, todas as respostas foram nulas. Como apenas duas das três empresas do setor dinâmico possuem laboratório na filial de SC, os percentuais são 100%, 50% e 0%. Para as empresas do setor dinâmico, temos que 100% das empresas consideram de média importância a disponibilidade de pessoal científico. Pressões políticas governamentais e desenvolvimento para o mercado local obtiveram 50% das respostas, apontando serem também de média importância.

Observa-se, neste item, a importância do setor público, através de suas políticas para o incentivo a pesquisa. Isto em função de 100% das empresas considerarem de média importância a disponibilidade de pessoal científico. Normalmente, o principal fomentador desse tipo de recurso humano altamente capacitado é o Estado. Outro elemento que chama atenção como participação do Estado é o fato de que 50% das empresas citarem pressões governamentais como fator que influencia no desenvolvimento de laboratórios de P&D na filial. Percebe-se, portanto, que a atuação do Estado pode ser positiva no intuito de estimular atividades inovativas, não só através de apoio financeiro ou na formação de infra-estrutura e de mão de obra qualificada, mas também, através de cobranças e contraposições aos benefícios oferecidos pelo Estado.

Tabela 7 - Fatores que influenciam no desenvolvimento de laboratórios de P&D na filial das EMNs selecionadas de SC, 2008 (%).

Descrição	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica*			
	Grau de Importância				Grau de Importância			
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Disponibilidade de Pessoal Científico	0	0	0	0			100	
Apoio financeiro do governo	0	0	0	0		100		
Pressões de políticas governamentais	0	0	0		50		50	
Desenv. de produto para mercado local	0	0	0	0		50	50	
Fonte : Pesquisa de Campo, 2009.								

* Como apenas 2 empresas possuíam laboratórios de P&D os percentuais possíveis são: 0%, 50% e 100%

A participação de produtos novos ou significativamente melhorados, durante o biênio 2007-2008, sobre as vendas de 2008 nas empresas que atuam no setor tradicional está evidenciada na Tabela 8. As maiores participações ficam em torno de 6 a 15%, apontados por 50% das empresas para vendas internas de produtos novos e também 50% para vendas internas de produtos significativamente aperfeiçoados. Para exportações de produtos novos e também aperfeiçoados, 50% das empresas afirmaram ter participação de 1 a 5%, na receita de vendas, decorrentes da introdução de novos produtos ou significativamente melhorados.

Tabela 8 - Participação de produtos novos ou significativamente melhorados no biênio 2007-2008, sobre as vendas do ano de 2008 para as EMNs - indústria tradicional – selecionadas de SC, (%).

Descrição	Indústria Tradicional		
	Nulo	1 a 5%	6 a 15%
Vendas internas em 2008 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2007 e 2008	50		50
Vendas internas em 2008 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens e serviços) introduzidos entre 2007 e 2008	50		50
Exportações em 2008 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2007 e 2008	50	50	
Exportações em 2008 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2007 e 2008.	50	50	

Fonte : Pesquisa de Campo, 2009.

Por sua vez, os dados referentes a participação de produtos novos ou significativamente melhorados no faturamento de 2008, para empresas do setor dinâmico, estão apresentadas na Tabela 9. A participação desses produtos na receita de 2008 é significativamente superior para as empresas que atuam no setor tradicional. Do total de empresas pesquisadas, 66,7% afirmaram ter de 51 a 75% da participação das vendas em 2008 decorrentes produtos

melhorados e na exportação de produtos novos. Também 33,3% das empresas afirmaram ter uma participação de 26 a 50% de vendas internas de produtos novos.

A menor participação de produtos novos ou significativamente melhorados sobre as vendas das empresas que atuam nos setor tradicional é um indício da baixa densidade tecnológica da sua produção. Já os dados referentes as empresas do setor dinâmico confirmam a tese de que cada vez mais a tecnologia e o desenvolvimento de novos produtos, com maior densidade tecnológica, são fatores competitivos elementares na disputa mundial por mercados consumidores.

Outro conjunto de perguntas presentes no questionário buscou captar as relações entre a P&D realizada pelas filiais de EMNs instaladas em Santa Catarina e suas matrizes. Das cinco empresas entrevistadas através de questionário, apenas duas possuíam atividades de P&D no Estado. Ambas são do setor industrial dinâmico. Uma das empresas do setor tradicional possui atividades de P&D no estado de São Paulo.

Tabela 9 - Participação de produtos novos ou significativamente melhorados no biênio 2007-2008, sobre as vendas do ano de 2008 para as EMNs - indústria dinâmica – selecionadas de SC, (%).

Descrição	Indústria Dinâmica						
	Nulo	1 a 5%	6 a 15%	16 a 25%	26 a 50%	51 a 75%	76 a 100%
Vendas internas em 2008 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2007 e 2008			33,3	33,3	33,3		
Vendas internas em 2008 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens e serviços) introduzidos entre 2007 e 2008			33,3			66,7	
Exportações em 2008 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2007 e 2008			33,3			66,7	
Exportações em 2008 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2007 e 2008.	33,3				66,7		

Fonte : Pesquisa de Campo, 2009.

De acordo com as respostas obtidas, o P&D realizado pela filial está inserido de alguma forma ao P&D executado pela empresa matriz, porém, aproveitando as características locais no processo inovativo da EMN. Ambas as empresas também afirmaram haver atrativos de custos para a realização de P&D na filial, o que nos leva a crer que existem técnicos capacitados e com menor custo nas filiais. Outro ponto importante levantado pelo questionário, foi saber qual a ingerência da matriz sobre as decisões de P&D realizadas pelas

filiais. Ambas as empresas afirmaram ter independências na tomada de decisões sobre as atividades de P&D.

Estas respostas demonstram que as atividades de P&D também estão sendo internalizadas no estado de Santa Catarina, por empresas que atuam em setores dinâmicos. Ainda reforçam a idéia de que tais filiais possuem capacitações tecnológicas capazes de torná-las sede de produtos desenvolvidos para o mercado global, com total autonomia na tomada de decisões na formulação e desenvolvimento dos projetos.

5.3 Relações das EMNs com Universidades e Institutos de Pesquisa

Universidades e institutos de pesquisa são componentes do SNI fundamentais para o acesso e trocas de informação das EMNs. A Tabela 10 apresenta as respostas relativas as formas de cooperação entre EMN, institutos de pesquisa e universidades.

Como se pode observar na Tabela 10 as empresas atuantes na indústria tradicional possuem uma menor cooperação com universidades e institutos de pesquisa. Apenas um item é apresentado como de alta importância, as patentes, com 50% das respostas. Outra fonte de cooperação apontada por esse grupo de empresas é a contratação de pessoal com graduação e pós-graduação, como 100% das respostas com moderada importância.

As empresas atuantes nos setor dinâmico possuem maior cooperação com universidades e institutos de pesquisa. Como aponta a Tabela 10, 66,7% das empresas indicam como sendo de muita importância para informação, a contratação de pessoal com graduação e pós-graduação. Enquanto 33,3% das empresas consideram de muita importância as patentes. As publicações e relatórios obtiveram 100% de respostas como sendo de moderada importância, assim como conferências públicas e encontros e também tecnologias licenciadas. Ainda como sendo de moderada importância, 66,7% das empresas do setor dinâmico apontaram os parques científicos e tecnológicos.

Tabela 10 - Formas de cooperação com Universidades e Institutos de Pesquisa pelas EMNs selecionadas de SC, 2008 (%).

Fontes de Informação / Modos de Interação	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	0	1	2	3	0	1	2	3
Patentes	50			50	33,3	33,3		33,3
Publicações e relatórios	50	50					100	
Conferências públicas e encontros		100					100	
Troca informal de informações	50	50				100		
Pessoal contratado com graduação ou pós-graduação			100%				33,3	66,7
Tecnologia licenciada	100						100	
Consultoria com pesquisadores	100					66,7	33,3	

individuais								
Pesquisa encomendada para a universidade	50	50				100		
Pesquisa realizada em conjunto com a universidade	100					100		
Participação em redes que envolvam universidades	100					100		
Intercâmbio temporário de pessoal	100					66,7	33,3	
Incubadoras	100				33,3	66,7		
Parques científicos e/ou tecnológicos	100				33,3		66,7	

Fonte : Pesquisa de Campo, 2009.

Níveis: 0 – sem importância; 1 – pouco importante; 2 – moderadamente importante; 3 – muito importante.

Diferentes motivos são apontados pelas empresas para se relacionarem com universidades e institutos de pesquisa, segundo a Tabela 11. Neste contexto, para 50% empresas que atuam em setores tradicionais, a principal razão para as relações com universidades e institutos de pesquisa é fazer contato com universitários para futuro recrutamento. Os outros 50% afirmam ser de moderada importância o mesmo objetivo de colaboração. Os demais objetivos para colaboração apresentam respostas afirmando ser de nenhuma importância ou baixa importância.

Para as empresas que atuam nos setores industriais dinâmicos, o objetivo de fazer contatos para recrutamento de universitários obteve 100% das respostas como sendo de muita importância. Outros dois objetivos apresentaram resultados significativos em relação a terem muita importância. São: transferências de tecnologia da universidade e realizar testes de produtos e processos. O objetivo aumentar a habilidade de absorver informação obteve 66,7% das respostas como sendo de moderada importância.

Tabela 11 - Razões para as relações Empresa x Universidades e Centros de Pesquisa apontadas pelas EMNs selecionadas de SC, 2008 (%).

Objetivo da colaboração	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	0	1	2	3	0	1	2	3
Transferência de Tecnologia da universidade	100						33,3	66,7
Buscar consultoria de professores e pesquisadores	50	50				33,3	33,3	33,3
Aumentar a habilidade de absorver informações	100					33,3	66,7	
Conseguir informações sobre técnicos e tendências de P&D	100				33,3		33,3	33,3
Contratar pesquisas complementares	100					66,7	33,3	
Contratar pesquisas que a empresa não pode realizar	100					66,7		33,3
Fazer contatos com universitários para recrutamento			50	50				100
Utilizar recursos disponíveis em univ. e centros de pesquisa	50	50			33,3		33,3	33,3
Realizar testes de produtos e processos	50	50			33,3			66,7
Receber ajuda no controle de qualidade	100					100		

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Níveis: 0 – sem importância; 1 – pouco importante; 2 – moderadamente importante; 3 – muito importante.

As empresas que atuam em setores industriais mais dinâmicos apresentam uma maior colaboração com universidades e institutos de pesquisa. Como pode ser observado pelas respostas dadas pelas empresas do setor dinâmico, há um maior número de respostas apontando moderada importância e muita importância, tanto para as razões de se colaborar com universidades e institutos de pesquisa, como para fontes de informações utilizadas. Isto demonstra a importância do SNI, aqui representados por universidades e institutos de pesquisa, para as atividades tecnológicas das EMNs que internacionalizam suas atividades de P&D.

6. Conclusão

Em tempos passados, boa parte do tratamento teórico e analítico apontava que as atividades de P&D executadas por EMNs eram concentradas em um laboratório central, normalmente localizado na matriz da empresa. Porém, nos últimos tempos, cresce o número de referências que apontam mudanças no paradigma no que se refere a internacionalização das atividades de P&D.

O Processo de internacionalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) vem tomando corpo como uma estratégia competitiva das EMNs. O fator tecnológico passa a ser preponderante no novo quadro competitivo global. Tal fato é o principal determinante na corrida por internacionalizar as atividades de P&D das EMNs que passam a buscar em lugares distintos, ativos tecnológicos capazes de serem aproveitados em nível global.

Nesse contexto, onde as EMNs buscam acessar e mapear novas tecnologias, é de suma importância a existência de SNI capazes de atender as demandas tecnológicas das multinacionais. Assim, os governos locais necessitam adotar políticas de atração estimulando o desenvolvimento de instituições, universidades e pessoal técnico-científico, capazes de motivar e atrair a instalação de unidades de P&D das EMNs. Isto em função de que a tomada de decisão sobre internacionalizar ou não atividades tecnológicas é feita através do balanço entre forças descentralizadoras e centralizadoras. O Estado pode cumprir um papel de atração ao desenvolver políticas que aumentem as forças descentralizadoras analisadas pelas EMNs. A importância de atuação do Estado está ligada ao desenvolvimento de capacidades tecnológicas que as EMNs podem proporcionar para um país.

Sob este contexto, apresenta-se neste artigo que a tendência a internacionalização de atividades de P&D pode apresentar graus variados de intensidade de acordo com a

nacionalidade de cada EMN, mas se constitui uma tendência generalizada e o Brasil tem se beneficiado deste processo.

Quanto ao Estado de Santa Catarina, a análise dos esforços tecnológicos das EMNs pesquisadas mostra que as empresas do setor dinâmico da indústria: a) adotam um maior número de atividades inovativas, tanto de produtos, quanto de processos; b) utilizam maior variedade de fontes de informação para capacitação tecnológica; c) apresentam maior participação na receita com vendas, do ano de 2008, de produtos novos ou significativamente melhorados; e d) desenvolvem relações mais consistentes com universidades e institutos de pesquisa, ao contrário das empresas do setor tradicional estudado.

As empresas pertencentes ao setor tradicional apresentam um comportamento tecnológico distinto das empresas que atuam em setores dinâmicos da indústria. A análise dos dados obtidos na pesquisa realizada revela: a) um menor comprometimento com a busca por inovações em produtos e processos; b) ausência de atividades de P&D internas, sendo que as principais atividades inovativas estão associadas à compra de máquinas e equipamentos, além da incorporação de P&D realizado pela matriz; c) um menor grupo de fontes de informações e; d) menor número de relações com instituições de pesquisa e universidades.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, Eduardo M. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre Ciência e Tecnologia. **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. 16, n.3 (63), jun./set. 1996.

AMAL, Mohamed; SEABRA, Fernando. Determinantes do investimento direto externo (IDE) na América Latina: uma perspectiva institucional. **Revista Economia**, Brasília, v. 8, n. 2, p.231-247, maio/ago. 2007.

ANPEI (Brasil). **Como alavancar a inovação tecnológica nas empresas**. São Paulo: Anpei, 2004. 143 p.

COSTA, Ionara. Technological learning, R&D and foreign affiliates in Brazil. In: UNCTAD. **Globalization of R&D and developing countries**. New York/Geneva: UNCTAD, 2005. p. 141-155

CRISTINI, Marcela; AMAL, Mohamed (Org.). **Investimento direto externo no Mercosul: o papel da Europa**. Rio de Janeiro: Konrad-adenauer-stiftung, 2006

DUNNING, J. **The Eclectic Paradigm as an Envelope for Economic and Business Theories of MNE Activity**. *International Business Review*, 9, Nº 1, 2000.

DUNNING, J. **Towards a New Paradigm of Development: Implications for the Determinants of International Business.** Transnational Corporations, Vol. 15, Nº 1, April, 2006.

GIL, A C. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias.** São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, Reinaldo et al. **A Nova Economia Internacional: Uma Perspectiva Brasileira.** 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

JÚNIOR, Walter L. S.; PAULA, Germano M. **Sistema nacional de inovações e gestão da política de C&T: lições do caso canadense.** In: ENANPAD, 24., 2000, Florianópolis. **EnANPAD2000.** Rio de Janeiro: Anpad, 2000. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/enanpad/2000/dwn/enanpad2000-act-905.pdf>>. Acesso em: abril 2009.

MENDES, Rosguel. **Uma investigação sobre o investimento externo direto e transferência de tecnologia: implicações para o Brasil nos noventa.** 2001. 125 f. Dissertação (Mestrado em Economia) Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

NONNENBERG, M. J. B.; MENDONÇA, M. J. C. **Determinantes dos investimentos diretos externos em países em desenvolvimento.** Texto Para Discussão n 1016, Rio de Janeiro: IPEA, 2004.

PRADO, L. C. D. **Globalização: Notas sobre um conceito controverso.** Texto Apresentado no Seminário Don Raul Prebisch, promovido pelo Instituto de Economia da UFRJ. Mimeo, 2001

RADAELLI, Vanderléia. **A inovação a indústria farmacêutica: forças centrípetas e forças centrífugas no processo de internacionalização.** 2006. 171 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

SALERNO, Mario Sergio et al. Política industrial em setores dominados por transnacionais: o Brasil como sede de concepção e projeto de produto. In: FLEURY, Maria Tereza Leme et al. **Política Industrial 2.** São Paulo: Publifolha, 2004. Cap. 3, p. 67-96.

TIGRE, Paulo Bastos et al. Mudanças institucionais e tecnologia: liberalização sobre o sistema nacional de inovações. In: BAUMANN, Renato et al. **Brasil: uma década em transição.** Rio de Janeiro: Campus/CEPAL, 1999. Cap. 5, p. 183-222.

UNCTAD. **Word Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D.** Nova Iorque/Genebra: Onu, 2005.