

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**CENTRO SÓCIO ECONÔMICO**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**INTERNACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PESQUISA  
E DESENVOLVIMENTO (P&D): TRATAMENTO ANALÍTICO  
E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS**

**ANDRÉ DA SILVA REDIVO**

Florianópolis, 2009

André da Silva Redivo

**INTERNACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PESQUISA  
E DESENVOLVIMENTO (P&D): TRATAMENTO ANALÍTICO  
E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS**

Monografia submetida ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

**Orientador: Prof. Dr. Silvio Antônio Ferraz Cário**

Florianópolis, 2009

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**CENTRO SÓCIO ECONÔMICO**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Esta monografia foi julgada adequada e a banca examinadora resolveu atribuir a nota 9,5 ao aluno André da Silva Redivo na disciplina CNM5420 – Monografia.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Silvio Antônio Ferraz Cário  
Orientador

---

Prof. Dr. Laércio Barbosa Pereira  
Membro

---

Prof.(a). Dra. Marialice de Moraes  
Membro

Florianópolis, 2009

*Dedico este trabalho a meu pai Ideni Nandi Redivo, minha mãe Janete da Silva Redivo e minha irmã, Cristina da Silva Redivo.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço:

Primeiramente aos meus pais, Ideni Nandi Redivo e Janete da Silva Redivo, que nunca pouparam esforços para que eu tivesse uma boa educação, dando exemplos de caráter e honestidade, assim como todo o carinho e apoio necessários para que eu sempre seguisse em frente.

A minha “irmãzinha”, Cristina da Silva Redivo. Mesmo sendo diferentes, cada vez mais sinto que somos em todos os sentidos da palavra, irmãos.

A minha madrinha Celoni, por ter me apoiado e ajudado muito nesses anos de estudo. É também um grande exemplo. Também ao meu padrinho Amarildo. Se eu tive uma infância com brinquedos foi porque ele consertava todos os que eu teimava em “desmontar”. É um grande amigo.

Aos demais familiares: Nono, Nona, Avô, Avó, Tios, Tias, Primos e Primas. Não nomeio todos porque seriam várias páginas. Tenho grande consideração e carinho por todos.

Como diz uma música do grupo “O Rappa”: “Família é quem você escolhe pra viver, é quem você escolhe pra você”. Assim, além da família em que “nasci”, também tenho uma família que escolhi. Essa família é formada por aquilo que posso chamar de amigos, ou melhor, grandes amigos. Eles são: Elcio, Flavia, Ricieri e Tatiane. Foram cinco anos de estudos, dificuldades, alegrias, conversas, conselhos, poucas (ou quase nenhuma) brigas. Espero ter sido para vocês o que vocês foram para mim.

Aos demais amigos do curso de Ciências Econômicas da UFSC: Adelson, Joel, Luiz Mateus, Lígia, Diego. Também agradeço aos professores que fizeram parte dessa caminhada.

Ao Prof. Silvio Antônio Ferraz Cário, meu orientador, agradeço por ter contribuído efetivamente para a conclusão deste trabalho. Além disso, é um grande exemplo de profissional e de Mestre. Fica aqui expressa minha admiração.

Aos amigos que fiz nos lugares que passei como profissional: Sandro, Carine, Raphael e Sizelda. Muito obrigado pelo que pude aprender com vocês.

Espero não ter esquecido ninguém. Caso tenha, não me leve a mal. Meu muito obrigado a você também.

*“Não será provavelmente um bom economista  
quem nada mais é do que isso.”*

John Stuart Mill

## RESUMO

REDIVO, André da Silva. **Internacionalização das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D): tratamento analítico e evidência empírica.** 2009. 125 f. Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

Este trabalho de conclusão do curso de Ciências Econômicas tem como objetivo fazer uma análise dos esforços tecnológicos das filiais de empresas multinacionais instaladas em Santa Catarina, como forma de contribuir para o estudo da internacionalização de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no Brasil. Para, tanto o estudo recorre a uma análise de dados disponíveis sobre o movimento de internacionalização da P&D no mundo, nos países em desenvolvimento e no Brasil. Também é feito uma pesquisa de campo, através de questionários, para observar os esforços tecnológicos das multinacionais instaladas em Santa Catarina. Observa-se que o movimento de internacionalização de P&D vem ganhando força em todo o mundo. Cada vez mais os países em desenvolvimento têm recebido fluxos de investimentos tecnológicos de empresas multinacionais, que por sua vez têm aumentado sua participação no P&D global. Através de questionário aplicado, mesmo com uma amostra limitada, observa-se que algumas empresas multinacionais instaladas em Santa Catarina empreendem atividades de P&D, tais empresas se concentram no setor industrial dinâmico. As EMNs estudadas do setor industrial tradicional não realizam P&D no Estado.

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

## ABSTRACT

REDIVO, André da Silva. **Internationalization of the Activities of Research and Development (R&D): treatment and analytical evidence.** 2009. 125 f. Monograph (Graduation) - Course of Economical Sciences, Department of Economical Sciences, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

This work of conclusion of the course of Economical Sciences has as objective to do an analysis of the technological efforts of the branches of multinational companies installed in Santa Catarina, as form of contributing for the study of the internationalization of research activities and development (P&D) in Brazil. For this, the study uses an analysis of available data on the movement of internationalization of P&D in the world, in the countries in development and in Brazil. It is also made a field research, through questionnaires, to observe the technological efforts of the multinationals installed in Santa Catarina. It is observed that the movement of internationalization of P&D is getting force all over the world. More and more the countries in development have been receiving flows of technological investments of multinational companies, which for your time have been increasing your participation in global P&D. Through applied questionnaire, even with a limited sample, it is observed that some multinational companies installed in Santa Catarina they undertake activities of P&D, such companies concentrate on the dynamic industrial section. EMNs of the studied in traditional industrial section they don't accomplish P&D in the Estate.

**Word-key:** internationalization of P&D, globalization and external direct investment.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estratégias de Investimento Direto Externo (IDE)-----	43
Figura 2. Gastos em P&D no exterior realizados por multinacionais do Japão-----	74
Figura 3. Grau de internacionalização de P&D de acordo com regiões-----	76
Figura 4. Grau de internacionalização de P&D de acordo com indústria-----	76
Figura 5. Gastos em P&D executados por multinacionais com base nos dados de 30 economias e percentual desses gastos em P&D no mundo-----	77
Figura 6. Tendências dos esforços tecnológicos das EMNs-----	78
Figura 7. Distribuição da P&D no mundo-----	79
Figura 8. Países estrangeiros onde as multinacionais desenvolvem atividades de P&D-----	80
Figura 9. Relação entre sede de projeto e fornecimento local-----	83

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Teorias do Investimento Direto Externo (IDE)-----	39
Quadro 2. Exemplos de vantagens relacionadas aos sub-paradigmas do modelo eclético----	41
Quadro 3. Componentes Institucionais Incorporados ao Modelo Eclético-----	46
Quadro 4. Mensuração do sistema nacional de inovação de acordo com as suas instituições e respectivos indicadores-----	49
Quadro 5. Períodos do processo de internacionalização de P&D e suas características-----	54
Quadro 6. Cinco modalidades de internacionalização da tecnologia-----	58
Quadro 7. Tipos de P&D e fatores de atração-----	62
Quadro 8. Resumo das características das multinacionais que internacionalizam a atividade de P&D-----	64
Quadro 9. Resumo dos principais estudos sobre Laboratórios de P&D descentralizado-----	65
Quadro 10. Implicações (transbordamentos) da internacionalização da P&D de multinacionais-----	70

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Empregos e Gastos em P&D feitos por multinacionais dos EUA (1994-2002)-----	73
Tabela 2. Gastos em P&D, feitos pelas 20 maiores multinacionais da Suécia em US\$ bilhões (1995-2003)-----	74
Tabela 3. P&D de EMNs da Alemanha no exterior (1995-2003)-----	75
Tabela 4. Gastos em P&D, de multinacionais americanas, por região (1994-2002)-----	81
Tabela 5. Gastos realizados em P&D no Brasil por origem do capital em 2000-----	84
Tabela 6. Vantagens oferecidas pelo estado decisivas para instalação de unidade em SC em 2009 (%)-----	88
Tabela 7. Vantagens de propriedade decisivas para instalação de unidade em SC 2009 (%)--	89
Tabela 8. Vantagens de internalização decisivas para instalação de unidade em SC 2009 (%) -	90
Tabela 9. Estratégia de Busca por Recursos Naturais em 2009 (%)-----	91
Tabela 10. Estratégia de Busca por Mercados em 2009 (%)-----	92
Tabela 11. Estratégia de Busca por Eficiência em 2009 (%)-----	92
Tabela 12. Estratégia de Busca por Ativos Estratégicos em 2009 (%)-----	93
Tabela 13. Introdução de inovações no biênio 2007-2008 (%)-----	94
Tabela 14. Atividades inovativas desenvolvidas no ano de 2008 (Indústria Tradicional) (%) ---	95
Tabela 15. Atividades inovativas desenvolvidas no ano de 2008 (Indústria Dinâmica) (%)--	96
Tabela 16. Fontes de informação utilizadas no processo de aprendizado (%)-----	98
Tabela 17. Formas de cooperação com a matriz (%)-----	99
Tabela 18. Formas de cooperação com a matriz (%)-----	99
Tabela 19. Fatores que influenciam no desenvolvimento de lab's de P&D na filial (%)-----	100
Tabela 20. Participação de produtos novos ou significativamente melhorados no biênio 2007 - 2008, sobre as vendas do ano de 2008 para indústria tradicional (%)-----	101
Tabela 21 Participação de produtos novos ou significativamente melhorados no biênio 2007 - 2008, sobre as vendas do ano de 2008 para indústria dinâmica (%)-----	102
Tabela 22. Formas de cooperação com Universidades e Institutos de Pesquisa (%)-----	104
Tabela 23. Razões para as relações Empresa x Universidades e Centros de Pesquisa (%)---	105

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	14
1.2 OBJETIVOS .....	17
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i> .....	17
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	17
1.3 JUSTIFICATIVA .....	17
1.4 METODOLOGIA .....	18
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO ANALÍTICO RELATIVO À</b>	
<b>INTERNACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE P&amp;D .....</b>	<b>21</b>
2.1 INTRODUÇÃO .....	21
2.2 GLOBALIZAÇÃO .....	21
2.2.1 <i>Origem do Termo</i> .....	21
2.2.2 <i>Caracterização</i> .....	23
2.2.3 <i>Determinantes</i> .....	24
2.2.4 <i>Globalização Comercial</i> .....	26
2.2.5 <i>Globalização Produtiva</i> .....	27
2.2.6 <i>Globalização Financeira</i> .....	29
2.3 INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO – IDE .....	32
2.3.1 <i>Investimento Internacional</i> .....	32
2.3.2 <i>Teoria do Investimento de Portfólio</i> .....	34
2.3.3 <i>Teorias do Investimento Direto Externo</i> .....	36
2.3.4 <i>O Paradigma Eclético</i> .....	39
2.3.5 <i>Abordagem do Ambiente Institucional e IDE</i> .....	43
2.4 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO .....	46

2.5 SÍNTESE CONCLUSIVA .....	50
<b>3. INTERNACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE P&amp;D .....</b>	<b>52</b>
3.1 INTRODUÇÃO .....	52
3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DE P&D .....	52
3.3 IMPORTÂNCIA E ESTRATÉGIAS DAS EMNs NO PROCESSO.....	55
3.4 DETERMINANTES DA INTERNACIONALIZAÇÃO DE P&D .....	59
3.5 FORMAS ASSUMIDAS PELOS LABORATÓRIOS DE P&D NO EXTERIOR.....	62
3.6 POLÍTICAS PÚBLICAS DE ATRAÇÃO .....	66
3.7 TRANSBORDAMENTOS .....	68
3.8 SÍNTESE CONCLUSIVA .....	70
<b>4. DISTRIBUIÇÃO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DE P&amp;D .....</b>	<b>72</b>
4.1 INTRODUÇÃO .....	72
4.2 A INTERNACIONALIZAÇÃO DE P&D NO MUNDO.....	72
4.3 A INTERNACIONALIZAÇÃO DE P&D NOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO .....	78
4.4 ESFORÇOS TECNOLÓGICOS DE EMNs LOCALIZADAS NO BRASIL .....	82
4.4 SÍNTESE CONCLUSIVA .....	84
<b>5. A INTERNACIONALIZAÇÃO DE P&amp;D EM SANTA CATARINA: EVIDÊNCIAS EM EMPRESAS SELECIONADAS .....</b>	<b>86</b>
5.1 INTRODUÇÃO .....	86
5.2 CARACTERIZAÇÃO DAS EMNs .....	86
5.3 DETERMINANTES E ESTRATÉGIAS QUE MOTIVARAM A INSTALAÇÃO DA EMN EM SANTA CATARINA. ....	87
5.4 CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA DAS EMNs INSTALADAS EM SC.....	93
5.5 RELAÇÕES COM UNIVERSIDADES E INSTITUTOS DE PESQUISA .....	103
5.6 SÍNTESE CONCLUSIVA .....	105
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>107</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>114</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Tema e Problema

O termo globalização surge na década de 80 em função dos novos fenômenos que estavam ocorrendo na economia mundial. Pode ser entendida como uma nova etapa da internacionalização econômica, social, cultural e política, havendo uma crescente interpenetração dessas esferas. Algumas características básicas desse processo são: aceleração intensa e desigual da tecnologia, ascensão de um policentrismo econômico, formação de novos padrões técnico-produtivos e organizacionais e, principalmente a interpenetração dos mercados financeiros mundiais (GONÇALVES *ET AL*, 1998; LASTRES, 1997)

O processo de globalização econômica pode ser estudado sob três perspectivas: globalização comercial, globalização produtiva e globalização financeira. Como elementos determinantes desse processo, temos: a revolução técnico-científica e a adoção de políticas liberais por partes das economias nacionais. Através do fenômeno globalização alteram-se padrões produtivos, organizacionais e conseqüentemente competitivos (PRADO, 2001)

Como conseqüência da globalização, ocorre uma maior distribuição internacional de fatores de produção e capital. Os investimentos internacionais tornam-se cada vez mais constantes e, conseqüentemente, fundamentais para o crescimento e desenvolvimento econômico dos países. Dessa forma ocorre o fortalecimento da presença de empresas multinacionais (EMNs) em todo o mundo, tornando sua participação cada vez mais importante (GONÇALVES *ET AL*, 1998).

O investimento direto externo (IDE), realizado pelas 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 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 explorar um mercado

consumidor potencial, acessar recursos que não podem ser encontrados em seu local de origem ou em outro local onde esteja estabelecida, possibilidade de reduzir custos através de maior eficiência e também 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).

Em princípio a literatura econômica afirmava que o desenvolvimento de novas tecnologias era feito basicamente nos laboratórios das matrizes de multinacionais, localizadas em países desenvolvidos. O argumento considerava haver economias de escala na centralização dessas atividades o que permitiria a redução dos elevados custos de investimentos na P&D. Também considerava haver uma demanda potencial no mercado interno dos países de origem por novos produtos. Porém uma recente abordagem questiona tal interpretação, demonstrando que há um movimento de internacionalização não apenas de atividades produtivas, mas também de atividades de P&D por parte das EMNs que buscam condições favoráveis para a pesquisa tecnológica e conseqüente desenvolvimento de novos produtos. Tal movimento se inicia na década de 70, com o acirramento da competição global por mercados consumidores (GOMES, 2006; ARAÚJO, 2005).

Dados apontam a crescente internacionalização de atividades tecnológicas. A média da participação da P&D realizada fora do país de origem das EMNs vem aumentando de forma significativa, passando de 15% em 1995, para 22% em 2001. Um estudo realizado pela UNCTAD apurou que a média de investimentos realizadas em P&D no exterior por empresas multinacionais chegou a 28% no ano de 2003, sendo que as EMNs japonesas internacionalizam 15% de suas atividades de P&D no exterior, as americanas 24% e as européias 41% (UNCTAD, 2005).

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. Logo as EMN necessitam buscar ativos estratégicos e tecnológicos em diferentes regiões para manter uma participação competitiva no mercado 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. A decisão entre centralizar e descentralizar atividades tecnológicas passa pela ponderação entre elementos favoráveis e desfavoráveis, tais como economias de escala, fatores de aglomeração, assim como nível de vendas e produção (GOMES, 2006).

Ao realizar investimentos tecnológicos em um país, a EMN passa a interagir com os demais atores econômicos locais, provocando alterações na questão tecnológica, na qualificação de mão de obra, na inovação de modo geral, na tecnologia e também na competitividade. Dado a possibilidade de uma EMN realizar investimentos em P&D, os países passam a adotar políticas que tornem o país hospedeiro atraente para o investimento tecnológico. Tais políticas podem ser gerais ao aplicarem medidas horizontais, que beneficiam diversos setores e também pode ser específicas, quando um país almeja atrair uma empresa específica para seu território (ZANATA, 2006; UNCTAD, 2005).

Mesmo tendo um importante parque industrial, Santa Catarina não pode ser considerado um estado com grande concentração de EMNs. Porém, há algumas grandes EMNs instaladas no estado, atuando em setores de alimentos, siderurgia básica, energia (geração e transmissão), máquinas e equipamentos, química, papel e celulose e também produtos de material plástico.

Diante do quadro apresentado, é necessário compreender a participação do Brasil e do estado de Santa Catarina nesse processo, dado as alterações no ambiente econômico de uma região proporcionada pela internacionalização de atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Partindo do crescimento da internacionalização de atividades de pesquisa e desenvolvimento das EMNs, destaca-se como problema de pesquisa neste trabalho: Como se evidencia o processo de internacionalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento das multinacionais, além de seus países de origem? Quais são os esforços tecnológicos empreendidos pelas EMNs instaladas em Santa Catarina, tendo como referência o quadro de internacionalização de atividades de pesquisa e desenvolvimento?



## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Analisar a dinâmica das atividades de pesquisa e desenvolvimento das filiais de empresas multinacionais, no geral, e os esforços de capacitação destas empresas instaladas em Santa Catarina, em particular, no intuito de contribuir com o estudo sobre a internacionalização de P&D no Brasil.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Discutir sob uma perspectiva teórica o processo de globalização, investimento direto externo e sistema nacional de inovação;
- b) Apresentar os aspectos pertinentes ao processo de internacionalização de pesquisa e desenvolvimento;
- c) Avaliar os dados referentes a internacionalização de pesquisa e desenvolvimento entre diferentes regiões, observados sob a ótica de países desenvolvidos e em desenvolvimento;
- d) Avaliar as atividades de pesquisa e desenvolvimento das empresas multinacionais instaladas em Santa Catarina.

## **1.3 Justificativa**

As novas exigências competitivas do mercado global, baseadas cada vez mais em tecnologia, exigem que as diversas empresas multinacionais empreendam esforços de desenvolvimento tecnológico que possam representar condições de participar de maneira

eficiente do ambiente de competição atual. Tal exigência tem feito com que os esforços tecnológicos das EMNs fossem distribuídos mundialmente na busca de ampliar sua base de conhecimentos, acessando os conhecimentos técnico-científicos disponíveis em diferentes regiões. Tal movimento caracteriza a internacionalização de atividades de pesquisa e desenvolvimento.

O entendimento dos novos esforços tecnológicos das EMNs, tendo como resultado a internacionalização de atividades é de fundamental importância para a compreensão do modelo produtivo capitalista atual, onde a dispersão geográfica não somente da produção, mas também da pesquisa tecnológica e desenvolvimento se fazem cada vez mais presente e passam a constituir um novo paradigma.

Dado essa contextualização e a existência de empresas multinacionais que atuam em Santa Catarina, justificam-se trabalhos que identifiquem a existência do processo de internacionalização de Pesquisa e Desenvolvimento no estado. A importância deste trabalho consiste fazer um levantamento do esforço tecnológico realizado pelas multinacionais instaladas no estado de Santa Catarina.

## **1.4 Metodologia**

O objetivo principal da ciência é alcançar resultados que permitam afirmar a veracidade de um determinado fato, utilizando métodos que permitam a verificação e comprovação de suas afirmações. Essa é uma característica do conhecimento científico: possuir uma série de operações e técnicas que contribuem para alcançar os objetivos previamente estabelecidos. Os métodos e técnicas utilizados para fins científicos podem variar conforme os objetivos a serem alcançados pelo estudo. A pesquisa é de fundamental importância para o desenvolvimento do método científico por ser formal e sistemático, permitindo o alcance de novos conhecimentos em um campo de estudo (GIL, 2002).

O estudo realizado neste trabalho tem como objetivo a identificação dos esforços de pesquisa e desenvolvimento por parte das Empresas Multinacionais localizadas em Santa Catarina, inserido em um contexto onde tais atividades passam a tomar corpo. A pesquisa desenvolvida neste trabalho possui um caráter descritivo, pois segundo Gil (2002), tem como objetivo descrever fenômenos e estabelecer relações entre variáveis.

Em relação ao método de abordagem é de caráter dedutivo, por partir de um caso geral para um caso específico. O método dedutivo procura demonstrar aspectos gerais através de casos mais específicos que possuem as particularidades do caso geral (GIL, 2002).

Neste trabalho estuda-se o movimento de internacionalização de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de modo geral, para verificar um caso específico, ou seja, o comportamento das empresas multinacionais instaladas em Santa Catarina no tocante a realização de pesquisa de desenvolvimento.

Os resultados apresentados são abordados de forma quantitativa e qualitativa. Quantitativa por utilizar uma série de dados estatísticos com a finalidade de fundamentar as análises qualitativas. É estudado o processo de globalização, o IDE e também os SNI para dar sustentação teórica ao estudo da internacionalização de P&D. Assim como também são estudados os componentes que contextualizem o processo de internacionalização de atividades de P&D. Tudo isso justificado através de dados quantitativos que permitam observar o movimento de internacionalização da P&D por parte das empresas multinacionais.

Com o intuito de demonstrar o movimento de internacionalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento em Santa Catarina, pelas EMNs, os objetivos específicos são abordados através de pesquisa bibliográfica consistente, com dados que permitem a caracterização do objetivo geral, com pesquisa documental e também com uma pesquisa de campo destinada a observar o comportamento das EMNs instaladas em Santa Catarina no tocante a P&D.

O primeiro objetivo se destina a elaborar um referencial teórico que permita a compreensão da internacionalização de atividades de P&D. São abordados os seguintes temas: globalização, IDE e SNI. Para isto foi utilizado material bibliográfico e também fontes secundárias de dados como artigos e dissertações, que tratam deste assunto e que foram relevantes para a pesquisa. Dentre os quais podemos destacar: Gonçalves *et al* (1998), Lastres (1997), Magnoli (1997), Chesnais (1996), Dunning (2000), (Cristini e Amal, 2006), Albuquerque & Silva (2005).

O segundo objetivo se destina a apresentar alguns aspectos pertinentes a internacionalização de atividades de P&D. São abordados os seguintes aspectos da internacionalização de P&D: importância das EMNs, determinantes, formas assumidas pelos laboratórios de P&D no exterior, políticas públicas de atração e transbordamentos. Para isto foi utilizado material bibliográfico e fontes secundárias de dados como artigos e dissertações, que tratam deste assunto e que foram relevantes para a pesquisa. Dentre os quais podemos destacar: Radaelli (2006), Araújo (2005), Chesnais (1996), Zanata (2006), Gomes (2006).

Através do terceiro objetivo são apresentados os dados que evidenciam o processo de internacionalização de atividades de P&D, tais como: gastos de EMN no estrangeiro, participação de EMNs no total de investimentos em P&D dos países e distribuição dos investimentos em P&D realizado por EMNs em diferentes países. Para a obtenção destes dados foi consultado o *World Investment Report: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*, de 2005, desenvolvido pela UNCTAD<sup>1</sup>. Também foi utilizado material bibliográfico e fontes secundárias de dados relevantes para a pesquisa, tais como: Salerno (2004) e Costa (2005).

Por fim, para o cumprimento do quarto objetivo que se destina a observar as atividades de P&D das EMNs instaladas em Santa Catarina, foram aplicados questionários a estas mesmas empresas. O questionário é dividido em quatro seções: caracterização da empresa, razões da instalação em Santa Catarina, capacitação tecnológica e relações com universidades e centros de pesquisa. Os questionários foram enviados para 16 empresas multinacionais instaladas em Santa Catarina, com atuação nos seguintes segmentos: alimentos, metalurgia básica, energia (geração e transmissão), máquinas e equipamentos, química, papel e celulose e também produtos de material plástico. Foram respondidos cinco questionários nos seguintes setores: químico e metalurgia básica. Mesmo com um pequeno número de respostas, os dados obtidos servem para verificar como empresas representativas de setores estabelecidos em Santa Catarina, estão desenvolvendo esforços de capacitação tecnológica em um quadro da internacionalização das atividades de P&D. O questionário consta dos anexos deste trabalho.

---

<sup>1</sup> A UNCTAD (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento). Instituição da ONU dedicada a integração do comércio e do desenvolvimento nas áreas de investimento, finanças, tecnologia e desenvolvimento sustentável.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO ANALÍTICO RELATIVO À INTERNACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE P&D**

### **2.1 Introdução**

Neste capítulo apresenta-se uma discussão teórica sobre globalização, investimento direto externo e sistemas nacionais de inovação. Estes elementos são de fundamental importância para o entendimento do processo de internacionalização de atividades de P&D.

Foram desenvolvidas seis seções, incluindo esta introdução e uma síntese conclusiva, para atender o propósito estabelecido. Na segunda seção, que está dividida em seis subseções, aborda-se a questão da globalização. É discutida a origem do termo, as características e os determinantes, assim como suas esferas: comercial, produtiva e financeira. A terceira seção está dividida em cinco subseções e é onde se trata a questão do IDE. É discutido o investimento internacional, a teoria do investimento de portfólio, as teorias do investimento direto externo, o modelo eclético de Dunning e por último a abordagem do ambiente institucional. Na quarta seção estuda-se o SNI, apresentando sua conceituação, constituição, seus determinantes. Por fim na última seção faz-se uma síntese conclusiva deste capítulo.

### **2.2 Globalização**

#### **2.2.1 Origem do Termo**

Surge na década de 80 nas escolas de *bussines administration* dos EUA e difundido pela imprensa mundial, o termo “globalização”. A vulgarização de seu uso e até mesmo o tom ideológico, muitas vezes empregado, contribuíram para que houvesse rejeição desse tema nos meios científicos e acadêmicos (LASTRES, 1997) e (COUTINHO, 1996). A diversidade de

interpretações que lhe são atribuídas origina-se nas múltiplas dimensões que abrange, dificultando uma elaboração conceitual ou teórica única e que seja amplamente aceita (GONÇALVES, 1999). Desta forma, dada a imperfeição da sua definição, Prado (2001) argumenta que “globalização significa coisas distintas para diferentes pessoas”, destacando quatro linhas de interpretação do fenômeno globalização: i) uma época histórica; ii) forma de compreensão do espaço e tempo; iii) hegemonia dos valores liberais e; iv) fenômeno sócio-econômico.

Sobre a diversidade de interpretações e também sobre o reconhecimento do fenômeno, Lastres (1997) levanta algumas críticas aos estudos e interpretações do tema. Como principais críticas, podemos apontar a falta de estudos que englobem o conjunto completo das novas relações e não apenas aspectos específicos (cultura, sociedade, economia, etc.); a focalização em determinada perspectiva de análise (empresas multinacionais, países desenvolvidos, etc.); os estudos na verdade realizam análises comparativas (entre nações, regiões, setores, etc.); os mesmo utilizam teorias desenvolvidas para explicação de outros fenômenos, havendo a necessidade da formação de um corpo teórico próprio.

Com a ascensão do termo globalização, outros termos também passam a ser utilizados para descrever conseqüências culturais, sociais e econômicas desse fenômeno. “Aldeia global” surge como forma de descrever a crescente integração entre diferentes culturas e sociedades, decorrente do avanço das tecnologias de comunicação e conseqüente difusão do conhecimento e informação. “Fábrica Global” sugere uma produção mundializada, de forma que diversas etapas do processo produtivo passam a ser realizados em diferentes regiões. Outro termo é “Economia mundo”, que indica a interdependência econômica com raízes profundas estabelecidas pela expansão global de agentes econômicos (MOREIRA, 1998).

Além das diferentes interpretações de globalização, também há discordância no que diz respeito ao início do processo. Magnoli (1997) destaca que globalização é um fenômeno antigo com mais de quatrocentos anos e iniciado no período das grandes navegações. Ele argumenta que os descobrimentos passam a integrar partes do globo antes desconhecidas, ao processo econômico da época. Cita como exemplo a exploração de rotas comerciais no atlântico, dos metais preciosos das américas, da cana de açúcar, do tráfico de escravos. Também argumenta que uma série de investimentos internacionais foram realizados durante a segunda revolução industrial, no século XIX. Estes investimentos, tais como o Canal de Suez, as ferrovias, linhas telegráficas e navegação a vapor eram realizados pelos países

colonizadores em função da exploração econômica de suas colônias. Portanto seria uma segunda etapa da globalização.

## 2.2.2 Caracterização

Esta interpretação serve para diferenciarmos processos que muitas vezes se confundem com globalização: internacionalização e multinacionalização. Segundo Petrella (1996), internacionalização econômica pode ser entendida como “conjunto dos fluxos de trocas de matérias-primas, produtos semi-acabados e acabados, serviços, dinheiro, idéias e pessoas entre dois ou mais Estados-Nação”. Multinacionalização refere-se à transferência de recursos entre diferentes economias. Uma representação característica deste processo é a criação de capacidade produtiva, por parte de uma empresa, em outro país que não a sua sede. Percebe-se então, que as diferentes interpretações de Magnoli (1997) e Petrella (1996) representam os mesmos fenômenos, ou seja, a segunda fase de globalização do primeiro é a multinacionalização do segundo. Enquanto que internacionalização, segundo Petrella (1996), representa a fase inicial de globalização descrita por Magnoli (1997). A ascensão do conceito globalização, segundo Petrella (1996), se deve a necessidade de compreender novos processos em face da perda de significado de conceitos mais tradicionais.

Porém não há somente discordâncias a respeito do processo de globalização. Lastres (1997) apresenta alguns consensos, que são: a percepção da existência de um sistema global para além das economias nacionais; a nova formatação envolve dimensões econômicas, culturais, sociais, tecnológicas, organizacionais que interagem de maneira dinâmica; a interação entre crescente desregulamentação dos mercados e da difusão do novo paradigma tecnológico como catalisadores do processo de globalização; a percepção de que globalização é um fenômeno dialético envolvendo diversidades em diferentes dimensões; o reconhecimento que o sistema-mundo exerce influência sobre o desenvolvimento e o subdesenvolvimento das sociedades nacionais e por último o consenso de que as novas relações estabelecidas pela globalização permitem a revisão da concepção de Estado Nação.

Segundo Coutinho (1996), a globalização deve ser entendida como uma etapa mais avançada da internacionalização econômica, social, cultural e política, dado o grau de interdependência entre tais dimensões. Para reforçar essa afirmação apresenta as principais

características que atribuem conteúdo e conceito ao termo. Tais características podem ser descritas como: aceleração intensa e desigual das transformações tecnológicas e difusão desigual da revolução tecnológica, marcando a ascensão de um policentrismo econômico em substituição da antiga bipolarização nuclear; formação de novos padrões organizacionais de gestão e produção; aumento do número de oligopólios mundiais e fluxos de capitais, assim como interpenetração dos mesmos; ausência de um padrão monetário estável, tendo como resultado a interpenetração de mercados financeiros.

Entende-se por globalização econômica a interação entre três processos distintos. Tais processos já ocorreram ao longo da história, mas a ocorrência simultânea destes processos é que torna possível a utilização do termo globalização. Os três processos são: expansão dos fluxos internacionais de bens, serviços e capitais; acirramento da concorrência em mercados internacionais e crescente integração dos sistemas econômicos nacionais (GONÇALVES *et al*, 1998).

### 2.2.3 Determinantes

Os determinantes do processo de globalização, segundo Gonçalves (1999) são: i) crescentes modificações tecnológicas que permitiram o controle a distância de operações produtivas e financeiras em todo o globo; ii) aumento das políticas liberais na década de 80 modificando o padrão de investimentos em nível global e; iii) deslocamentos produtivos dos países desenvolvidos para países em desenvolvimento.

Tendo em vista os consensos existentes podemos estabelecer dois pontos elementares que aparecem nos estudos da globalização: a questão tecnológico-organizacional e o novo papel das políticas públicas, tudo isso de forma interativa e dinâmica. Historicamente podemos afirmar que a década de 70 foi um marco na ruptura do antigo paradigma e da ascensão de um novo, que passa a ser explicado pelo conceito de globalização.

A Terceira Revolução Industrial, ou Revolução Técnico-científica, tem um papel importante no surgimento da globalização econômica. Tal revolução permite a mudança dos antigos para os novos paradigmas, que tinham como expressão máxima o modelo fordista de produção. A revolução causada pelas tecnologias de informação, robótica, microeletrônica permitiram significativas alterações no âmbito produtivo, comercial e também financeiro. No



que tange a produção as novas tecnologias permitiram a criação de sistemas flexíveis, caracterizando-se pela produção de produtos diferenciados, com uma grande variedade de versões que atenderiam diferentes nichos de mercado, substituindo a produção seriada. Outra característica do novo paradigma é aplicação intensiva de tecnologia, ou seja, passa a ser intensivo o uso da ciência e conhecimento. Paralelamente ocorrem significativos saltos de produtividade que repercutem sobre a qualificação e o uso de mão de obra (MAGNOLI, 1997). Neste novo formato a concepção e execução de novos projetos não são mais realizados no mesmo local, havendo uma dispersão geográfica destes elementos em função das vantagens competitivas oferecidas por diferentes regiões. Esta nova formatação tecnológico-organizacional possibilita a atuação em redes de empresas organizadas e planejadas globalmente. Tal fato só foi permitido graças ao processo de troca de informações e conhecimento, possibilitado pelas novas tecnológicas (PETRELLA, 1996). No aspecto financeiro ocorre a expansão dos movimentos de capitais paralelamente a integração de sistemas financeiros nacionais, graças ao controle em tempo real possibilitado pelas novas tecnologias (CHESNAIS, 1996).

No plano político, as idéias liberais emergentes na década de 80 reforçaram o processo de globalização econômica. O surgimento das idéias liberais ocorre pós Estado de bem estar social das economias desenvolvidas e o após o esgotamento do modelo de substituição de importações dos países emergentes. O capital exigia mobilidade, e as economias nacionais precisavam tomar atitudes que permitissem ao capital desterritorializado, ingressar em suas fronteiras nacionais (LERDA 1996).

O esgotamento do modelo de bem estar social, nos países desenvolvidos, resulta do ônus à máquina pública, dos problemas de déficits públicos e da pressão inflacionária resultantes da participação do Estado na promoção de benefícios sociais. Além disso, a crise do petróleo da década de 70 intensificou as críticas ao modelo. Dado os problemas enfrentados pelo *Welfare State* ocorre o início de políticas liberalizantes, com objetivo de reduzir a participação do Estado nas economias desenvolvidas, tendo como expoentes desse processo os governos Thatcher e Reagan (PEREIRA, 2007).

Já nas economias em desenvolvimento o que impulsiona a liberalização econômica é a necessidade de encontrar um novo modelo de desenvolvimento que substitua o modelo de substituição de importações esgotado em função da crise da dívida dos anos 80. A crise da dívida teve como principal responsável o crescente endividamento das economias emergentes através de petrodólares a juros flutuantes. A liberalização é a resposta em função da possibilidade de atrair investimentos estrangeiros, produtivo e financeiro, para uma nova

etapa de desenvolvimento econômico. Os capitais eram direcionados a economias que orientavam suas economias em direção da integração econômica global. A liberalização econômica também atingiu as ex Repúblicas Soviéticas, que implementaram programas radicais de liberalização, a exemplo da Rússia, para a promoção da integração na economia capitalista de mercado (MAGNOLI, 1997).

As idéias liberais da década de 80 são fundamentadas no chamado consenso de Washington<sup>2</sup>, que segundo Williamson (2003), pregava maior abertura das economias para os investimentos externos, desregulamentação; liberalização cambial, comercial e financeira; diminuição da participação do Estado na economia; regimes de controle fiscal; privatização de estatais; reforma tributária e garantia dos direitos de propriedade. Tais elementos constituíam o cerne do liberalismo.

Segundo Prado (2001), a globalização econômica pode ser dividida em três processos, que estão profundamente interligados: Globalização Comercial, Globalização Produtiva e Globalização Financeira.

## 2.2.4 Globalização Comercial

A globalização comercial pode ser definida dentro do processo de globalização econômica como a integração comercial entre diferentes mercados nacionais. Sua constatação é feita através da observação entre o comércio mundial e o PIB mundial. Quando há um crescimento superior do comércio mundial em relação ao crescimento do PIB mundial, pode-se afirmar que há globalização comercial (PRADO, 2001). Segundo Baumann (1996), na perspectiva comercial da globalização percebe-se uma uniformização tanto nos padrões de demanda quanto nas estruturas de oferta.

Historicamente, o comércio internacional de mercadorias pode ser entendido como o elo principal entre diversas economias nacionais. Apresentou uma grande expansão no último quarto do século XX em virtude da ascensão do novo paradigma tecnológico, que propiciou novas tecnologias de telecomunicações e informação, além da melhoria dos meios de transportes. Logo se trata de um componente fundamental do processo de globalização

---

<sup>2</sup> Segundo Williamson (2003), o consenso se refere a uma lista de 10 reformas específicas, que se acreditava serem necessárias para quase todos os países da América Latina.

econômica. Apesar disso, sua importância relativa é inferior as esferas produtivas e comerciais da globalização (CASTELLS, 2003).

O comércio internacional teve sua expansão favorecida pelas políticas liberalizantes implementadas no pós guerra, com a criação do Acordo Geral de Comércio e Tarifas (GAAT). Sua premissa era evitar o retorno do protecionismo estabelecido após a crise de 29. O GAAT, posteriormente, deu lugar a Organização Mundial do Comércio, que manteve o foco em evitar que políticas unilaterais sejam adotadas contra a liberalização das trocas de mercadorias. Após a crise da dívida na América Latina, observa-se um movimento de formação de blocos, como NAFTA e MERCOSUL. A queda do Bloco Soviético e a abertura comercial realizada por China e Índia ampliaram o horizonte da expansão do comércio mundial (MAGNOLI, 1997).

Podem ser apresentadas, segundo Castells (2003), quatro tendências básicas do processo de globalização comercial. A primeira tendência diz respeito ao aumento da participação dos produtos manufaturados e dos serviços no comércio internacional, ocorrendo uma mudança estrutural no padrão de comércio. A segunda tendência é representada pelo aumento da participação no comércio internacional de mercadorias manufaturadas, por parte dos países em desenvolvimento, mesmo tendo uma participação mínima na comercialização de produtos intensivos em tecnologia. A terceira tendência é refletida na integração da liberalização comercial com a formação de blocos regionais. Reflete-se no aumento do comércio mundial entre diferentes blocos econômicos. Aqui vale ressaltar que globalização e regionalização não são processos antagônicos, mas sim processos complementares, dado que a intenção da regionalização, ou seja, formação de blocos econômicos é permitir uma participação maior e mais forte dos países integrantes dos diversos blocos na economia mundial. A quarta e última tendência é a formação de redes de relações entre firmas. Esta última tendência é reforçada pelo fato de que a crescente especialização e integração produtiva, tornarem as empresas dependentes de vínculos estáveis com fornecedores (BAUMANN, 1996).

### 2.2.5 Globalização Produtiva

O aspecto produtivo da globalização pode ser compreendido como a integração das estruturas produtivas nacionais a um sistema produtivo mundial. A dimensão produtiva da

globalização é um dos elos de maior importância no processo de globalização econômica. Pode ser compreendida através da relação entre a produção mundializada e o PIB mundial. O processo de globalização produtiva está intimamente relacionado a questão tecnológica-organizacional e também ao fluxo de investimentos externos. Tendo em vista tais aspectos, o fenômeno ocorre através da interligação de três processos: i) investimento direto estrangeiro e reinversão dos seus lucros; ii) difusão de um novo paradigma tecnológico-organizacional e; iii) internacionalização de mercados e empresas (PRADO, 2001).

As EMNs s podem ser apresentadas como o principal vetor da internacionalização da produção. Através delas pode ocorrer o investimento direto em novas plantas produtivas para além de suas fronteiras, o que permite externalizar parte de sua produção. Outra forma de estabelecer relações produtivas internacionalizadas é através das relações contratuais. Neste caso produtores nacionais produzem artigos com origem no resto do mundo, através de transferência de *Know how*, marcas, patentes, franquias e estabelecimento de alianças estratégicas (GONÇALVES *et al*, 1998).

Em um primeiro momento a EMNs buscavam no mercado internacional recursos que não podiam ser encontrados domesticamente. Estes eram, basicamente, recursos minerais estratégicos, como o petróleo. Muitas vezes a exploração desses recursos era firmada em relações coloniais (PRADO, 2001).

Somente com o surgimento da EMN Moderna, após a Segunda Guerra, é que ocorre o IDE produtivo. A busca destes investimentos tinha como objetivo a participação em mercados domésticos internacionais que apresentassem uma economia dinâmica e forte mercado interno. O expoente desta segunda etapa da mudança de comportamento das EMNs são os EUA. As políticas do governo americano, o ambiente tecnológico, além da posição privilegiada alcançada no pós-guerra, permitiram que as empresas americanas se lançassem em um processo de internacionalização produtiva. Com a recuperação da Europa e do Japão ocorre a intensificação do processo, dado o aumento da concorrência das EMNs dos recuperados. Surge então um quadro de competição global, onde as empresas são compelidas a reagir aos estímulos oferecidos pelas oportunidades e também pelas ameaças, decorrentes das transformações econômicas internacionais (PRADO, 2001).

A década de 70, como já mencionado anteriormente, foi marcada pelo surgimento de um novo paradigma tecnológico e organizacional. Coutinho (1996) descreve bem alguns elementos que permitiram a formação de um novo modelo competitivo. A mudança tecnológica, caracterizada pela difusão de inovações no campo das telecomunicações e informática, permitiu o aparecimento de um novo modelo de organização e produção. Este

novo padrão é mais enxuto, com diminuição de estoques, do desperdício e do período de produção, tendo como principal vetor o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, por parte dos agentes econômicos. O novo padrão de produção e organização reforça a integração intra-firma dado o modelo *Just-in-time*, que exige proximidade física entre produtores, fornecedores e clientes.

No passado as EMNs implantavam filiais ou subsidiárias, que podiam ser consideradas uma versão em pequena escala da sua matriz. Hoje as filiais ou subsidiárias dessas empresas executam funções específicas de acordo com as vantagens competitivas localizadas geograficamente. Este novo modelo permite: i) assegurar fornecedores mais baratos; ii) localizar produção em áreas estratégicas de venda e consumo dos produtos; iii) usar tecnologias mais eficientes, independente das tecnologias do país de origem da firma. Ocorre, então, a formação de um quebra “cabeça gigantesco”. A superioridade deste novo modelo consiste na sua flexibilidade e, portanto, da sua capacidade de adaptação as novas situações competitivas (LERDA, 1996). Assim, o novo quadro competitivo é representado por: um novo conjunto de relações entre as novas empresas industriais, organizadas de forma mais flexível e adaptadas ao novo paradigma técnico-organizacional; Estados nacionais preocupados em atrair investimento produtivo, passam a adequar-se as novas exigências do mercado globalizado, ou seja, aderem ao modelo liberal e também passam a fomentar a formação de um ambiente adequado para o acesso das novas empresas industriais em seu território (BAUMANN, 1996).

Outro fato apontado por Coutinho (1996), resultante do novo quadro competitivo, é a formação de oligopólios mundiais. Estes oligopólios são formados pela centralização do capital, através de processos de fusão e aquisição. Ocorre, portanto, uma concentração da concorrência mundial. Este novo aspecto tem como fundo político a reconfiguração da hegemonia econômica. Esta reconfiguração é dada pela ascensão da Europa e do Japão como atores econômicos de peso, no cenário mundial, e pela redução da participação americana no mercado mundial (COUTINHO, 1996).

## 2.2.6 Globalização Financeira

A globalização financeira é o aspecto mais relevante da globalização econômica. Sua característica básica é a integração dos mercados financeiros locais aos mercados

internacionais (PRADO, 2001). Baumann (1996) caracteriza a globalização financeira por: i) aumento do volume de recursos financeiros disponíveis; ii) aumento da velocidade de circulação dos recursos financeiros e; iii) a integração de i e ii sobre as economias nacionais.

A integração dos mercados financeiros tem como catalisador o avanço das novas tecnologias que permitem ao capital a movimentação entre diferentes mercados financeiros em curto prazo. Esta movimentação permite que os serviços financeiros (mercado de capitais, de câmbio, poupanças), a nível mundial, estejam interconectados (CASTELLS, 2003).

Castells (2003) argumenta que a interdependência dos mercados financeiros, a nível global, resulta de cinco fatores. O primeiro fator apontado é a desregulamentação dos mercados financeiros e a liberalização das transações internacionais. O segundo fator é a criação de infra-estrutura tecnológica que serviu de apoio as transações financeiras. O terceiro elemento diz respeito a natureza dos novos serviços financeiros, tais como os derivativos, e sua capacidade de entrelaçamento dos preços dos produtos financeiros em todo o mundo. O quarto item refere-se ao movimento especulativo, tanto de fluxos para fora como para dentro, que impõem tendências de perdas e de ganhos aos diferentes mercados financeiros. O quinto e último fator está relacionado as agências de classificação de riscos, que através de suas classificações disparam movimentos em mercados, provocando um “contágio” a outros mercados financeiros.

No pós guerra, surge a necessidade de implantação de um sistema financeiro que mantivesse a estabilidade monetária. Para tal, é implantado o sistema de *Bretton Woods*, que se baseava em quatro compromissos: o dólar seria a moeda de referência e estaria atrelada a certa quantidade de ouro; as outras moedas apresentariam taxas de câmbio fixas em relação ao dólar; os movimentos especulativos da conta de capital seriam controlados e; o Fundo Monetário Internacional (FMI) seria o órgão responsável pela supervisão do novo sistema monetário (PRADO, 2001). Segundo Magnoli (1997), este novo sistema refletia a predominância econômica americana. Além do FMI, foi criado o Banco Mundial (BIRD). Este órgão teria a função de agente financiador no novo sistema financeiro internacional.

Porém o crescente déficit da balança de pagamentos dos EUA na década de 70, reflexo de uma sobrevalorização do dólar, provocou o rompimento unilateral do acordo. A década de 70 é marcada pelas crises do sistema financeiro internacional, do petróleo em 1973 e também da crise resultante da elevação das taxas de juros nos EUA (PRADO, 2001). O aumento do preço do petróleo resultou em uma grande acumulação de divisas por parte dos países exportadores. Tais divisas eram emprestadas através de bancos localizados em países desenvolvidos, eram os chamados petrodólares. Os petrodólares foram os responsáveis pela

última fase de endividamento dos países em desenvolvimento, que adotavam políticas de substituição de importações. Inicialmente os empréstimos apresentavam baixas taxas de juros, porém com um pequeno detalhe: os juros cobrados eram flutuantes. Com o aperto da política monetária dos governos Reagan e Carter nos EUA, ou seja, com a elevação das taxas de juros americanas os juros flutuantes dos petrodólares passaram a acompanhar as taxas americanas. É desse movimento que estoura na década de 80 a crise da dívida dos países financiados pelos petrodólares (PETRELLA, 1996).

O conjunto de crises provocadas pelos elementos apresentados no parágrafo anterior repercutiu em uma série de transformações nas políticas econômicas na maioria dos países do mundo. Em um primeiro momento, nos países desenvolvidos, ocorre o abandono das taxas fixas de câmbio e a liberalização da movimentação de capitais. No segundo momento, os países em desenvolvimento obrigam-se a realizar reformas nas suas políticas econômicas com o objetivo de se inserirem no novo ambiente financeiro internacional, dado a crise da dívida. O terceiro momento é marcado pela queda do bloco soviético e o intenso esforço realizado pelos países ex-comunistas para se integrarem no sistema financeiro internacional. Após a década de 90 diversas economias em desenvolvimento sofrem crises monetárias, com conseqüentes desvalorizações monetárias. Alguns exemplos que podem ser dados são: a crise mexicana de 1994-95, a crise dos tigres asiáticos 1997, a crise russa de 1998 e por fim a crise de desvalorização brasileira de 1999 (PRADO, 2001).

Segundo Magnoli (1997), os elementos de crise apresentados entre as décadas de 70 e 80, resultaram na substituição do padrão de financiamento, ou seja, há o esgotamento do ciclo de financiamentos por empréstimos bancários, passando o mercado de capitais a assumir o papel na de promoção do investimento. É neste contexto que o sistema bancário perde poder, em termos de detenção de ativos financeiros, para o sistema não bancário.

Sobre a emergência de um novo ator de peso na esfera financeira, no sistema não bancário, Baumann (1996) ressalta que os fundos de pensão têm potencial de modificar substancialmente os sistemas financeiros de diversos países. Tal poder resulta da magnitude de recursos administrados por esses fundos. Também tem peso na determinação da liquidez internacional, no comportamento dos mercados de valores e de divisas e como fonte de recursos de longo prazo.

Lerda (1996) reforça o papel da sinergia entre o avanço tecnológico, a desregulamentação financeira e das novas formas de organização corporativa. O progresso técnico facilitou o surgimento de inovações financeiras, que são caracterizadas por novos produtos (financeiros) sofisticados. Já a desregulamentação financeira, permitiu a maior

concorrência interna entre agentes financeiros, maior mobilidade internacional de capitais de curto prazo e a crescente integração das finanças internacionais.

A atividade dos mercados financeiros tem cruzado fronteiras em intensos fluxos financeiros especulativos de entrada e saída em diferentes economias. Tal movimentação se faz com total independência da economia real dado que o dinheiro, ou seja, a moeda foi desmaterializada, transformando-se em “informação eletrônica” transitando através de redes de computadores (LERDA,1996).

Segundo Lerda (1996), a interdependência entre instituições financeiras, possibilitada pela desregulamentação e as inovações financeiras que acompanharam o processo, resultam em um aumento do risco sistêmico. Uma possível incapacidade de honrar compromissos poderá criar uma reação em cadeia, arrastando outras instituições.

Um elemento importante da globalização financeira apresentado por Chesnais (1996) é a interligação dos setores financeiros e produtivos. Tal relação acontece pela financeirização de grupos industriais que passam a dar crescente importância as suas operações puramente financeiras.

Dada a nova configuração do sistema financeiro internacional, segundo Baumann (1996) as movimentações que acontecem nos mercados financeiros, afetam diretamente variáveis macroeconômicas importantes, como as taxas de juros. A partir disso os Estados Nacionais necessitam levar em conta a variável “mercado” na formulação de suas políticas econômicas. Segundo Castells (2003) este é um acontecimento único da globalização financeira.

## **2.3 Investimento Direto Externo – IDE**

### **2.3.1 Investimento Internacional**

O investimento internacional está inserido no movimento mundial de capital e por consequência dos fatores de produção. O deslocamento de fatores de produção de uma economia onde existam em abundância para economias onde há falta destes recursos ocasiona uma melhor distribuição de fatores de produção a nível mundial. Além disso, tal movimentação ocasiona uma melhoria do bem estar e do progresso econômico. De modo



geral o fluxo internacional de capitais apresenta diversas funções tais como: financiamento do crescimento econômico, estabilização de ciclos econômicos, além de possibilitar o ajustamento do balanço de pagamentos. Portanto são de fundamental importância na determinação do desempenho econômico dos países. O movimento internacional de capitais vem sendo ampliado nos últimos 20 anos devido à globalização financeira, ocasionando o aumento da sua importância e do seu impacto (GONÇALVES *et al*, 1998).

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”. A divisão do investimento internacional se dá em investimento direto externo e investimento de portfólio. A distinção entre as duas formas que o investimento internacional poderá tomar, está na obtenção ou não do controle operacional da empresa receptora do investimento. Segundo Gonçalves *et al* (1998) o IDE pode ser definido através “da compra de cotas ou ações em empresas no exterior com o propósito de exercer o controle sobre a empresa receptora do investimento”. Ainda segundo os mesmos autores o investimento de portfólio define-se “pelos fluxos de capitais que não são orientados para o controle operacional da empresa receptora de capital externo”, incluindo nesta definição um diverso número de instrumentos financeiros, como: ações, bônus, debêntures, títulos do governo, etc.

A distinção teórica das duas formas de investimento internacional pode parecer simples, porém na prática o que observamos é diferente. Segundo Gonçalves *et al* (1998), quando investidor internacional possui 50% ou mais do capital votante ele naturalmente possuirá controle sobre a empresa, portanto caracterizando o IDE. Contudo poderá acontecer de o investidor externo possuir uma participação minoritária, e em função da propriedade de um ativo específico ou da cessão de uma patente, exercer controle sobre a empresa. Para estabelecer uma determinação mais correta de IDE, há a criação de um critério que pode ser entendida como a identificação de um ponto crítico para sua diferenciação do investimento de portfólio. Segundo o FMI (2000) a diretriz que determina a existência de uma relação de investimento direto é a posse de 10% ou mais das ações votantes caracterizam IDE.

### 2.3.2 Teoria do Investimento de Portfólio

O modelo básico do estudo do investimento internacional de portfólio presume que o único fator de produção com mobilidade é o capital. Sendo ele o único fator móvel, a teoria do investimento de portfólio identifica na diferenciação internacional das taxas de juros, o determinante na movimentação internacional de capital. Este modelo é baseado na teoria neoclássica de concorrência perfeita, assim a remuneração do capital corresponde ao seu produto marginal (GONÇALVES *et al*, 1998).

Segundo Gonçalves *et al* (1998) no modelo simplificado espera-se que entre dois países, um com capital em abundância e o outro com capital em escassez, ocorra a movimentação de capitais. Essa movimentação é resultante da diferença de remuneração entre os países, sendo maior a remuneração no país com menor volume de capital e menor no país com abundância desse fator. A movimentação de capitais fará com que aumente a dotação do fator capital no país onde antes era escasso. Nessa movimentação internacional de capitais haverá um ponto onde o equilíbrio nas posses desse fator desestimulará a movimentação de capitais entre os dois países. Isto em função da igualdade das taxas de remuneração, ou seja, haverá um ponto onde o produto marginal do capital nos dois países seja igual.

Porém o modelo é simples demais e deve sofrer algumas considerações que levem a uma compreensão mais realista de como realmente se dá a movimentação internacional de capitais. Devem ser levadas em conta algumas variáveis importantes, tais como: expectativas, risco e incerteza.

Na questão das expectativas, para a compreensão da movimentação de capitais devemos levar em consideração as expectativas em relação à taxa de juros e também a taxa futura de câmbio. A remuneração real de um capital estrangeiro deve ser medida em função da taxa de juros do país onde o capital está ingressando e também da taxa de câmbio vigente entre as duas economias. O investidor irá comparar a taxa de remuneração do seu capital no país estrangeiro com a taxa de remuneração real interna, que corresponde a sua taxa de juros interna descontada a inflação. Tendo feito essa comparação a movimentação do capital ocorrerá quando a remuneração no exterior for superior a interna. Portanto as expectativas relativas as taxas de juros e de câmbio são de fundamental importância para a movimentação internacional de capitais. Como ilustração da importância das expectativas, podemos afirmar que a expectativa de desvalorização cambial pode induzir a uma fuga de investimentos de

portfólio, enquanto uma expectativa de valorização ou manutenção de um câmbio valorizado pode apresentar como resposta uma maior entrada de investimentos na forma de portfólio (GONÇALVES *et al*, 1998).

Outra variável explicativa da movimentação internacional de capital é o risco. A aversão ao risco determina uma diversificação de investimentos com o objetivo de minimizá-lo, aumentando o número de países que recebem o investimento de portfólio. Neste quadro podemos encontrar investidores mais e menos propensos ao risco. Dessa forma teremos diferentes estratégias que irão relacionar retorno e risco, definindo uma ampla gama de possibilidades de movimentação do capital. A importância de levarmos em consideração tal variável na análise do investimento portfólio reside na necessidade de explicar o investimento internacional entre países com taxas de juros iguais. Desta forma a explicação do investimento entre países com mesma taxa de juros reside na diversificação de riscos (GONÇALVES *et al*, 1998).

Conforme Gonçalves *et al* (1998) os custos de transação também podem ser considerados no investimento de portfólio, dado a dificuldade dos agentes (investidores) conseguirem informações importantes sobre diversos mercados e também propriamente aos custos de se investir em diferentes países. Nesse sentido os investidores buscam formar uma “carteira” de países onde poderão investir, de acordo com as informações que possuem e também de acordo com as análises de retorno e risco inerentes ao investimento. Na seleção dos países que receberão os investimentos, a análise também poderá ser feita de acordo com as perspectivas de crescimento econômico e pelo progresso técnico alcançado por determinada economia.

Além dos elementos apresentados anteriormente na determinação do investimento internacional de portfólio, podemos citar também a incerteza. Estas podem ser relacionadas, por exemplo, ao ambiente de regulação e fiscalização dos investimentos de portfólio. Dado a sua volatilidade e também frente ao surgimento constante de novos horizontes para o capital de portfólio, os governos tendem a estabelecer regras mais rígidas para a circulação dessa forma de investimento. Esta maior restrição se deve a vulnerabilidade das economias frente a grande volatilidade dos investimentos de portfólio, portanto parte da necessidade dos governos intervirem para controlar os riscos inerentes a esse tipo de capital (GONÇALVES *et al*, 1998).

### 2.3.3 Teorias do Investimento Direto Externo (IDE)

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. Dessa forma o investidor tem influência na administração da empresa onde realiza o investimento. Pode ser realizado de três maneiras: i) aportes de capital, ou seja, compra de participação acionária e também compra integral do capital; ii) reinversão de lucros, ou seja, o investidor utiliza os lucros decorrentes do investimento inicial na ampliação do negócio e; iii) empréstimos intra firmas, ou seja, a matriz faz empréstimos a filial ou subsidiária. Nota-se dessa forma que o IDE possui certo grau de irreversibilidade. Mesmo não sendo tão volátil quanto o investimento de portfólio, o IDE também está sujeito a ciclos. Isto em função das expectativas relacionadas ao retorno proporcionado pelas empresas receptoras do investimento (CRISTINI; AMAL, 2006). A teoria moderna do investimento direto externo parte de uma crítica da teoria do investimento de portfólio. A idéia central da teoria do investimento internacional de portfólio era de que os fluxos de capital se davam em função das diferentes taxas de retorno. Já teoria moderna do investimento direto externo sugere que o movimento de investimentos diretos entre países surge não somente das diferenças de fatores entre países, mas também das diferenças apresentadas pelas empresas estabelecidas em cada país (GONÇALVES *et al*, 1998). Ainda segundo Gonçalves *et al* (1998) podemos esperar das EMNs três formas de atender ao mercado internacional: i) exportações: demanda internacional seria atendida pelo comércio internacional; ii) investimento direto externo: implantação de plantas produtivas ou aquisição de empresas em países onde haja interesse por parte da EMN e; iii) relações contratuais: transferência de ativos como patentes, marcas e tecnologias a uma empresa local para que produza produtos licenciados.

Mesmo tendo sido tratado por grandes trabalhos teóricos como os de Adam Smith, Stuart Mill e Torrens, 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).

Novas teorias do IDE surgem após a reestruturação econômica pós segunda guerra. O destacamento das EMNs como agentes econômicos determinantes no processo de desenvolvimento tecnológico e a integração econômica de mercados, foi determinante para o desenvolvimento dessas novas formas de investigar o movimento internacional de IDE (AMAL; SEABRA, 2007). Segundo os mesmos autores “dentro dessa nova perspectiva, a teoria da organização industrial representa uma mudança de paradigma com relação à abordagem dos determinantes do IDE”.

Segundo Amal e Seabra (2007) o novo modelo teórico procura explicar os determinantes da internacionalização da produção, ao contrário do modelo antigo onde o diferencial de retorno era utilizado para explicar o movimento de IDE. Nonnenberg e Mendonça (2004) afirmam que em um primeiro momento surgem as teorias que explicam o deslocamento das EMNs em função da posse de vantagens compensatórias.

Como precursor dessa nova teoria temos Hymer (1960 e 1976) que apresenta a posse das tais vantagens, como diferencial das EMNs para competir com empresas locais que já possuíam conhecimento do mercado e do ambiente local. As vantagens compensatórias podem ser: i) concorrência imperfeita, permitindo a diferenciação de produtos; ii) concorrência imperfeita no mercado de fatores, o que daria vantagem as empresas com acesso a conhecimentos patenteados, capital e que possuísse uma melhor capacitação tecnológica; iii) economias de escala e; iv) intervenções governamentais restritivas ao comércio por parte dos países onde houvesse interesse da EMN produzir. Quando essas vantagens aparecem, a EMN atenderá o mercado externo através de IDE, ao invés de estabelecer relações contratuais com empresas locais ou exportar.

Ainda na linha teórica das vantagens compensatórias temos Kindleberger (1969) e Caves (1971). Esses dois autores têm uma ligeira diferenciação da análise de Hymer. Para Kindleberger e Caves a estrutura de mercado influenciará a tomada de decisão da empresa, enquanto Hymer considerava que a conduta da empresa multinacional determinaria a estrutura do mercado. De qualquer forma a análise dos três autores criou a o modelo de análise que passaria a ser conhecido por HKC, derivando das iniciais dos autores. Portanto a teoria das vantagens compensatórias afirmava que o IDE, das EMNs, acontecia quando estas possuíam ativos específicos que compensassem a desvantagem inicial frente às empresas locais (NONNENBERG; MENDONÇA, 2004).

Uma segunda linha teórica do IDE analisa a internalização dos custos de transação. Como expoentes dessa linha teórica, temos: Buckley e Casson (1976), Buckley (1981) e Buckley e Ghauri (1991). Segundo Nonnenberg e Mendonça (2004) tal teoria levava em

consideração que os mercados de produtos intermediários eram imperfeitos, portanto apresentariam maiores custos de transação quando administrados por empresas diferentes. Assim as EMNs ingressariam em diferentes mercados como produtoras, a fim de minimizar seus custos de transação. Segundo Gonçalves *et al* (1998), isso também serviria para impedir o comportamento oportunista das empresas locais quando estabelecido relações contratuais. Esse comportamento oportunista poderia surgir na medida em que, através de relações contratuais, a empresa multinacional transfere para a empresa local ativos específicos, tais como marca, patentes e tecnologia.

O modelo teórico da internalização de custos de transação responderia ao dilema entre licenciar produtos através de uma empresa local, ou realizar a produção no mercado externo. Na tomada de decisão sobre a internalização da produção, a EMN deve levar em conta a questão dos crescentes custos de administração, monitoramento e controle das suas operações no exterior. Isto em decorrência do aumento dos custos marginais, fruto do crescente movimento de internalização de produção (Gonçalves *et al*, 1998).

Além das abordagens apresentadas, temos o modelo que analisa o IDE através da localização produtiva da EMN. Os modelos de Vernon (1966) e de Akamatsu (1962) abordam a questão da localização (PRADO, 2001).

O modelo de Vernon (1966) era também conhecido como modelo do ciclo do produto. Concebia que conforme ocorria o amadurecimento tecnológico de um produto, ou seja, quando outros países passam a dominar a tecnologia de produção do mesmo, haveria a migração produtiva para um local onde apresentasse mão de obra mais barata. Assim, contribuindo para a diminuição do custo de produção. Desta forma a localização da produção ocorria de acordo com a maturidade tecnológica dos países receptores do IDE (PRADO, 2001).

O modelo de Akamatsu (1962) é similar, porém concebido de forma independente ao de Vernon (1966). Ficaria conhecido como modelo dos gansos voadores (comparação com a formação de vôo dos gansos em V). Akamatsu considera a realocação da produção a nível mundial, através do IDE, como uma resposta aos novos padrões de concorrência internacional. Desta forma acontecia uma divisão internacional do trabalho, já que partes diferentes do mesmo produto eram produzidas em locais diferentes, dado a tecnologia disponível e também o custo da mão de obra (PRADO, 2001).

Prado (2001) aponta como diferença nos modelos de Akamatsu (1962) e Vernon (1966) a questão de que, para o primeiro a divisão produtiva acontecia em torno do mesmo

produto, enquanto para o segundo a divisão de produção acontecia em diferentes produtos com maturação tecnológica diferente.

Podemos observar que nas novas abordagens teóricas acerca do IDE, a EMN surge como elemento fundamental na sua realização. Desta forma tais empresas passam a figurar no centro da análise dos movimentos de IDE. Nessa linha as diferentes abordagens teóricas que surgiram propuseram-se a responder uma série de questões, tais como os motivos (por que), a questão da localização (onde) e as formas como se desenvolveriam as atividades de IDE (como). Porém tais explicações sempre ocorreram em modelos isolados e de forma não integrada (CRISTINI; AMAL, 2006).

Modelo	Autores	O que diz o modelo
Vantagens compensatórias	Hymer, Kindleberger e Caves	- IDE das EMN acontece quando estas possuem ativos específicos que compensem a desvantagem inicial frente as empresas locais
Internalização dos custos de Produção	Bucley e Casson, Buckley e Ghauri e Buckley	- EMN realiza o IDE ao considerar os custos de transação elevados; - EMN também pode adotar estratégia para evitar atitudes oportunistas de produtores locais licenciados;
Localização da produção	Vernon e Akamatsu	- Segundo Vernon produção é realocada através de IDE quando um produto está padronizado e EMN busca menores custos de produção; - Para Akamatsu IDE tinha intuito de produzir externamente componentes de um mesmo produto em função do custo e da tecnologia disponível.

Quadro 1 – Teorias do investimento direto externo.

Fonte: Elaboração própria com base em Cristini e Amal (2005), Prado (2001), Gonçalves *et al* (1998) e Nonnenberg e Mendonça (2004).

### 2.3.4 O Paradigma Eclético

O paradigma eclético foi uma proposição apresentada por Dunning em 1976 no *Nobel Symposium in Stockholm*, chamado de *eclectic theory*, ou *OLI paradigm*. O modelo é a tentativa de formular uma abordagem que consiga integrar as análises contidas no modelo HKC, do modelo do ciclo do produto de Vernon e também no modelo de internalização dos custos de transação. Seria a formação de uma nova abordagem teórica que integrasse as teorias até então existentes na análise dos determinantes do IDE (CRISTINI; AMAL, 2006).

A abordagem eclética consiste na conjunção de três variáveis que podem ser denominadas de 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 referir-se a capacidade da empresa em gerenciar suas atividades internacionais de forma hierarquizadas, sendo estas as vantagens de propriedade do tipo transacional. Esse sub-paradigma destina-se a afirmar, portanto, que na posse de vantagens derivadas da propriedade de alguns ativos, que podem ser operacionais ou transacionais a EMN terá um estímulo para realizar o IDE e enfrentar a competição das empresas sediadas na região de destino do investimento (DUNNING, 2000).

Dunning (2000) divide as vantagens de propriedade em estáticas e dinâmicas. As vantagens de propriedade estáticas resultam em uma receita para a empresa, que é determinada pelos ativos que a empresa possui em um determinado momento. As vantagens de propriedade do tipo dinâmicas resultam da capacidade obtida pela empresa em incrementar suas receitas através da posse de novos ativos.

O segundo sub-paradigma é relacionado às vantagens de localização (L - *Localization*) oferecidas por países ou regiões. Tais vantagens se tornam atrativos para atividade das EMNs. Estas vantagens de localização podem ser: grande oferta de recursos naturais, mercado interno atraente e ambiente institucional favorável a realização de investimentos. 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. Nota-se na evolução das relações econômicas entre regiões, países e EMNs que cada vez mais as vantagens de localização criadas (vantagens competitivas construídas) ganham cada vez mais destaque, quando anteriormente apenas valorizavam-se as vantagens de localização natural (vantagens comparativas) (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 a empresa se envolverá em atividades produtivas, desta forma 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).

Segundo Pereira (2007), dentro desses três sub-paradigmas as vantagens existentes podem ser divididas em vantagens específicas a firma realizadora do IDE (propriedade e internalização) e vantagens específicas ao país que recebe IDE (localização). Abaixo o Quadro 1, que exemplifica vantagens relacionadas a cada sub-paradigma.

<b>Vantagens de Propriedade</b>	<b>Vantagens de Localização</b>	<b>Vantagens de Internalização</b>
1. Propriedade de Tecnologia, Trabalho e Capital	1. Disponibilidade de Recursos	1. Redução dos Custos de Transações
2. Dimensão da Empresa	2. Mercados e Políticas Governamentais	2. Proteção dos Direitos de Propriedade
3. Diferenciação do Produto	3. Baixos Custos de Transporte e Comunicação	3. Redução de Incertezas e Ações Oportunistas
4. Formas de Gestão e Organização	4. Distâncias Físicas, Língua e Cultura	4. Ganhos Estratégicos
5. Acesso a mercados, fatores e produtos	5. Distribuição, Preços e Qualidade dos Insumos e Matérias-Primas	5. Controle da Oferta de Produtos
6. Economias de Escala		6. Aproveitamento das Externalidades

Quadro 2 – Exemplos de vantagens relacionadas aos sub-paradigmas do modelo eclético.

Fonte: Pereira, 2007.

A relação entre os três sub-paradigmas na tomada de decisões, por parte das EMNs, constitui um dos principais desafios do modelo. A empresa tomará como base para suas decisões a contextualização do ambiente econômico de maneira geral, ou seja, devem ser avaliados o ambiente macro e micro econômico do país que receberá e do que realizará o IDE. Assim como também devem ser avaliadas as características dos processos produtivos que serão alvo da internacionalização, dados suas especificações. Outros pontos importantes para tomada de decisões são as estratégias e objetivos da empresa realizadora do IDE (DUNNING, 2000).

Dentro dos três sub-paradigmas Dunning (2000) estabelece quatro tipos de estratégias das EMNs quando 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, segundo Dunning (2000), 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. Tal estratégia não serve apenas como inibidor do comércio, pois as EMNs utilizam insumos provenientes das suas matrizes (DUNNING, 2000).

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 (DUNNING, 2000).

A última estratégia a ser apresentada, busca por ativos estratégicos, diz respeito a aquisição de novos ativos estratégicos pelas EMNs quando estas realizam IDE. Nesse 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 (DUNNING, 2000).

Segundo Dunning (1997), as estratégias do IDE podem ser apresentadas temporalmente. De início o IDE é realizado para busca de recursos e mercados, conforme podemos observar nas décadas de 60 e 70. Já no segundo momento os IDE ocorrem sob a

perspectiva das estratégias de busca de eficiência e de ativos estratégicos, conforme o observado nas décadas de 80 e 90. Deve-se destacar que o fenômeno da globalização impulsionou tais movimentos.

A Figura 1 demonstra as relações entre as estratégias de IDE por parte das empresas multinacionais (AMAL; SEABRA, 2002) *apud* (CRISTINI; AMAL, 2006).

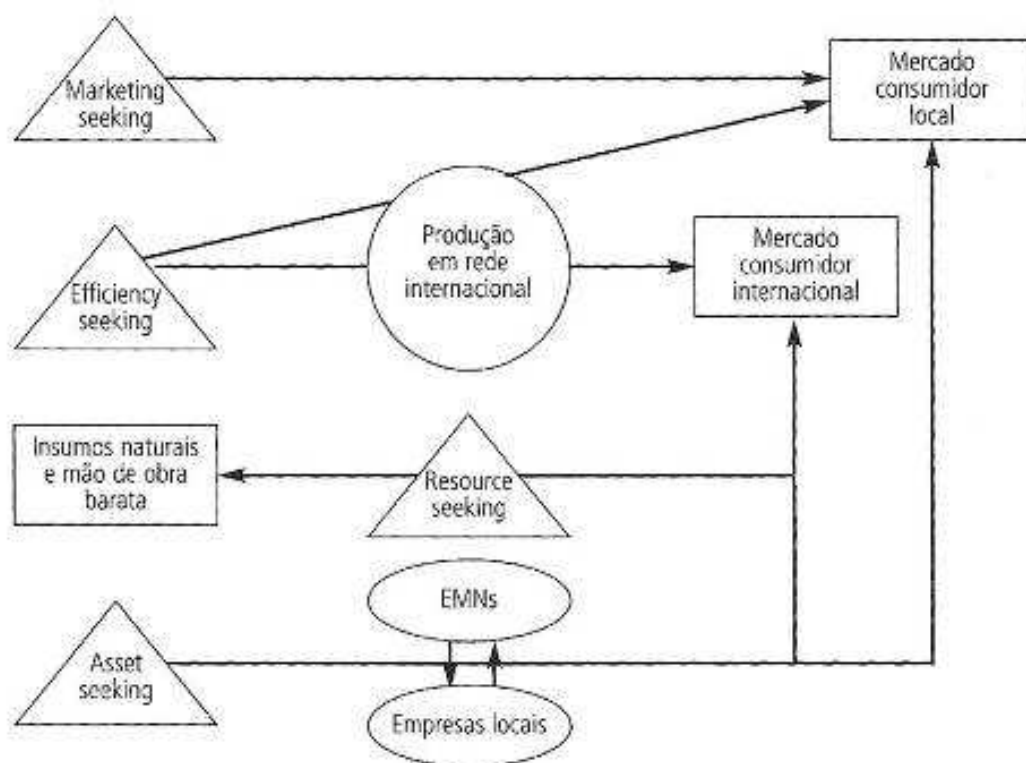


Figura 1 – Estratégias de Investimento Direto Externo.  
Fonte: Amal e Seabra (2002) *apud* Cristini e Amal, 2006.

### 2.3.5 Abordagem do Ambiente Institucional e IDE

A abordagem do ambiente institucional surge para apresentar a importância das instituições no que diz respeito a sua influência no IDE. Nesta perspectiva de análise é considerada de extrema importância a localização do IDE, em função da existência e da criação de um ambiente institucional favorável (PEREIRA, 2007).

Diversos autores começam a estabelecer conexões entre instituições e IDE. Passa a ser analisado como as instituições podem criar condições favoráveis para a melhoria da

produtividade e do crescimento econômico. A importância das instituições na análise do IDE se deve ao seu caráter de imobilidade quando comparado a outros elementos do ambiente internacional, como empresas e fatores de produção, que apresentam intensa mobilidade. Portanto as instituições afetam a integração das EMNs em suas políticas de produção e inovação, além de influir nos custos de transação (CRISTINI; AMAL, 2006).

As instituições segundo North (1990) *apud* Pereira (2007) devem ser entendidas como a forma pela qual as ações dos indivíduos pertencentes a um país são limitadas, tanto no que se refere ao campo econômico quanto aos campos políticos e sociais. Dessa maneira as modificações realizadas nas instituições de um país são cruciais para o entendimento de como as sociedades evoluem em longo prazo.

Dentro da abordagem institucional as instituições podem ser consideradas como vantagens locais dentro da explicação dos IDE. Estão inclusos 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).

As instituições devem ser divididas em formais e informais, segundo a abordagem institucionalista. As formais são regras ou normas escritas sob a forma de leis ou decretos. Já as informais se referem aos padrões ou convenções que não são apresentadas de forma escrita, ou seja, estão implícitas em uma sociedade (PEREIRA, 2007).

Segundo Dunning (2000) a vantagem locacional está cada vez mais relacionada com a criação de vantagens competitivas do país hospede. Desta forma, a vantagem locacional de uma região está cada vez mais associada à capacidade de facilitar a criação de novos ativos (ativos baseados em conhecimento, infra-estrutura e instituições) para as EMNs que realizam IDE. Daí a importância das instituições na formação de um ambiente institucional favorável ao IDE.

Segundo North (1990) *apud* (Cristini e Amal, 2006) a existência de instituições de suporte que sejam capacitadas para estabelecer regras, formais e informais, é de fundamental importância para o funcionamento eficiente da economia de mercado. Assim as instituições atuam na diminuição dos custos de transação, incertezas e instabilidades que podem ser enfrentadas pelas EMNs.

Dunning (2006) reconhece a importância das instituições na determinação do IDE e 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, influenciar a maneira pela qual são criadas, desdobradas e acessadas as variáveis, capacidades e oportunidades de mercado (DUNNING, 2006).

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. Tais elementos configuram a estrutura de incentivos institucionais que determinada região ou país apresenta como atrativos dos IDE por parte das EMNs (DUNNING, 2006).

Por último as vantagens de internalização institucional são caracterizadas pela capacidade da EMN adequar a sua estrutura organizacional as estruturas de incentivos existentes no país receptor de IDE. Desta forma ela tomaria proveito dessa sinergia (DUNNING, 2006).

Abaixo o Quadro 3 sintetiza os componentes institucionais adicionados ao modelo eclético.

INSTITUIÇÕES	O	L	I
FORMAL	Legislação Externa/Regulamentos;	Leis/Regulamentos;	Contratos Inter-firma;
	Disciplina dos Mercados Econômicos;	Disciplina dos Mercados Políticos;	Contratos Intra-firma.
	Objetivos Corporativos, Sistemas de Comando Interno e Estr. de Incentivo;	Incentivos e Padrões Baseados em Regras;	
		Acordos de Investimento Fora das Fronteiras Nacionais.	
INFORMAL	Códigos, Normas e Convenções;	Costumes, Tradições Sociais Herdadas;	Declarações, Códigos, Rel. de Confiança (Intra e Inter-firma);
	Culturas Corporativas/País;	Organizações Externas como Instituições de Referência;	Constr. de Instituições através de <i>Networks/Clusters</i> de Empresas;
	Particularidades dos Tomadores de Decisão;	Instituições Motivadoras da Inovação, Competitividade etc.;	Extensão/Forma de Distância Cultural/Institucional.
	Pressões dos Competidores e Grupos de Interesse Especial.	Atitudes que vão de encontro à Mudança e Incerteza.	
<b>MECANISMOS DE EXECUÇÃO</b>			
FORMAL	Sanções, Penalidades (Ambos Externos e Internos às Empresas);	Sanções/Penalidades/Implementação de Políticas;	Penalidades por Quebra de Contratos;
	Ações dos Consumidores, Investidores, Sind. de Trab., Sociedade Civil etc.;	Qualidade das Org. Públicas de Prot. aos Direitos de Propriedade, Sistema Legal etc.;	Greves;
		Aprendizado Coletivo (Em Modelar e Implementar Instituições).	Educação/Treinamento.
INFORMAL	Persuasão Moral;	Sistemas de Crença;	Transações Não-repetitivas;
	Perda ou Ganho de Status/Reconhecimento;	Tradição;	Culpa/Vergonha;
	Opções Retaliadoras;	Demonstrações, Participação Ativa em Org. Pró-políticas;	Econ. Ext. Derivadas de Redes/Alianças (Benefícios do Aprendizado);
	Construção ou Destruição de Ativos Relacionais como a Confiança;	Guia Social, Persuasão Moral;	Votar Contra;
	Votar Contra.	Redes de Segurança Social;	
<b>DISFUNÇÃO INSTITUCIONAL</b>	Práticas Contábeis Desonestas, Fraudes e Outras Atitudes Empresariais Condenáveis;	Crime, Corrupção, Falhas no Sistema de Justiça etc.;	Falta de Boas Relações Intra/Inter-firma, Falha nas Alianças etc.
	Carência de Transparência;	Inabilidade em Lidar com a Mudança Tecnológica e Institucional.	
	Estr. Institucional Inadequada.		

Quadro 3 - Componentes Institucionais Incorporados ao Modelo Eclético.

Fonte: Pereira (2007).

## 2.4 Sistema Nacional de Inovação (SNI)

Cada vez mais o conhecimento passa a ser uma variável estratégica no quadro competitivo global. Neste sentido, o desenvolvimento tecnológico está intrinsecamente ligado ao desempenho das instituições presentes nas economias nacionais na coordenação e regulação de condições favoráveis para o desenvolvimento tecnológico de um país (CAMPOS; COSTA, 2004).

Podemos definir que o sistema nacional de inovação (SNI) é:

...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. Através da construção desse sistema de inovação viabiliza-se a realização de fluxos de informação necessária ao processo de inovação tecnológica. Como Arrow (1971) demonstrou, tais fluxos de informação teriam um funcionamento subótimo se contassem apenas com os mecanismos de mercado (ALBUQUERQUE, 1996).

Os SNI são integrados por diversos atores tais como: firmas, redes de empresas, agências governamentais, universidades, institutos de pesquisa, laboratórios de empresas, atividades de cientistas e engenheiros. Esses entes institucionais se articulam com o sistema educacional, com o setor industrial e empresarial, instituições financeiras. Assim é completado o círculo que permite o descobrimento, implementação e difusão de inovações (ALBUQUERQUE, 1996).

As ligações entre os diversos atores presentes no SNI são feitas através de: i) fluxos financeiros, tanto públicos quanto privados; ii) ligações legais e políticas (normas de propriedade intelectual, padronização técnica, políticas públicas de promoção); iii) fluxos de tecnologia, informação e ciência; iv) fluxos sociais (entre empresas e universidades/instituições e também entre empresas) (CAMPOS; COSTA, 2004).

O Conceito de SNI desenvolvido por Freeman (1987 e 1988), Nelson (1988 e 1993) e Lundvall (1992), se constituía em uma forma de entender que o processo de capacitação tecnológica se dava endogenamente. Esse processo de capacitação ocorria via arranjos institucionais que seriam os SNI. Desta forma a capacitação tecnológica de um país não deveria ser analisada pelas simples ótica de mercado (TIGRE *et al* 1999). Segundo Mendes (2001) foi Friedrich List em sua obra de 1841, intitulada “*The National System Of Political Economy*”, quem estabelece os alicerces para a posterior construção do termo SNI. List apresenta os sistemas nacionais de produção. Nesta estrutura, List considera as organizações de educação e treinamento, infra-estrutura, desenvolvimento de novas forças produtivas e proteção dessas forças quando ainda em estado inicial. Uma contribuição do modelo de List, segundo Freeman e Soete (1997) *apud* (Kretzer, 2009), está em reconhecer a interdependência tecnológica entre países, ou seja, na importação de tecnologia estrangeira para a evolução técnica de um país. Assim, diferentes países poderiam não só adquirir conhecimento tecnológico no exterior, mas também aprimorar esses conhecimentos.

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 atividade social, ou seja, da interação entre indivíduos. Ressalta-se que o SNI tem como características: 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.

Para a comparação entre diversos SNI, foram criadas três categorias que permitam isto. A primeira categoria é formada por aqueles sistemas de inovação capazes de manter a liderança tecnológica dos países capitalistas desenvolvidos, ou seja, são sistemas capazes de manter os países que aqui figuram na fronteira tecnológica ou muito próxima a ela. A segunda categoria é composta por sistemas de inovação altamente capacitados para a difusão de inovações, onde seus sistemas são capacitados para este fim e não para a produção de inovações. Figuram na segunda categoria países ricos de pequeno porte e economias em desenvolvimento de ritmo acelerado. A terceira categoria de análise é formada por sistemas que são chamados de sistemas de ciência e tecnologia, pois não se completaram como SNI. Países periféricos e semi-industrializados com infra-estrutura mínima fazem parte dessa categoria (PATTEL & PAVITT, 1994) *apud* (ALBUQUERQUE, 1996).

Os SNI podem ser divididos em dois tipos: míopes e dinâmicos. Nos SNI míopes, o investimento tecnológico é equiparado a qualquer outra forma de investimento. Sendo fator determinante do investimento o que o mercado demanda. No SNI dinâmico é dada grande importância ao investimento tecnológico, dado seus efeitos benéficos sobre aprendizado tecnológico, organizacional e mercadológico. Podemos apresentar três diferenças entre os SNI míopes e dinâmicos: i) sistema de financiamento por trás da atividade empresarial; ii) métodos de gerenciamento e; iii) sistemas de educação e qualificação de mão de obra (PATTEL; PAVITT, 1994) *apud* (JÚNIOR; PAULA, 2000).

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. Tal mensuração pode ser uma medida de comparação entre diferentes SNI. O Quadro 4 apresenta uma síntese dessa formulação.

<b>Instituição</b>	<b>Indicadores</b>
Firmas privadas	- Patentes e gastos com P&D
Universidades	- Gastos com P&D, artigos publicados e citações destes artigos
Instituições educacionais	- Nível de qualificação da população
Governo	- Relação, gastos em P&D/PIB
Instituições financeiras	- Bancos e outras agencias de financiamento

Quadro 4 – Mensuração do sistema nacional de inovação de acordo com as suas instituições e respectivos indicadores.

Fonte: Elaboração própria com base em Patel e Pavitt (1994) *apud* Júnior e Paula (2000).

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 educação e treinamento. É considerado de vital importância para o desenvolvimento, sendo que é possível encontrarmos diferenças significativas entre países. O segundo é capacitação em ciência e tecnologia. Este aspecto está relacionado à quantidade de recursos que diferentes países destinam ao 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 é intensidade e debilidades em ciência e tecnologia. Este aspecto está relacionado às diferentes capacidades tecnológicas apresentada por diversos países. O quinto aspecto é interações dentro do sistema de inovação. Aqui a capacidade de interação entre os diversos elos do SNI está relacionada a multiplicação dos efeitos das inovações e 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.

Sob a perspectiva da globalização, a heterogeneidade entre países, pode ser positiva no fortalecimento tecnológico. Isto em função de que a diversidade dos diferentes SNI pode contribuir, através de redes internacionais de conhecimento, para a introdução de novas idéias.

A globalização tem a capacidade de recarregar, fortalecer e abastecer determinado país, de conhecimento internacional (RADAELLI, 2006).

Segundo Radaelli (2006), o conceito de SNI não tem a função de ser uma teoria formal. A sua função principal seria auxiliar na análise das capacidades de inovação apresentadas por diferentes países. Portanto a função do estudo dos SNI é compreender porque em um determinado país uma indústria consegue inovar e produzir conhecimento mais rapidamente que as indústrias concorrentes de outros países.

Neste sentido podemos 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, como universidades e institutos de pesquisa, conclui-se que o SNI exerce influência na tomada de decisão quanto a realização ou não de investimentos por parte das EMNs.

## **2.5 Síntese Conclusiva**

O termo globalização surge da necessidade de compreender novos processos em virtude da perda de significado de termos anteriores. Globalização pode ser entendida como um processo mais avançado da interpenetração econômica, social, política e cultural entre diferentes regiões. Como determinantes deste processo, podemos citar dois de extrema importância: a revolução técnico-científica, que permitiu a substituição dos antigos paradigmas produtivos, comerciais e financeiros e; a introdução de políticas liberais, na década de 80.

A globalização como fenômeno econômico emerge da interação de três processos distintos: expansão dos fluxos internacionais de bens, serviços e capitais; da crescente integração de sistemas econômicos nacionais e do acirramento da concorrência em mercados internacionais. Ainda sob a ótica econômica, pode ser dividida em três processos: globalização comercial, globalização produtiva e globalização financeira.

O aspecto central da globalização comercial é o aumento do comércio mundial, principalmente de produtos manufaturados, decorrente de políticas de proteção ao comércio como a criação da OMC. Pode ser considerado como o elemento mais antigo da globalização.

A globalização produtiva pode ser entendida pela interligação de três fatores: IDE e reinversão dos seus lucros, difusão do novo paradigma técnico-produtivo-organizacional e pela internacionalização de mercados e empresas. Tem como vetor a EMN. Por fim a globalização financeira pode ser entendida pelo aumento dos recursos financeiros disponíveis, pelo aumento da velocidade de circulação dos recursos financeiros e pela integração dos outros dois elementos apresentados. Como resultado vê-se o aumento da participação e da importância dos fundos de pensão e das movimentações financeiras sob as políticas nacionais.

O investimento internacional está inserido no movimento internacional de capital e dos fatores de produção. Podemos apresentar as seguintes formas: investimento de portfólio e IDE. A diferença fundamental entre ambos está no controle operacional da empresa receptora de investimento. No investimento de portfólio, não há orientação para o controle operacional da empresa. Assume a forma de bônus, debêntures, títulos do governo, etc. O IDE tem por objetivo assumir o controle operacional de uma empresa.

A teoria do investimento de portfólio, inicialmente, levava em consideração apenas o aspecto das diferentes remunerações obtidas pelo capital. Posteriormente a teoria incorporou outros elementos determinantes: risco, expectativas e incerteza.

O IDE apresenta inicialmente três teorias: a das vantagens compensatórias, a da internalização dos custos de produção e por último as teorias de Vernon e Akamatsu, que tratam da localização da produção. Posteriormente Dunning, em um esforço de constituir uma teoria que agregasse todos os elementos das teorias anteriores cria o modelo eclético, ou OLI. Além disso, Dunning apresenta também quatro possíveis estratégias para uma empresa realizar IDE: busca de mercado, busca de recursos, busca de eficiência e busca de ativos estratégicos.

Ainda sobre IDE, a abordagem institucionalista apresenta a importância das instituições e também influência sobre o IDE. Dunning acrescenta ao seu modelo OLI o componente institucional. São as vantagens de propriedade de ativos institucionais, de localização institucional e internalização institucional.

Por fim, os SNI podem ser concebidos como uma formação histórica e cultural de um país no que diz respeito a formação endógena de tecnologia. É composto por: instituições públicas e privadas, universidades, firmas e redes de empresas, agências governamentais. Sua concepção teórica ajuda a entender as capacidades inovativas apresentadas por diferentes países.

## **3. INTERNACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE P&D**

### **3.1 Introdução**

Neste capítulo apresenta-se uma discussão sobre os aspectos relacionados à internacionalização das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, visando uma compreensão pormenorizada dos elementos envolvidos no processo.

O capítulo está dividido em oito seções contando com esta introdução. Na segunda seção faz-se uma contextualização da internacionalização da atividade de P&D na literatura econômica. Na terceira seção explana-se sobre o principal ator na realização da internacionalização de P&D: a EMN. Na quarta seção serão apresentados alguns elementos determinantes da escolha entre centralizar ou descentralizar (internacionalizar) atividades de P&D. Na quinta seção exploram-se as possíveis formações apresentadas pelos laboratórios de P&D no exterior. Na sexta seção são apresentadas as políticas públicas de atração que podem ser adotadas por governos que almejam atrair investimentos tecnológicos. A sétima seção traz uma explanação sobre os efeitos que a internacionalização de atividades provoca sobre o país hospedeiro. A oitava e última seção apresenta uma síntese conclusiva do que foi apresentado no capítulo

### **3.2 Contextualização da Internacionalização de P&D**

Podemos definir P&D de acordo com o Manual Frascati (2007) como “o trabalho criativo levado a cabo de forma sistemática para aumentar o campo dos conhecimentos, incluindo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, e a utilização desses conhecimentos para criar novas aplicações”. Ainda segundo o mesmo manual a P&D pode ser dividida em três atividades. A primeira delas é Pesquisa Básica, que envolve trabalho experimental ou teórico sem fins específicos, ou seja, seu objetivo é a obtenção de novos conhecimentos. A segunda forma é a Pesquisa Aplicada, que também é realizada para adquirir

novos conhecimentos, porém com fins específicos. O terceiro componente das atividades de P&D é o Desenvolvimento Experimental, onde o conhecimento pré-existente é utilizado para obtenção de novos produtos, processos ou para melhoria dos já existentes.

A internacionalização das atividades de P&D das EMNs vem, nas últimas décadas, sofrendo alterações no seu marco teórico. Inicialmente a questão era visualizada pela teoria do ciclo do produto de Vernon. Na sua obra de 1966, Vernon argumenta que as atividades de P&D eram basicamente centralizadas no país de origem da EMN. Tal tese se assenta na hipótese de que havia necessidade de economias de escala nas atividades de P&D, dado os custos inerentes ao processo e também da decorrência de transbordamentos na formação de aglomerações industriais, benéficas a empresa inovadora. Outro elemento importante na tese de Vernon, era a demanda por novos produtos nos países originários da empresa e que estimulavam suas atividades inovativas. Dentro dessas possibilidades os produtos resultantes de inovação eram inicialmente comercializados em outros países via exportação. Logo que o produto fosse padronizado ele seria produzido em outros países e neste caso, havia a necessidade de atividades de P&D. Tal atividade era apenas concentrada na adequação de produtos e processos ao mercado local (RADAELLI, 2006).

Porém a literatura recente tem analisado os motivos que levam as EMNs a investirem em P&D fora de sua matriz. Levantam-se variadas hipóteses sobre os esforços tecnológicos, que podem ser: P&D adaptativa; para conquista de novos mercados; acesso a novas tecnologias e também monitoramento tecnológico em outros países (ARAÚJO, 2005). Sobre essa questão Ares (2002) aponta que, historicamente, as firmas apresentam uma tendência a internacionalização de suas atividades em função das necessidades que surgem com a crescente integração de mercados e regiões.

O que podemos encontrar na literatura econômica atual é que mesmo havendo uma nova tendência na internacionalização de P&D, esta segue sendo ainda uma das atividades com menor grau de internacionalização daquelas executadas pelas firmas. Chesnais (1996) argumenta que o investimento em P&D está entre as despesas industriais mais concentradas no mundo. Em ordem as atividades corporativas com maior internacionalização de atividades seriam: comercialização, produção e por último, finanças e P&D (ZANATA, 2006). Mesmo sendo uma das atividades menos internacionalizadas pelas EMNs, a internacionalização de P&D vem crescendo com força e rapidez a nível mundial e por isso merece ser estudada (FERNANDES, 2008).

Nos últimos 15 anos observa-se que filiais de EMNs passam a ter atividades de P&D não somente adaptativa. As suas práticas de P&D agora contemplam atividades de

desenvolvimento de produtos. O que se podemos afirmar é que, cada vez mais, a competitividade internacional está ancorada na capacidade das EMNs implantarem unidades de P&D em diferentes países, com intuito de acessar conhecimento e técnicas disponíveis em regiões distintas (RADAELLI, 2006).

A evolução do processo de internacionalização de atividades de P&D pode ser entendida através de quatro períodos que apontam padrões diferentes na inserção das EMNs em diferentes países. O primeiro período ocorre na década de 60, quando as atividades de P&D das EMNs tinham por objetivo a adaptação de produtos desenvolvidos nos países centrais aos novos mercados. Já no segundo período, na década de 70, há um esforço para o desenvolvimento de novos produtos destinados aos mercados locais, não mais apenas adaptando produtos desenvolvidos pelas filiais das EMNs. Na década de 80, a melhoria dos sistemas de comunicação e a convergência nas preferências dos consumidores permitem uma maior cooperação entre os laboratórios de desenvolvimento localizados nas matrizes com os das suas filiais para o desenvolvimento de produtos voltados para o mercado global, não mais apenas ao mercado local. O que se observa no quarto período, pós 90, é um aprofundamento das características do terceiro período, com uma integração maior com os SNI (REDDY, 1997) *apud* (ARAÚJO, 2005). Abaixo o Quadro 5 sintetiza essa periodização.

<b>Período</b>	<b>Características</b>
Década de 60	- atividades de P&D das firmas transnacionais tinham por objetivo a adaptação de produtos desenvolvidos nos países centrais aos novos mercados;
Década de 70	- desenvolvimento de novos produtos destinados aos mercados locais;
Década de 80	- desenvolvimento de produtos voltados para o mercado global
Pós década de 90	- aprofundamento das características do terceiro período, com uma integração maior com os Sistemas Nacionais de Inovação

Quadro 5 – Períodos do processo de internacionalização de P&D e suas características.

Fonte: Elaboração própria com base em Reddy (1997) *apud* Araújo (2005).

Duas outras questões presentes no processo de internacionalização de P&D são a sua magnitude e amplitude. Quanto ao primeiro elemento, estudos recentes mostram que a magnitude dos gastos em P&D por EMNs fora de suas fronteiras vêm crescendo consideravelmente nos últimos anos. Na questão da amplitude o que se discute é a

distribuição geográfica destes gastos que vêm estendendo seu alcance para além dos tradicionais receptores (EUA, Europa e Japão). Fica evidente que a participação dos países desenvolvidos ainda é majoritária na internacionalização de atividades de P&D, dado sua ampla base de conhecimentos técnicos e científicos. Porém a crescente participação dos países em desenvolvimento não pode ser ignorada, dado que em décadas passadas as atividades de P&D das EMNs eram quase que inexistentes nesse grupo de países (ZANATA, 2006). Ainda sobre a integração dos países em desenvolvimento na internacionalização de P&D, Gomes (2006) afirma que as atividades tecnológicas transferidas para estes países não tratam apenas de adaptação de produtos e processos ao mercado local. Cada vez mais atividades com maior densidade tecnológica e criatividade são repassados aos países em desenvolvimento.

### **3.3 Importância e Estratégias das EMNs no Processo**

As despesas dos grandes grupos industriais em P&D são invariavelmente elevadas. Isto em função de, cada vez, mais a tecnologia é um componente de competição entre as Empresas Multinacionais. Tal conduta se espelha no novo padrão competitivo que surge no final da década de 70, quando a ciência e a tecnologia passaram a fazer parte da atividade industrial. A tecnologia passa a ser um fator de competitividade, tornando esta uma época onde as atividades de P&D são cada vez mais importantes (CHESNAIS, 1996).

Os elementos expostos acima, ainda segundo Chesnais (1996), permitem a renovação e também a invenção de novos produtos. Ainda implica em modificações nos processos de produção vigentes. Esses fatos rebatem na gestão das EMNs, que cada vez mais necessitam de novas formas de gestão condizentes com a nova realidade.

Pode-se dizer que o entrelaçamento, cada vez mais acentuado, entre o setor produtivo e as novas tecnologias surgidas na década de 70, resultou na alteração dos parâmetros da competitividade microeconômica. Alteraram-se, assim, as condições competitivas a que estavam submetidas as EMNs (CHESNAIS, 1996).

Segundo Gomes (2003) “a dispersão da atividade tecnológica passa a ser uma estratégia da EMN, que visa a adquirir e acumular vantagens pelo esquadramento global de novos recursos para inovação”. Através desta perspectiva podemos observar que cada vez mais as EMNs incorporam suas filiais na rede internacional da companhia nas atividades de

P&D, tornando a diversificação da atividade tecnológica uma importante característica na sua atuação. Nesse sentido, as filiais são impelidas a criarem novas capacidades tecnológicas. Zanata (2006) reforça tal afirmação ao dizer que as empresas vêm buscando novos locais onde possam desenvolver atividades tecnológicas no intuito de conquistar novas oportunidades de investimento e também ampliar sua base de conhecimento.

Podemos observar, portanto que as atividades de P&D passam a fazer parte das atividades corporativas internacionalizadas. Desta forma as firmas são levadas a obter experiência no exterior e também a buscar complementação de suas vantagens competitivas através da geração e difusão de novas tecnologias (ARES, 2002).

Ares (2002) chama atenção para dois grupos principais de estratégias, que proporcionam modificações na atuação das empresas via internacionalização de atividades de P&D: estratégias orientadas para o mercado e estratégias orientadas para acesso a tecnologia.

As estratégias orientadas para mercado incluem as atividades de adaptação de produtos e serviços às necessidades dos locais onde as EMNs atuam. A necessidade pode surgir em duas situações. A primeira delas se refere a um mercado consumidor, que anteriormente atendido via exportação ou por filial de vendas, passa ter um volume mais significativo de negócios, exigindo maiores esforços da EMN no atendimento da demanda gerada. Tal esforço se dá através da instalação de unidades produtivas. É neste cenário que ocorre a implantação de unidades locais de P&D para suprir as demandas tecnológicas que surgem. A segunda situação ocorre na medida em que uma unidade produtiva já instalada necessita atender demandas específicas de uma região. Em uma perspectiva de evolução natural tais laboratórios podem passar a desenvolver novos produtos, conforme as necessidades e demandas dos mercados atendidos.

Já as estratégias de acesso a tecnologia se caracterizam pela busca de “insumos” necessários a atividade de P&D que não seriam obtidos pela atuação centralizada da firma. Os “insumos” citados seriam: mão de obra qualificada para atuar nas atividades tecnológicas; acesso a tecnologia de ponta na sua área de atuação e monitoramento do trabalho realizado pela concorrência. Este tipo de estratégia é essencial as firmas que atuam em setores altamente intensivos em tecnologia, dado a necessidade de manutenção das posições competitivas nestes setores. Geralmente é adotada por firmas com experiência internacional e com intensa atividade tecnológica, sendo seus gastos anuais com P&D bastante significativos. De modo geral pode-se afirmar que a estratégia de acesso a tecnologia busca acessar a infraestrutura e a comunidade técnico-científica do país onde se instala e também acessar ao conhecimento tecnológico local.



Porém conforme Ares (2002) argumenta, não é fácil a distinção entre estratégias de mercado e tecnológicas. Teoricamente podemos apresentar as duas estratégias para a abertura de laboratórios no exterior, mas o que pode ser observado na prática é uma mistura de ambas.

Chesnais (1996) afirma que a internacionalização tecnológica acontece essencialmente em cinco dimensões, medindo assim o seu alcance. Tais dimensões reforçam a importância da participação da EMN na internacionalização de atividades tecnológicas.

A primeira das cinco dimensões diz respeito a produção privada de tecnologia, através da atividade interna de P&D da EMN combinada as fontes externas de tecnologia. Nesta dimensão a produção científica pode se apresentar na forma de produtos, patentes e também na forma de novos conhecimentos produtivos como *Know how* que se restringem ao ambiente interno da empresa.

Como segunda dimensão Chesnais (1996) apresenta a aquisição e acompanhamento de novas tecnologias produzidas por universidades e centros de pesquisa públicos e pequenas companhias de alta tecnologia do exterior. Esta dimensão ajuda a EMN a diminuir prazos de inovação e também adquirir tecnologia complementar.

A terceira dimensão diz respeito as alianças estratégicas que ocorrem entre diversos grupos industriais. Um ponto importante a ser destacado nessa dimensão é o fato de que a P&D além de ser uma das atividades corporativas menos internacionalizadas, é também o campo onde ocorrem as principais relações de cooperação e competição entre firmas. Há nessa relação de cooperação um reconhecimento das condições oligopolísticas do mercado, sendo a cooperação um fundamental elemento na criação de barreiras a entrada de novos concorrentes.

A quarta dimensão da tecnologia se refere a defesa das tecnologias criadas por uma EMN e que são protegidas por patentes, publicações e também por estabelecimento de normas de forma coletiva com outros participantes do mercado tecnológico.

A quinta e última dimensão da tecnologia explorada por Chesnais (1996) está relacionada a valorização das tecnologias produzidas pela EMN. Tal valorização pode ocorrer através de patentes e licenças, através de exportações e também pela utilização dessas novas tecnologias em todas as filiais do grupo.

Abaixo o Quadro 6 resume as cinco dimensões da tecnologia apresentada por CHESNAIS (1996).

	<b>Organização, instituição</b>	<b>Modalidade intermediária</b>	<b>Modalidade final</b>
<b>Produção privada da tecnologia, em base multinacional</b>	Multinacionais	IDE	Unidades de P&D nas filiais: laboratórios filiados, criados ou integrados pelas fusões/aquisições
<b>Aquisição da tecnologia no exterior, por compra ou por relações assimétricas</b>	Empresas de todas as categorias e órgãos de pesquisa	Diversas modalidades de acompanhamento tecnológico	Compra de patentes, aquisição de licenças e know-how industrial
	Multinacionais	IDE	Acordos tecnológicos com universidades ou com pequenas e médias empresas estrangeiras
<b>Intercâmbio cruzado de conhecimentos e tecnologias com o exterior, por colaboração, parceria e intercâmbio paritário</b>	Comunidade científica, universidades, associações de engenheiros	Redes internacionais de cientistas e engenheiros	Intercâmbio entre laboratórios, trabalhos conjuntos, intercâmbio informal
	Multinacionais	Reconhecimento mútuo dentro dos oligopólios mundiais	Alianças estratégicas de tecnologia com outras multinacionais
<b>Proteção dos conhecimentos e das inovações no exterior</b>	Empresas de todas as categorias e órgãos de pesquisa	Equipes de especialistas de direitos de patente internacionais	Depósitos de patentes no exterior
	Cientistas individualmente ou em grupo	Revistas científicas internacionais	Publicações
<b>Valorização do capital tecnológico fora do país de origem ou em base multinacional</b>	Órgãos de pesquisa	Depósitos de patentes seguidos de publicações, conferências, palestras	Venda de patentes e cessão de direitos
	Empresas de todas as categorias	Idem + Pesquisa de mercados estrangeiros	Idem + Exportações
	Multinacionais	Idem + IDE	Idem + Produção e vendas das filiais estrangeiras

Quadro 6 – Cinco modalidades de internacionalização da tecnologia.

Fonte: Chesnais (1996)

Chesnais (1996) reforça a importância da EMN no processo, ao afirmar que ela é o único “ator” que pode participar das cinco dimensões. Os outros atores estariam limitados a poucas dimensões. Segundo o autor é na relação das cinco dimensões que a EMN toma suas decisões de centralizar e descentralizar atividades de P&D.

Conforme apresentado por Chesnais (1996), as firmas multinacionais apresentam grande participação mundial em P&D. Nos EUA, dados da década de 70 apresentados pela *National Science Foundation*, já apresentavam a predominância da participação de grandes grupos nos gastos em P&D. Do total da P&D industrial, 50% eram realizados pelos 20 maiores grupos industriais dos EUA. Dados da década de 80 mostram uma tendência semelhante no Japão. Os cinco maiores grupos industriais eram responsáveis por 70% da

P&D na indústria automobilística, 55% na indústria eletrônica, 50% na têxtil e 78% na indústria siderúrgica.

O relatório da UNCTAD (2005), sobre internacionalização de P&D, apresenta os gastos em P&D de algumas economias e EMN selecionadas, no ano de 2002. Os gastos em P&D de algumas companhias superam os gastos de muitos países. Companhias como Ford, Siemens, DaimlerChrysler e Pfizer, chegam a gastar US\$ 6 bilhões de dólares em P&D superando países como Brasil (US\$ 4,6 bilhões), Rússia (US\$ 4,3 bilhões) e Índia (US\$ 3,8 bilhões).

### 3.4 Determinantes da Internacionalização de P&D

A internacionalização da P&D pode apresentar diversas razões. Porém, atualmente ela reflete a necessidade das EMNs buscar ativos estratégicos para além de suas fronteiras, tendo o apoio da sua rede multinacional de relações. Segundo GOMES (2006):

Ela pode ser uma consequência indireta da necessidade de conquista de novos mercados, por causa da necessidade de obter acesso ao produto, à produção ou, também, ao marketing tecnológico ou competência organizacional fora do país de origem. A descentralização das tarefas inovativas pode ainda ser fruto de uma estratégia de aquisição dos benefícios oferecidos pelo sistema nacional de inovações de diferentes países.

A literatura econômica tem utilizado o estudo de Pearce (1989) como base de apoio para a compreensão das decisões das EMNs na descentralização ou centralização das suas atividades tecnológicas. Conforme destacam Ares (2002), Zanata (2006) e Radaelli (2006), Perce (1989) apresenta duas forças que norteiam as decisões das EMNs nas suas decisões de internacionalização tecnológica. A primeira delas é a força centrípeta, que se caracteriza por ser uma força centralizadora da atividade de P&D para próximo da matriz. A segunda é a força centrífuga, que tem como característica ser uma força descentralizadora das atividades tecnológicas, ou seja, estimulam a internacionalização das atividades de P&D. O balanço entre essas duas forças irá afetar a decisão de internacionalização das EMNs.

Podemos observar de acordo com Zanata (2006) e Ares (2002) alguns elementos que contribuem para que a EMN decida ou não pela internacionalização de atividades de P&D. São eles: economias de escala, fatores de aglomeração, nível de vendas e produção da EMN no exterior, intensidade de P&D e por fim *royalties* ou licenciamentos e transferências de

tecnologia. Além desses elementos podemos acrescentar capacidade de investimento das firmas e o grau com que o SNI atende as necessidades da firma (ARES, 2002).

As economias de escala podem ser definidas como uma força centrípeta, ou centralizadora. A centralização de atividades de P&D por economias de escala dá-se em função dos altos investimentos necessários para a implantação de unidades tecnológicas. Os equipamentos utilizados normalmente demoram um período de tempo menor para serem amortizados completamente quando operam de forma centralizada. Outro fator importante na formação de unidades de P&D é a mão de obra especializada demandada por tal projeto. Um laboratório de P&D exige um número mínimo de profissionais qualificados, constituindo mais um fator centralizador (ZANATA, 2006).

Sobre as economias de escala, Ares (2002) afirma ser difícil a determinação de escalas mínimas de eficiência, sendo uma tarefa subjetiva em virtude da necessidade de levar em consideração fatores quantitativos (custos) e qualitativos (profissionais qualificados). Neste caso a força centrípeta economias de escala perde força para justificar a centralização da atividade de P&D. Há que se considerar a indústria e o tipo de atividade tecnológica em questão.

Os fatores de aglomeração podem ser considerados tanto uma força centralizadora quanto uma força descentralizadora. Nesse caso deve ser observada a origem da empresa. Caso a empresa esteja no mesmo país de centros de excelência suas atividades de P&D serão centralizadas, caso contrário elas serão descentralizadas (ARES, 2002). Os fatores de aglomeração são “provenientes da existência de comunidades de pesquisa (públicas ou privadas, como as universidades) já estabelecidas, com influência sobre a atividade inovativa das empresas”.

Nível de vendas e produção no exterior são considerados forças descentralizadoras, ou seja, centrífugas. Tal condição é proveniente da necessidade de adaptar produtos e processo e também dar suporte técnico ao mercado onde a empresa EMN atua (ZANATA, 2006). Sobre esse fator de internacionalização, Ares (2002) acrescenta que na medida em que um mercado se torna importante, ainda mais quando há concentração de mercados, haverá descentralização de atividades de P&D. Assim há uma propensão a descentralizar atividades de P&D em mercados de grande importância estratégica.

A intensidade em P&D, como elemento determinante na decisão de descentralização ou não, está associada ao grau de independência da atividade de P&D em relação as outras atividades corporativas. Em algumas indústrias intensivas em tecnologia, a proximidade das atividades de P&D com as outras atividades, tais como engenharia, marketing, produção e

gerenciamento, é fundamental para seu desempenho na competição e atendimento do mercado consumidor. Neste caso centralizar ou descentralizar atividades estaria relacionado à necessidade de proximidade com outros elementos corporativos (ARES, 2002).

Os *royalties* ou licenciamentos de tecnologias, adotadas pela firma, também podem ser considerados um elemento descentralizador da atividade de P&D. Na medida em que a firma possui uma política intensiva de licenciamento de tecnologia haverá a necessidade de esforços de P&D que garantam as melhores condições para a transferência de conhecimento (LALL, 1985) *apud* (ARES, 2002 e ZANATA, 2006)

Segundo Zanata (2006) outros autores como Hakanson e Nobel (1993) também utilizam as expressões forças centrípetas e centrífugas em seus estudos e adicionam alguns elementos que também são levados em conta na decisão de descentralizar ou centralizar atividades de P&D. Como forças centralizadoras apontam a proteção de uma tecnologia dos outros competidores, a manutenção de contatos com as vantagens existentes no mercado original e que a troca de informações e os custos de coordenação e controle seriam reduzidos. Sobre os elementos descentralizadores Hakanson e Nobel, acrescentam os incentivos políticos, que os governos podem apresentar, principalmente nas indústrias sob seu controle.

Um estudo da UNCTAD (2005) relaciona quatro tipos de P&D e fatores determinantes na atração de investimentos. O Primeiro tipo é P&D adaptativa e tem sua localização determinada em função da necessidade de adaptação de produtos e processos ao mercado local. Aqui também está presente como determinante o tamanho do mercado e a possibilidade dele se tornar uma plataforma regional de P&D adaptativa. O Segundo é a P&D inovativa local/regional. Este tipo de laboratório é determinado pela qualidade do SNI do país receptor. É importante a existência de: mão de obra técnica e qualificada; de um conjunto de instituições públicas e privadas de pesquisa e também um sistema de proteção a propriedade intelectual das atividades de P&D. O Terceiro tipo é P&D inovativo global. Os fatores determinantes para a instalação desse tipo de laboratório são similares aos do segundo tipo. O país hospedeiro deve oferecer instituições de nível elevado, com reputação internacional, forte regime de regulação das propriedades intelectuais. Pode haver uma evolução do segundo para o terceiro tipo de P&D. O quarto tipo de P&D é o de monitoramento tecnológico. Sua função é de manter a EMN informada sobre as novas tecnologias que surgem. Tem como determinante a presença de um SNI e capital humano relevantes a nível mundial. O Mercado não é relevante. Abaixo Quadro 7 detalha os tipos de P&D e seus fatores determinantes.

Tipos de P&D	Fatores de atração			
	Sistema Nacional de Inovação	Capital Humano	Estrutura Econômica	Orientação de mercado
<b>P&amp;D adaptativa (suporte à produção e adaptação a tecnologias importadas).</b>	Instituições de apoio a tecnologias básicas.	Disponibilidade de capacidades técnicas e de engenharia; custo menos importante.	Tamanho, crescimento e sofisticação do mercado local, diversificação industrial, relações com fornecedores.	Voltada para mercado interno para adaptação; voltada para mercado externo para redução de custo e melhoria da qualidade.
<b>P&amp;D inovativa ligada à produção local/regional (desenvolvimento de novos produtos e/ou processos para o mercado local).</b>	Forte, com instituições de P&D e universidades com acesso à tecnologia global; regime de propriedade intelectual forte; parques tecnológicos.	Massa crítica mínima de mão-de-obra de baixo custo; acesso a profissionais vindos de países desenvolvidos.	Como acima, mais clusters de empresas de P&D, forte base de fornecedores, boa estrutura de TIC, incentivos à P&D.	Concorrência ativa no mercado interno; forte orientação para exportar produtos de P&D; acesso a mercados regionais.
<b>P&amp;D inovativa global (desenvolvimento de novos produtos e/ou processos ou pesquisa básica integrada à P&amp;D da matriz e voltada para o mercado global).</b>	Como acima, mas em nível mais alto; reputação internacional em qualidade de pesquisa e em institutos de pesquisa.	Disponibilidade de capacidades especializadas de baixo custo em áreas relevantes; relações entre áreas de P&D cientificamente ligadas; grupos científicos de ponta.	Como acima, com relações com ICs de nível mundial; demanda local por produtos baseados em ciência.	Como acima para a P&D ligada à produção para exportação; teste de mercado para novos produtos.
<b>P&amp;D ligada ao monitoramento de tecnologia (estabelecimento de “postos de escuta”).</b>	Nível mundial em áreas específicas.	Nível mundial em áreas relevantes.	Clusters de nível mundial em áreas específicas.	Não diretamente importante.

Quadro 7 – Tipos de P&D e fatores de atração.

Fonte: Zanata (2006).

### 3.5 Formas Assumidas pelos Laboratórios de P&D no Exterior

Segundo Radaelli (2006) a tipologia adotada por Pearce e Papanastassiou (1999) pode ser utilizada para entender a evolução das formas assumidas pelas unidades de P&D estabelecidas no exterior. Esta tipologia identifica três possíveis tipos de laboratórios de P&D

em EMNs. O primeiro tipo é o laboratório de apoio, que executa atividades de assistência a unidade produtiva local. O segundo tipo possível de laboratório é o localmente integrado. Sua função é a de se manter conectado com as outras funções corporativas executadas pelo grupo na unidade local da EMN. O terceiro tipo de laboratório apresentado é o interdependente internacionalmente. Esse tipo de laboratório está capacitado a receber mandatos mundiais da matriz, dado sua qualificação e por estar localizado em uma filial importante para o grupo.

De acordo com a classificação descrita no parágrafo anterior pode-se observar uma mudança nos papéis desempenhados por uma unidade de P&D estabelecido no exterior, passando de simples atividades de apoio para atividades de maior densidade tecnológica (RADAELLI, 2006). De acordo com Chesnais (1996) tanto as funções desempenhadas por laboratórios de P&D no exterior, quando as formas de divisão de tarefas dentro de uma EMN sofreram mudanças significativas nas últimas duas décadas.

Chesnais (1996) apresenta uma outra tipologia adotada por Pearce (1989), que também identifica três formas de laboratórios de P&D no exterior durante a década de 70. O primeiro deles é o de apoio, sendo que suas atividades se concentravam na adaptação de produtos e processos para as condições locais da economia. Esse tipo de laboratório, normalmente, era instalado em filiais de médio porte mediante novos investimentos. O segundo tipo de laboratório era o especializado, que desenvolvia trabalhos de P&D de acordo com a divisão internacional das atividades tecnológicas do grupo. Este tipo de laboratório era mais raro durante a década de 70. O terceiro modelo de era o grande laboratório relativamente autônomo. Este tipo de laboratório estava situado junto a uma filial importante do grupo e recebia um mandato mundial para desenvolvimento, produção e venda de novos produtos.

Recentemente o que pode ser observado é a predominância dos dois últimos tipos de laboratórios descritos acima e o primeiro modelo, o de apoio, vem ganhado maior representatividade ao desenvolver atividades com maior densidade tecnológica. Tal mudança está relacionada ao fenômeno da globalização, que impulsionou a adoção de um modelo multidivisional, com divisões semi-autônomas, pelas EMNs. Este novo panorama também impulsionou mudanças na forma como as firmas descentralizam suas atividades tecnológicas através das unidades de P&D dispersas geograficamente (CHESNAIS, 1996).

Ares (2002) propõe quatro modelos de configuração internacional para atividades de P&D executadas pelas EMNs. O primeiro modelo, chamado de Modelo I, identifica a atividade de pesquisa centralizada e o desenvolvimento internacionalmente descentralizado em unidades autônomas que atenderão os respectivos mercados locais. O segundo modelo, ou Modelo II, apresenta as atividades de pesquisa internacionalmente dispersas em função de

captar tendências tecnológicas e fazer uso de centros de excelência no exterior. As atividades de desenvolvimento seriam centralizadas, aproveitando-se dos conhecimentos vindos das unidades de pesquisa dispersas em diferentes regiões. O terceiro modelo, ou Modelo III, apresenta atividades de pesquisa e de desenvolvimento centralizadas. Algumas unidades descentralizadas existiriam em função do apoio necessário as unidades produtivas internacionalmente dispersas e que demandam atividades adaptativas. O quarto modelo, ou Modelo IV, refere-se a unidades de pesquisa e desenvolvimento internacionalmente dispersas, porém interdependentes na medida em que realizariam trocas de conhecimentos e informações. O quadro 8, apresenta uma síntese da formulação de Ares (2002).

	<b>Modelo I</b>	<b>Modelo II</b>	<b>Modelo III</b>	<b>Modelo IV</b>
<b>Autonomia das unidades de P&amp;D</b>	Autônoma	Compartilhada	Dependente da Matriz	Localmente Dependente
<b>Tipo de unidade de P&amp;D internacionalizada</b>	Unidade de desenvolvimento	Unidade de Pesquisa	Unidade de Apoio	Todas as unidades são internacionalizadas
<b>Estratégias de P&amp;D</b>	Estratégias orientadas para mercado	Estratégias orientadas para tecnologia	Defesas dos ativos estratégicos de P&D	Formação de redes globais de P&D
<b>Atividade de Pesquisa</b>	Centralizada	Centralizada ou descentralizada internacionalmente	Centralizada	Descentralizado Internacionalmente
<b>Atividade de Desenvolvimento</b>	Descentralizado internacionalmente	Centralizado	Centralizada	Descentralizada internacionalmente

Quadro 8 – Resumo das características das multinacionais que internacionalizam a atividade de P&D.

Fonte: Ares, 2002

O Quadro 9 apresenta um resumo realizado por Gomes (2006), dos estudos sobre os laboratórios de P&D descentralizados. Os tipos observáveis de laboratórios de P&D são divididos nas seguintes classes: tradicional, regionalmente integrado, internacionalmente integrado e laboratório autônomo. Como podemos observar os nomes dados aos laboratórios apresentam variações, mais suas funções são semelhantes. As funções só apresentam pequenas diferenças a partir do laboratório internacionalmente integrado. Na tipologia criada por Pearce e Papanatassiou (1999), a função desse laboratório é de desenvolvimento de produto. Dunning e Narula (1995) afirmam ser função do laboratório internacionalmente integrado desenvolver ativos tecnológicos, assim como Young e Hood (1982). Já Ronstand (1977) afirma que esse tipo de laboratório apresenta a função de desenvolvimento. Há também variações no grau de abrangência e grau de autonomia, porém estas variações não são



diametralmente opostas, ou seja, não apresentam grandes variações quanto a abrangência e autonomia.

Classe	Características	Autor			
		Pearce & Papanatassiou (1999)	Dunning & Narula (1995)	Young & Hood (1982)	Ronstadt (1977)
<b>Tradicional</b>	<b>Nome</b>	LS1 adaptações do produtos a serem produzidos ou processos a serem utilizados	TIPO 1 Adaptações ou melhoramentos de insumos (material), produtos ou de processos	Suporte para Transferência de tecnologia	Suporte para Transferência de tecnologia
	<b>Função</b>	Suporte	Suporte	Suporte	Suporte
	<b>Abrangência</b>	Local	Local	Local	Local
	<b>Grau de autonomia</b>	Muito Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
<b>Regionalmente Integrado</b>	<b>Nome</b>	LS2 Laboratório de suporte integrado	TIPO 2 Pesquisa de produtos ou insumos básicos	Laboratório localmente integrado	Unidade local de Tecnologia
	<b>Função</b>	Suporte com inovação incremental	Suporte com inovação incremental	Suporte com inovação incremental	Suporte com inovação incremental
	<b>Abrangência</b>	Regional	Local	Local/regional	Local
	<b>Grau de autonomia</b>	Médio	Médio/baixo	Médio/baixo	Médio/baixo
<b>Internacionalmente Integrado</b>	<b>Nome</b>	LLI Laboratório localmente integrado	TIPO 3 P&D racionalizado	Laboratório Internacionalmente integrado	Unidade Global de Tecnologia
	<b>Função</b>	Desenvolvimento de produtos	Desenvolvimento de ativos tecnológicos	Desenvolvimento de ativos tecnológicos	Desenvolvimento
	<b>Abrangência</b>	global	global	Internacional	regional
	<b>Grau de autonomia</b>	alto	Médio/alto	Médio/alto	Médio/alto
<b>Laboratório autônomo</b>	<b>Nome</b>	LII Laboratório Internacionalmente integrado	Tipo 4 P&D procurando ativo estratégico		Unidade de Tecnologia corporativa
	<b>Função</b>	Pesquisa pré-competitiva	Pesquisa pré-competitiva		Pesquisa pré-competitiva
	<b>Abrangência</b>	global	global		global
	<b>Grau de autonomia</b>	Muito Alto	Alto		Alto

Quadro 9 – Resumo dos principais estudos sobre Laboratórios de P&D descentralizado.

Fonte: Gomes, 2006.

### 3.6 Políticas Públicas de Atração

As políticas públicas de atração exercem um significativo grau de influência na tomada de decisão do local onde será feita a descentralização das atividades de P&D. Entretanto não devemos considerar tais políticas apenas na esfera de ajuda financeira, já que tais políticas incluem uma série de elementos como incentivos a formação de recursos humanos capacitados e adequação de infra-estrutura (FERNANDES, 2008).

Tais políticas podem ser divididas em duas categorias: medidas de caráter amplo e medidas de caráter específico. As medidas de caráter amplo envolvem investimentos na formação de mão de obra tecnicamente qualificada e também na criação de infra-estrutura básica. Contudo, pelo fato de que as diferentes medidas de atração são recebidas de modos diferentes por setores diferentes, o governo pode adotar medidas específicas de atração a uma determinada atividade (FERNANDES, 2008). As medidas específicas, ou políticas setoriais, podem focar em indústrias, tecnologias, produtos ou até mesmo firmas específicas (ZANATA, 2006).

Segundo Pearce (1999) *apud* Fernandes (2008), há alguns elementos básicos das políticas de atração. Eles são: i) as medidas de caráter amplo são necessárias, mas devem ser complementadas por medidas específicas. Antes de incentivar a formação de recursos humanos capacitados, o governo deverá identificar alvos específicos para que sua atuação seja mais eficiente; ii) o país deve criar indicadores que são valorizados por EMNs como fatores de atração de investimentos em P&D; iii) há necessidade de acompanhar o trabalho realizado por países que concorrem pelos investimentos das EMNs em P&D e; iv) as políticas de atração devem ser constantemente avaliadas para que haja uma medição da sua eficiência.

Há quatro áreas em que as políticas públicas devem focar para fortalecer o ambiente inovativo: recursos humanos, institutos de pesquisa, propriedade intelectual e políticas de concorrência (UNCTAD, 2005).

O acesso a recursos humanos abundantes, com qualidade técnica e também com baixo custo são pontos fundamentais para a escolha de uma EMN de onde localizar seu investimento em P&D. A qualificação de pessoas é medida através de políticas de educacionais focadas em áreas estratégicas, como engenharia, ciências, computação e matemática. As políticas de recursos humanos também devem manter foco no constante treinamento de profissionais, para que sempre estejam atualizados. Outro componente das

políticas de recursos humanos diz respeito ao repatriamento de técnicos que desenvolvem atividades no exterior.

Os centros de pesquisa são fatores fundamentais de atração do investimento tecnológico das EMNs, dado que estas procuram instalarem-se próximos a esses centros. Desta forma poderá haver apoio científico necessário as atividades tecnológicas EMNs. Associados aos institutos de pesquisas estão os parques científicos que colaboram facilitando o trabalho em rede, o acesso a mão de obra qualificada, suporte administrativo e de infraestrutura, assim como o acesso a universidades e institutos de pesquisa.

O regime de propriedade intelectual também é um fator importante na atração de investimentos em P&D. Porém sua importância varia de setor para setor, devendo ser importante apenas para alguns setores. Neste segmento o país precisa estar dotado de arcabouço jurídico, tecnológico e também de um escritório de patentes para que haja uma correta análise dos pedidos de patente. Um efeito que pode se tornar negativo com a criação de patentes é um monopólio sobre determinado produto ou processo. Para que isso não ocorra é necessário que o país também esteja dotado de uma política de concorrência eficiente.

A política de concorrência não afeta diretamente o investimento tecnológico, mas pode estimular a inovação ao criar um ambiente competitivo. Algumas políticas de concorrência que podem ser citadas como exemplo são as de controle de fusões e políticas contra práticas de negócios restritivas.

Outro elemento importante na promoção de um ambiente favorável ao investimento tecnológico das EMNs são as agências de promoção de investimentos (APIs). O papel dessas agências é de divulgar oportunidades de investimentos dentro do país e também o de tornar um local atrativo ao investimento. Elas podem se valer de seminários, palestras, páginas na internet, fornecer informações econômicas sobre o país e conceder incentivos fiscais (UNCTAD, 2005).

De modo geral, o que podemos afirmar sobre as políticas de atração de investimento em P&D, é que o país que pretende atrair tais investimentos através de incentivos, deve avaliar se os esforços que estão sendo feitos se justificam. No cenário de competição cada vez mais intenso por investimentos tecnológicos das EMNs, a eficácia das políticas adotadas pode ser um fator decisivo na escolha feita pelas firmas.

### 3.7 Transbordamentos

Os transbordamentos tecnológicos podem ser definidos como uma influência do conhecimento tecnológico de uma agente sobre o aprendizado de outro agente (CARVALHO, 2005). Os efeitos oriundos da presença de atividades tecnológicas de EMNs em um determinado país são conhecidos como transbordamentos. Os transbordamentos podem ser positivos ou negativos. Mesmo em atividades de P&D relacionadas a adaptação de produtos, com baixo conteúdo tecnológico, poderão ocorrer transbordamentos da presença de EMNs sobre as empresas domésticas (ARAÚJO, 2005).

Os transbordamentos podem ocorrer sob a forma de transferência de tecnologias, direta ou indiretamente, das EMNs para as domésticas. Indiretamente pode haver transbordamentos por efeito competição e efeito demonstração. Com o investimento tecnológico de EMNs, espera-se que as empresas domésticas sejam forçadas a aumentar seus gastos em P&D, para que possam manter-se competitivas nos mercados onde atuam. Em relação ao efeito demonstração, o que ocorre é que os gastos em P&D das EMNs servem como demonstração de que para se manter competitivo em um mercado é inevitável que haja esforço tecnológico. Diretamente o que pode acontecer é que as EMNs que passam a executar atividades de P&D em determinado local necessitam de fornecedores locais. Neste caso haverá necessariamente a adequação da produção dos fornecedores locais as exigências técnicas e qualitativas da empresa multinacional (ARAÚJO, 2005).

Em termos teóricos os efeitos de transbordamentos podem ocorrer sobre a estrutura do SNI do país hospedeiro, sobre os recursos humanos e sobre a criação de conhecimento (UNCTAD, 2005).

A partir do momento que uma EMN ingressa em determinado país, ela passa a fazer parte do setor privado do SNI, interagindo com os demais elementos do sistema, tais como institutos públicos e privados, universidades, empresas domésticas, fontes de financiamento. Nesta interação devem ocorrer trocas de informação e conhecimentos entre as partes.

O ingresso de investimento tecnológico de uma EMN em um país pode trazer consigo recursos humanos altamente qualificados, mas também pode contribuir com a formação de recursos humanos qualificados no país hospedeiro. Pode haver também a chamada “fuga de cérebros reversa” que consiste no repatriamento de mão de obra qualificada ao país hospedeiro, dada a demanda de mão de obra qualificada da EMN.

O terceiro item apresentado como implicação para o país hospedeiro é a criação de conhecimentos. Ao considerarmos o conhecimento como um bem público, espera-se que o ingresso de P&D de uma EMN em determinado país traga consigo conhecimento externo. Porém há aqui uma relação conflituosa. Enquanto o país receptor deseja adquirir e difundir o conhecimento trazido pela EMN, esta deseja mantê-lo protegido. A difusão de conhecimentos pode ocorrer pela mobilidade de mão de obra entre EMNs e empresas domésticas, que levaria consigo seus conhecimentos.

Sobre a ocorrência de transbordamentos podemos observar, tanto no trabalho de Araújo (2005) como no da UNCTAD (2005), que quanto maior for a distância, ou *gap*, tecnológico entre a EMN e a indústria nacional maiores serão os transbordamentos possíveis. Porém deve haver na economia receptora, recursos suficientes para a atração da atividade de P&D da EMN.

Como demonstrado, o investimento em P&D das EMNs possui implicações sobre os países hospedeiros em relação a emprego, inovação, transferência de tecnologia e competitividade. Os efeitos podem ser benéficos e também podem envolver custos (UNCTAD, 2005). Abaixo a o Quadro 10 demonstra os custos e benefícios do investimento tecnológico sob a ótica das EMNs, do país hospedeiro e do país de origem da empresa.

	<b>Custos Potenciais</b>	<b>Benefícios Potenciais</b>
<b>EMN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “vazamento” de tecnologias chave para competidores estrangeiros;</li> <li>- dificuldades na transferência interna de conhecimento devido à distância tecnológica e geográfica entre as unidades;</li> <li>- economias de escala e escopo reduzidas;</li> <li>- desvantagens de ser “de fora” do SNI do país hospedeiro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maior proximidade dos mercados líderes, integração com a produção local, sensibilidade às regulações locais e preferências de mercado;</li> <li>- acesso a tecnologias e capacidades estrangeiras;</li> <li>- maior eficiência na inovação, tanto da filial quanto da matriz (redução de custos e tempo de desenvolvimento de produtos).</li> </ul>
<b>País Hospedeiro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- efeito “<i>crowding out</i>” no mercado de trabalho;</li> <li>- perda de controle sobre as capacidades inovativas domésticas;</li> <li>- prejuízo potencial à competitividade tecnológica das firmas domésticas devido à intensificação da concorrência por recursos escassos;</li> <li>- transferência reversa de tecnologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transferência de tecnologia;</li> <li>- aprimoramento da capacidade inovativa doméstica;</li> <li>- integração com a comunidade internacional;</li> <li>- fortalecimento dos efeitos de aglomeração nos <i>clusters</i> domésticos;</li> <li>- alívio nos riscos de “fuga de cérebros”;</li> <li>- mais IDE sustentável;</li> </ul>
<b>País de Origem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erosão da capacidade inovativa doméstica (exportação de tecnologias, “<i>hollowing out</i>” da base doméstica de pesquisa);</li> <li>- perda de empregos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- melhoria do desempenho inovativo e competitivo em geral das empresas;</li> <li>- aumento da especialização e da competitividade internacional em setores de alta tecnologia.</li> </ul>

Quadro 10 – Implicações (transbordamentos) da internacionalização da P&D de multinacionais.

Fonte: Zanata, 2006

### 3.8 Síntese Conclusiva

A internacionalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento pode ser apresentada como uma nova estratégia adotada pelas EMNs em decorrência do novo padrão competitivo altamente dependente de tecnologia. Esta passa a ser um elemento central da competição entre EMNs.

As EMNs têm fundamental importância no processo de internacionalização de P&D. Buscando novos ativos estratégicos, tais empresas criam unidades internacionais de P&D,

buscando acessar novas tecnologias, acessar mercados importantes e também monitorar o surgimento de novas tecnologias.

O movimento de internacionalização tem como determinante a interação de forças centrípetas (centralizadoras) e centrífugas (descentralizadoras). O balanço dessas forças determinará a adoção de uma postura de internacionalização, ou não, de atividades tecnológicas. Algumas dessas forças são: economias de escala (centrípeta), fatores de aglomeração (centrípeta e/ou centrífuga), nível de vendas (centrífuga), etc.

Os laboratórios de P&D estabelecidos no exterior podem apresentar diferentes formas. Pode ser de apoio, pode ser especializado, também pode ser autônomo. Algumas outras tipologias sugerem que ainda podem ser tradicional, regionalmente integrado, internacionalmente integrado e ainda laboratório autônomo.

Ainda exercem atração sobre o investimento tecnológico das EMNs, no que se refere a instalação de unidades de P&D no exterior, as políticas públicas de atração. Estas podem ser de caráter amplo, envolvendo investimentos de cunho geral como: formação de recursos humanos, formação de infra-estrutura, etc. Podem ser específicas, quando sua finalidade é apoiar uma indústria específica.

Por fim, a atividade tecnológica de EMN em países, que não os de origem, implica em alguns efeitos, chamados na literatura econômica de transbordamentos. Tais transbordamentos podem ser negativos ou positivos. Os transbordamentos afetam: as empresas domésticas, o sistema nacional de inovação, a geração de conhecimento, o nível e a qualidade dos empregos, a transferência de tecnologia e também afeta a competitividade externa de um país.

## **4. DISTRIBUIÇÃO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DE P&D**

### **4.1 Introdução**

Dada a característica do novo quadro competitivo global, onde a tecnologia é um fator estratégico, as EMNs passam a internacionalizar suas atividades de P&D na busca de ativos estratégicos que possam garantir uma participação competitiva a nível global. Para apresentar em números esse fato, o capítulo apresenta a distribuição mundial da internacionalização de P&D executadas pelas EMNs. Discute-se o processo no mundo e também nos países em desenvolvimento, em virtude destes passarem a aparecer no *roll* de países receptores de investimentos tecnológicos. Também há uma breve colocação sobre a atuação de EMNs no Brasil.

O capítulo está dividido em cinco seções contando com esta introdução. Na segunda seção é feita uma apresentação da distribuição da internacionalização de P&D no mundo. A terceira seção apresenta o movimento de internacionalização de atividades de P&D nos países em desenvolvimento. A quarta seção faz uma apresentação do Brasil no contexto da internacionalização de atividades de P&D. Por fim, na quinta seção é feito uma síntese conclusiva do que foi apresentado no capítulo.

### **4.2 A Internacionalização de P&D no Mundo**

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



De acordo com UNCTAD (2005) os dados apresentados pelas EMNs americanas (Tabela 1), apontam para uma descentralização crescente das atividades de P&D e também 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).

Tabela 1 - Empregos e Gastos em P&D feitos por multinacionais dos EUA (1994-2002).

	Empregos na área de P&D (em milhares)	Gastos em P&D (em milhões)
<b>1994</b>		
Operações domésticas	625	US\$ 91.574,00
Operações no exterior	102	US\$ 11.877,00
Total	727	US\$ 103.451,00
<b>1999</b>		
Operações domésticas	647	US\$ 126.291,00
Operações no exterior	124	US\$ 18.144,00
Total	770	US\$ 144.435,00
<b>2002</b>		
Operações domésticas		US\$ 137.968,00
Operações no exterior		US\$ 21.151,00
Total		US\$ 159.119,00

Fonte: UNCTAD, 2005.

Mesmo sendo um país menos representativo em termos econômicos, quando comparado com EUA, Japão e Alemanha, a Suécia apresenta dados significativos de internacionalização de P&D. Uma possível explicação para este fato pode ser encontrada em CHESNAIS (1996). Segundo o autor, EMNs originárias de países com mercados domésticos pouco significativos foram obrigadas a estender suas atividades produtivas para países com mercados mais importantes. Desta forma havia, também, a necessidade internacionalizar atividades de P&D. Muitas vezes o principal laboratório de empresas desse grupo de países encontrava-se no exterior em função de fatores estratégicos. Assim, as EMNs suecas seguem a mesma tendência de internacionalização de atividades de P&D. Apesar dos gastos de P&D das EMNs da Suécia terem crescido pouco em termos absolutos (Tabela 2), passando de US\$ 5,1 bilhões para 5,8 bilhões, entre 1995 e 2003, o percentual de atividades tecnológicas realizadas no exterior apresentam uma grande evolução, passando de 22% para 43% do total.

Tabela 2 - Gastos em P&D, feitos pelas 20 maiores multinacionais da Suécia em US\$ bilhões (1995-2003).

Item	1995	1997	1999	2001	2003
Total de Gasto em P&D	5,07	6,06	5,45	5,86	5,81
P&D na Suécia	3,97	3,9	3,13	3,36	3,34
P&D no exterior	1,11	2,17	2,31	2,5	2,47
P&D nos países em desenvolvimento	0,03	0,07	0,1	0,15	0,18
% no exterior	22	36	42	43	43

Fonte: UNCTAD, 2005.

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%, conforme a Figura 2.

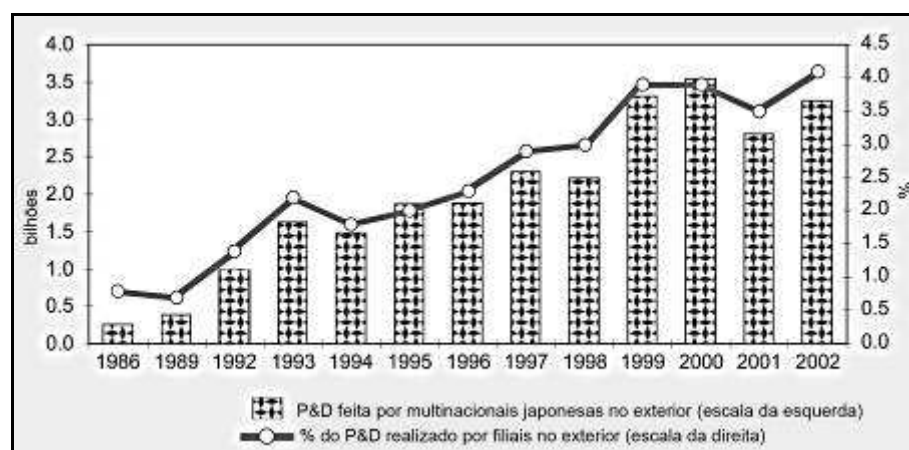


Figura 2 – Gastos em P&D no exterior realizados por multinacionais do Japão.

Fonte: UNCTAD, 2005.

As EMNs da Alemanha, apesar de demonstrar dados menos significativos em termos de volume, também apresentam um crescimento na internacionalização de atividades de P&D. De acordo com a Tabela 3, podemos observar que o estoque de investimento em atividades de P&D no exterior passa de US\$ 43,2 milhões em 1995, para US\$ 891 milhões em 2003.

Tabela 3 - P&amp;D de EMNs da Alemanha no exterior (1995-2003).

Item	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Estoque de P&D no exterior (US\$ milhões)	43,2	83,8	133,8	199,6	467,7	647,7	630,0	934,3	891,4
Número de P&D feitos por EMNs no exterior	20	25	31	55	59	89	105	73	78
Empregos em P&D no exterior (em milhares)	2	2	3	5	6	9	10	11	11

Fonte: UNCTAD, 2005.

Algumas pesquisas confirmam o crescimento da internacionalização de atividades de P&D. Segundo Roberts (2001) *apud* UNCTAD (2005) as EMNs gastaram 15% do total de seus investimentos em P&D, no exterior em 1995. No ano de 2001, esse percentual chega a 22%. Observa-se desta maneira um aumento nos gastos tecnológicos realizados no exterior por EMNs originárias dos países da Tríade (EUA, Europa e Japão).

Um estudo realizado pela UNTAD entre novembro de 2004 e março de 2005 com os maiores investidores em P&D no mundo, sugere que é crescente a fatia de investimentos tecnológicos que são internacionalizados. Em média as EMNs destinam 28% dos seus gastos em P&D à suas filiais no exterior, no ano de 2003. O estudo também demonstra que há variações no grau de internacionalização de atividades de P&D, conforme exposto na Figura 3. 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, apresentando 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.

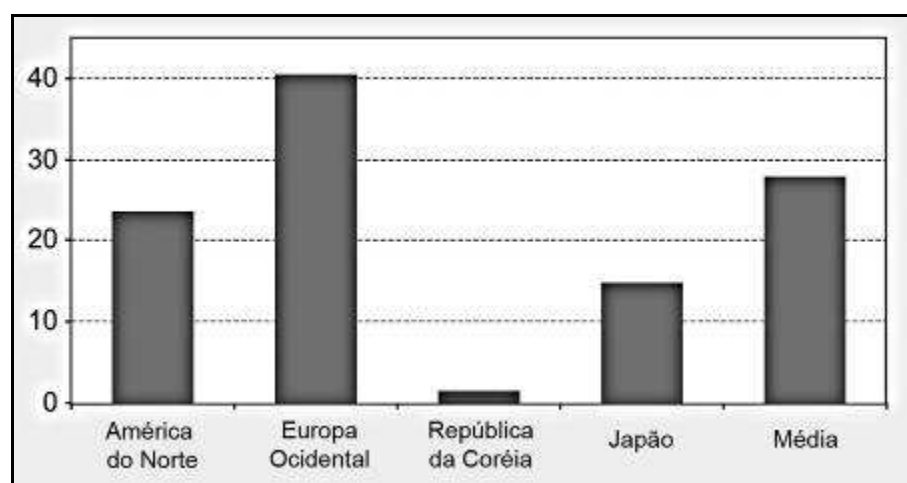


Figura 3 – Grau de internacionalização de P&D de acordo com regiões.

Fonte: UNCTAD, 2005.

O mesmo estudo também apresenta os diferentes graus de internacionalização de acordo com o tipo de indústria. Conforme apresenta a Figura 4, 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. Segundo UNCTAD (2005), 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.

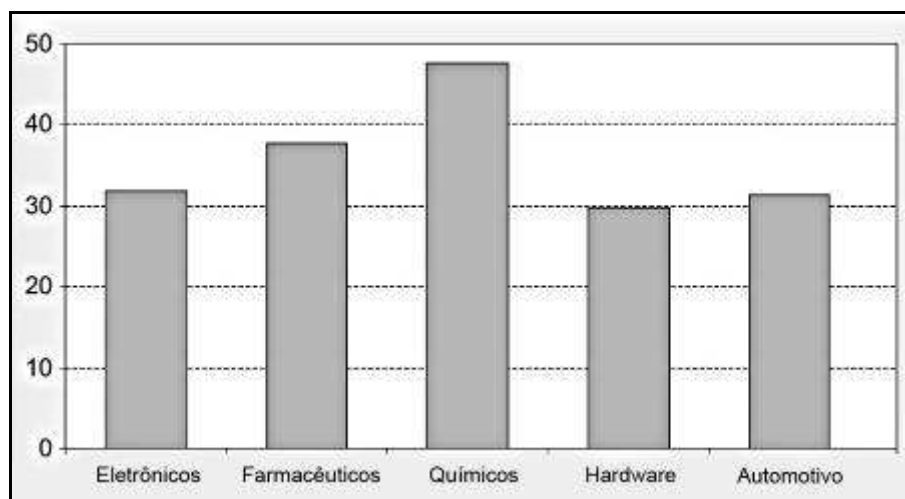


Figura 4 – Grau de internacionalização de P&D de acordo com indústria.

Fonte: 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 em um país. 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. A Figura 5 – apresenta a evolução dos gastos em P&D no exterior realizados por EMNs e também a evolução percentual em relação ao total de gastos em P&D no mundo (UNCTAD, 2005).

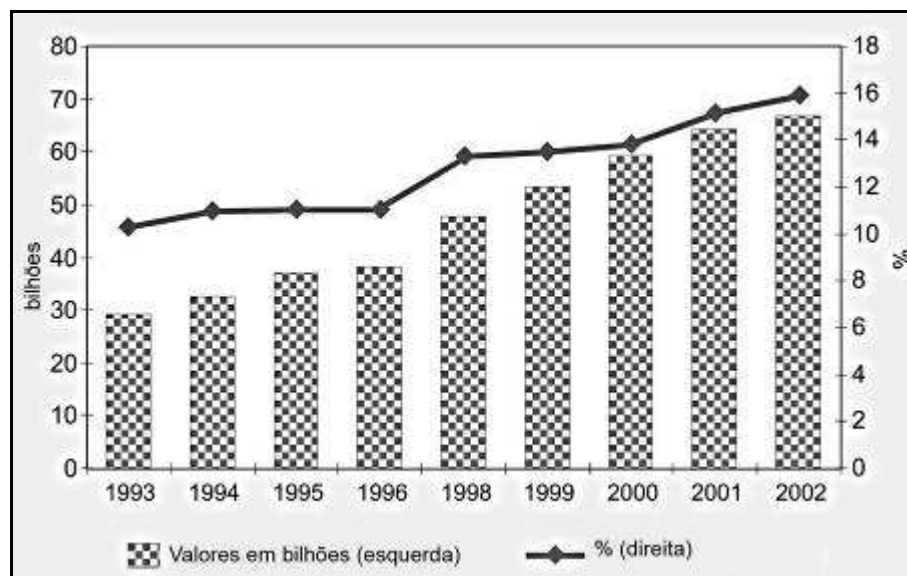


Figura 5 – Gastos em P&D executados por multinacionais com base nos dados de 30 economias e percentual desses gastos em P&D no mundo.

Fonte: UNCTAD, 2005.

Segundo a UNCTAD (2005) a participação de P&D de EMNs em países desenvolvidos é próxima a média mundial. Houve um crescimento de 11% em 1996 para 16% em 2002. Nos países em desenvolvimento com dados disponíveis, a participação de EMNs nos gastos em P&D apresentou um aumento superior ao ocorrido nos países desenvolvidos, passando de 2% em 1996 para 18% em 2002. Observa-se que após 1995, dois terços dos 30 países com dados disponíveis apresentaram elevação da participação de EMN nos gastos em P&D.

De modo Geral podemos observar algumas tendências claras sobre os esforços tecnológicos como demonstrado na Figura 6. Essas tendências são: crescente internacionalização de atividades de pesquisa e desenvolvimento por EMNs, aumento da participação das EMNs no gasto total em P&D dos países e por último crescimento da participação dos países em desenvolvimento no processo.

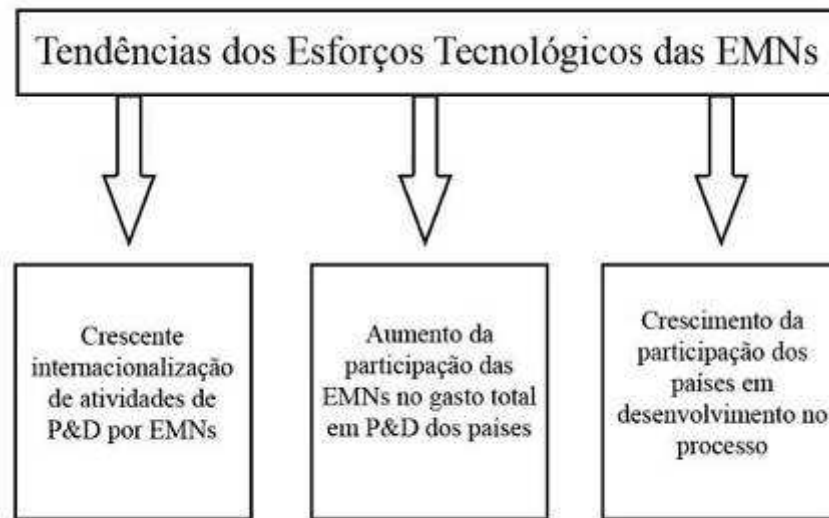


Figura 6 – Tendências dos esforços tecnológicos das EMNs.  
 Fonte: Elaboração própria com base em UNCTAD, 2005.

### 4.3 A Internacionalização de P&D nos Países em Desenvolvimento

A P&D, como apresentada anteriormente, é a atividade corporativa com menor grau de internacionalização. Segundo relatório da UNCTAD de 2005 a internacionalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento pelas EMNs é uma realidade, assim como sua concentração nos países desenvolvidos, principalmente na Tríade (EUA, Europa e Japão). Porém alguns países em desenvolvimento passam a fazer parte do circuito de internacionalização de Pesquisa e desenvolvimento. Como podemos visualizar na Figura 7, a internacionalização de atividades de P&D se concentra nos países desenvolvidos, mas apresenta focos em diversos países em desenvolvimento.

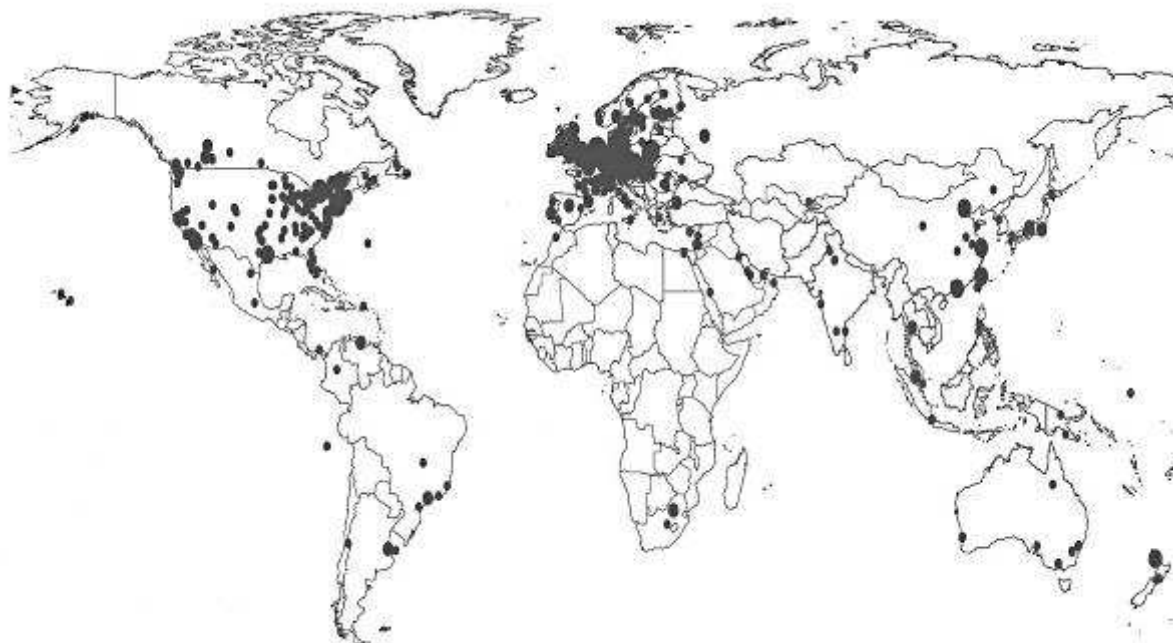


Figura 7 - Distribuição da P&D no mundo.  
Fonte: UNCTAD, 2005.

Teoricamente a internacionalização de atividades de P&D em países em desenvolvimento é um fenômeno ao mesmo tempo esperado e 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. Portanto o movimento de internacionalização de P&D atinge países em desenvolvimento, porém em um número ainda pequeno, dado que apenas alguns desses países possuem dotações tecnológicas capazes de atrair investimentos em P&D. Supõe-se que esses países conseguiram capacitar-se tecnologicamente para conectar-se com os sistemas internacionais de P&D das EMNs (UNCTAD, 2005).

A Figura 8, de uma pesquisa realizada em 2004 pela UNCTAD, ilustra a questão do aumento da importância e participação dos países em desenvolvimento como destino de atividades de P&D internacionalizadas. Apesar de EUA e Reino Unido estarem no topo da lista, países como China (3º colocado), Índia (6º colocado), Cingapura (9º colocado) e Brasil

(11º colocado) ganham espaço, fato demonstrado pelas respectivas colocações como destinos de investimentos tecnológicos de EMNs.

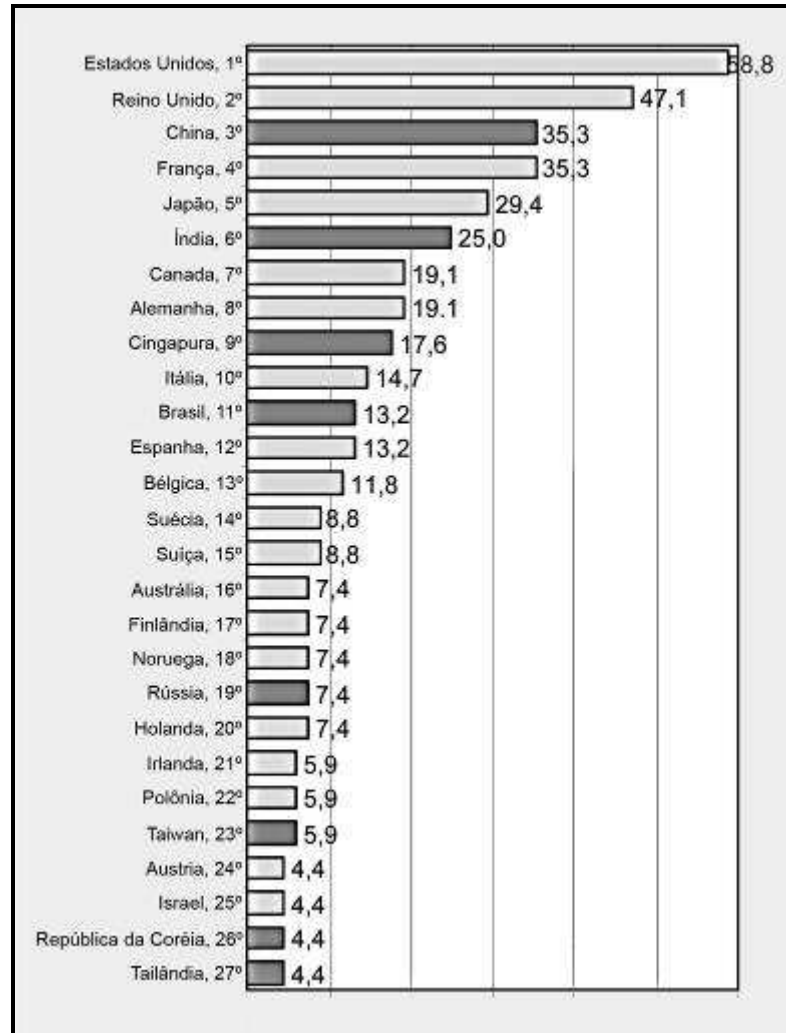


Figura 8 – Países estrangeiros onde as multinacionais desenvolvem atividades de P&D.

Fonte: UNCTAD, 2005.

A Tabela 4 apresenta a evolução dos gastos de EMNs americanas em P&D fora de seu território. Podemos observar 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.



Tabela 4 - Gastos em P&D de multinacionais americanas por região, em milhões US\$ (1994-2002).

Região	Ano			% do total	
	1994	1999	2002*	1994	2002
Economias desenvolvidas**	10975	16113	17844	92,4	84,4
Economias em desenvolvimento	902	2031	2855	7,6	13,5
Ásia	408	1400	2113	3,4	10
América Latina	477	613	679	4,0	3,2
Oeste Asiático e África	15	18	0	0,1	0
Economias em transição***	5	54	68	0,02	0,3
Total	11877	18144	20699	100	97,9****

Fonte: UNCTAD, 2005.

\*Os dados para 2002 são estimativas preliminares

\*\*Incluem: Canadá, União Européia, Suíça, Israel, Japão, Austrália e Nova Zelândia

\*\*\*Países do ex-bloco comunista (incluem os novos membros da UE)

\*\*\*\* Em função de os dados de 2002 serem preliminares a soma não é 100%

A internacionalização de P&D realizada em países em desenvolvimento teve como principais destinos Ásia e Oceania. Alguns países desses continentes conseguiram captar uma ampla gama de funções de P&D, incluindo pesquisa básica e inovações, nas áreas de: eletrônica, informática, semicondutores, farmacêutica e biotecnologia. China e Índia foram os principais favorecidos com esta tendência, sendo receptores de grandes EMNs como: Microsoft, Motorola, Pfizer e GlaxoSmithKline. Além desses dois grandes países, foram beneficiados países de menor porte, como por exemplo: Coreia do Sul, Malásia, Cingapura e Tailândia (UNCTAD, 2005).

Na América Latina, as atividades de P&D empreendidas por EMNs geralmente são menos intensivas em tecnologia. Os principais países receptores de investimentos tecnológicos são: Brasil, México e em menor escala Argentina e Chile. No Brasil os principais investimentos em P&D estão associados as indústrias automobilísticas, de auto peças e eletrônica. No México, as principais atividades de P&D também se encontram na indústria automobilística (UNCTAD, 2005).

Nas antigas economias socialistas, também ocorre a internacionalização de atividades de P&D por parte de EMNs. A entrada de empresas estrangeiras nesses países ocorre pós 1990, no processo de privatizações decorrente do fim da economia centralmente planejada. Alguns receptores de investimento em P&D através da privatização de empresas públicas são: República Tcheca, Hungria. Outros países que são importantes receptores são Polônia, Romênia e Bulgária. Os investimentos ocorrem na área automobilística e de eletrônica. Na Rússia e na Ucrânia, o nível de investimentos em P&D tem permanecido baixo,

ocorrendo na maioria dos casos alianças e arranjos contratuais. Os principais setores onde ocorrem alianças são o de aviação e o aeroespacial (UNCTAD, 2005).

Na África o investimento internacional em P&D é bastante restrito. Limita-se a alguns países: Quênia, Marrocos e África do Sul. Tal quadro se dá em virtude da baixa capacitação tecnológica desses países. No sul as principais atividades tecnológicas ocorrem nos setores: automobilístico, de aviação e farmacêutico. No norte, especialmente no Marrocos, houve recentemente investimentos franceses na área de *software* e eletrônica e também investimentos italianos no setor automobilístico. Nos outros países do norte da África ocorrem poucas atividades tecnológicas, limitando-se a uma unidade de P&D farmacêutica na Argélia. No Quênia ocorrem principalmente atividades ligadas ao setor agrícola.

#### **4.4 Esforços Tecnológicos de EMNs Localizadas no Brasil**

Como pode ser observado na Figura 8 da seção 4.3, o Brasil ocupa a 11ª colocação como destino de investimentos em P&D por parte de EMNs. Mesmo tendo uma colocação importante, sobretudo quando comparado com outros países em desenvolvimento, o Brasil está atrás de países como China (3ª) e Índia (6ª).

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 a capacidade de produção e o outro diz respeito a capacidades tecnológicas e sistemas locais de inovação.

O primeiro foco apresentado tem indústria automobilística como modelo. Segundo a autora EMNs há tempos consolidadas no mercado nacional têm maior tendência a realizar esforços tecnológicos. Isto em virtude de terem atividades produtivas consolidadas, o que

inclui rotinas de aprendizado. Outro ponto importante nesse elemento é o tamanho do mercado interno como catalisador da capacidade de atrair investimentos de P&D.

Sobre a indústria automobilística no Brasil, Salerno *et al* (2004) afirma que o país apresenta posição intermediária, pois não apresenta o mesmo peso e estrutura das matrizes e filiais de peso. Porém é um dos países que possuem capacitação tecnológica suficiente para garantir uma inserção na concepção, desenvolvimento e projetos de veículos. Desta forma, diferenciando-se da maioria dos países emergentes.

Os projetos feitos por subsidiárias brasileiras se enquadram no que pode ser chamado de veículos de nicho. Estes projetos têm basicamente uma concepção de veículo local (caso dos carros 1.0). Tais projetos envolvem fornecedores locais, o que pode resultar em possíveis transbordamentos (SALERNO, 2004). A Figura 9 apresenta as relações desenvolvidas a partir dos projetos sediados no Brasil.



Figura 9 – Relação entre sede de projeto e fornecimento local.

Fonte: Salerno, 2004.

No que diz respeito a capacidades tecnológicas e sistemas locais de inovação, Costa (2005) apresenta como exemplo as empresas da área de telecomunicações que foram objeto de privatização em meados da década de 90. Neste caso as competências adquiridas por outros elementos do SNI são fatores importantes para a concentração de atividades de P&D por parte de EMNs. A proximidade geográfica entre provedores de equipamentos de telecomunicação com universidades e centros de pesquisa é um exemplo.

Mais especificamente no que diz respeito ao processo de privatizações, muitas competências que faziam parte das empresas estatais passaram a fazer parte do *roll* de competências de EMNs, que passam a explorar as capacitações tecnológicas adquiridas a nível mundial. Sendo assim, a filial brasileira passa a ser centro mundial de P&D.

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.

A Tabela 5 auxilia na formação de um quadro sobre a participação das EMNs no processo de P&D brasileiro. De acordo com os dados, no ano 2000, 46,02% dos gastos em P&D no Brasil eram realizados por EMNs. Porém devemos 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) são responsáveis por quase metade dos gastos em P&D.

Tabela 5 - Gastos realizados em P&D no Brasil por origem do capital em 2000.

Capital	Nº de empresas	% do total	Nº Emp. Com gastos em P&D	% do total	Gastos em P&D (R\$ mil)	% do total
<b>Nacional</b>	69.788	96,92%	6.655	89,79	R\$ 2.019.779,00	53,98
<b>Estrangeiro</b>	2.218	3,08%	757	10,21	R\$ 1.721.793,00	46,02
<b>Total BR</b>	72.006	100,00%	7.412	100,00	R\$ 3.741.572,00	100,00

Fonte: ANPEI, 2004

## 4.4 Síntese Conclusiva

A internacionalização de atividades de P&D tem ganhado corpo nas últimas décadas. Também tem apresentados dados cada vez mais significantes e que demonstram a

descentralização de atividades de P&D realizadas por EMNs. Isso significa que a corrida tecnológica empurrou tais empresas para fora de suas fronteiras.

Outro fenômeno paralelo é a crescente participação de países em desenvolvimento na corrente de internacionalização de P&D. Mesmo ainda recebendo menores investimentos que os países desenvolvidos os países em desenvolvimento vêm recebendo cada vez mais investimentos em P&D. Estes últimos têm desenvolvido capacitação tecnológica, a ponto de atrair investimentos em P&D de EMNs.

Como comprovação da tendência das EMNs internacionalizarem seus esforços tecnológicos, temos que em 2003, 28% dos gastos de EMNs em P&D realizaram-se no exterior. Sendo que esse número era de 15% em 1995. A presença de países em desenvolvimento como receptores de investimentos em P&D, pode ser demonstrada pela presença da China como 3ª economia que mais recebe tais investimentos, sendo que 35% das EMNs que internacionalizam P&D desenvolvem atividades na China. Outros países em desenvolvimento ocupam posições de destaque. A Índia aparece em 6º lugar e o Brasil em 11º, como receptores de investimentos em P&D de EMNs.

O Brasil também vem sendo um destino para a internacionalização de atividades de P&D. São exemplos desse processo a indústria automobilística e a de telefonia. Vimos também que de todos os investimentos em P&D feitos no Brasil, 46,02% são feitos por EMNs, demonstrando a importância dos esforços tecnológicos das multinacionais para na pesquisa e desenvolvimento no país.

## **5. A INTERNACIONALIZAÇÃO DE P&D EM SANTA CATARINA: EVIDÊNCIAS EM EMPRESAS SELECIONADAS**

### **5.1 Introdução**

Como apresentado nos capítulos anteriores, o processo de internacionalização de atividades de P&D vêm ganhando força e atingido não só os países desenvolvidos, mas também os países em desenvolvimento. Neste capítulo apresenta-se a situação dos esforços tecnológicos executados pelas EMNs instaladas no estado de Santa Catarina, como forma de contribuir para a formação de um quadro da internacionalização de P&D no Brasil. Para tanto foram enviados dezesseis questionários a EMNs instaladas em Santa Catarina, sendo que foram obtidos cinco questionários respondidos. As empresas participantes atuam nos setores de química e metalurgia básica. Mesmo não sendo um número significativo, dado a quantidade de respostas e pequeno número de setores, o estudo torna-se importante para traçarmos um quadro da internacionalização de atividades de P&D em Santa Catarina.

O capítulo está dividido em seis seções contando com esta introdução. Na segunda seção faz-se uma caracterização das empresas que participaram do estudo através do questionário. A terceira seção apresenta os motivos que levaram as EMNs entrevistadas a instalarem unidades em Santa Catarina. Na quarta seção é feito um levantamento dos esforços de capacitação tecnológica das EMNs que atuam no Estado. Já a quinta seção mapeia o relacionamento dessas empresas com universidades e centros de pesquisa, dada a importância desses participantes no SNI. Por fim, na última seção faz-se uma síntese conclusiva do que foi apresentado no capítulo.

### **5.2 Caracterização das EMNs**

As empresas participantes atuam nos seguintes setores: três empresas no setor químico e duas no setor de metalurgia básica, totalizando cinco empresas. Para uma melhor

análise e sem um possível viés, as empresas foram divididas em: atuantes da indústria tradicional (metalurgia básica) e atuante da indústria dinâmica (química).

As empresas ligadas aos setores industriais 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, atuantes de um setor industrial dinâmico 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.

Das cinco empresas entrevistadas, três atuam no estado a mais de dez anos, uma a pouco mais de cinco anos e a última atua em Santa Catarina a mais de 20 anos.

### **5.3 Determinantes e estratégias que motivaram a instalação da EMN em Santa Catarina.**

Para analisar os determinantes do investimento no estado de Santa Catarina, foi utilizado o Paradigma Eclético, de Dunning, na formulação das perguntas que utilizadas no questionário. As três primeiras perguntas referem-se aos três sub-paradigmas (OLI): vantagens de propriedade, vantagens de localização e vantagens de internalização. As quatro questões seguintes abordam as quatro estratégias adotadas por EMN quando decidem realizar o IDE: busca por recursos, busca por mercados, busca de eficiência e busca por ativos estratégicos.

De acordo com a Tabela 6, como fatores locacionais oferecidos pelo estado de Santa Catarina, 50% das empresas atuantes na indústria tradicional responderam considerar de alta importância a distribuição, preço e qualidade dos insumos necessários a sua produção. Em

seguida, 50% consideraram de média importância as distâncias físicas, línguas e cultura. Com 100% das respostas, as empresas consideraram de média importância os fatores mercado e também, baixo custo de transporte e manutenção.

Como a Tabela 6 apresenta, o mercado foi considerado em 100% das respostas, pelas empresas do setor dinâmico, como altamente importante para que houvesse a instalação de unidades produtivas em Santa Catarina. Os fatores de localização distribuição, preço/qualidade dos insumos e matérias primas; distâncias físicas, língua e cultura foram considerados de média importância por 66,7% das empresas. De acordo com o que foi apontado no capítulo 3, seção 3.3, as estratégias de EMNs para internacionalização de atividades de P&D podem ser de acesso a mercados e acesso a tecnologia. Como 100% das respostas consideraram de alta importância o fator mercado, podemos esperar que tais empresas tenham unidades de P&D no estado de Santa Catarina.

Tabela 6 - Vantagens oferecidas pelo estado decisivas para instalação de unidade em SC em 2009 (%).

Fator	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância							
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Disponibilidade de recursos;		100				66,7	33,3	
Mercados;			100					100
Baixo Custo de Transporte e Comunicação;			100		66,7	33,3		
Distâncias Físicas, Língua e Cultura;	50		50			33,3	66,7	
Distribuição, Preço e Qualidade de Insumos e Matéria Prima;		5		50		33,3	66,7	

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Conforme apontado na Tabela 7 com relação as vantagens de propriedade, que são vantagens competitivas das empresas multinacionais, 50% das empresas do setor tradicional consideraram de alta importância os seguintes fatores: propriedade de tecnologia, produto diferenciado e formas de gestão e organização. Quanto aos fatores dimensão da empresa e acesso a mercados, fatores e produtos; 100% das empresas entrevistadas as consideraram de média importância.

Para a mesma pergunta, sobre as vantagens de propriedade, 100% das empresas atuantes no setor industrial dinâmico consideraram de alta importância a posse de um produto diferenciado, conforme a Tabela 7. O fator acesso a mercados, fatores e produtos, foi apontado por 66,7% das empresas como sendo também de alta importância para a sua instalação em SC. Quanto ao fator formas de gestão e organização, 100% das empresas o consideraram de média importância.



Ainda de acordo com a Tabela 7, podemos perceber que todos os fatores têm algum grau de importância para todas as empresas (dos setores tradicionais e dinâmicos), na tomada de decisão sobre o investimento em Santa Catarina. Tal resultado confirma a importância da posse de ativos estratégicos que se constituem em vantagens competitivas para as EMNs no que se refere a tomada de decisão de internacionalizar atividades, seja ela de produção, comercialização ou P&D.

Tabela 7 - Vantagens de propriedade decisivas para instalação de unidade em SC 2009 (%).

Fator	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância							
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Propriedade de Tecnologia			50	50			66,7	33,3
Dimensão da Empresa			100			33,3	66,7	
Produto Diferenciado			50	50				100
Formas de Gestão e Organização			50	50			100	
Acesso a Mercados, Fatores e Produtos			100				33,3	66,7
Economias de escala		50	50			33,3	66,7	

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

A Tabela 8 apresenta as vantagens de internalização. Como podemos perceber as empresas atuantes no setor tradicional atribuem um número maior de respostas para os itens nulo e baixo. O único item apontado por 50% das empresas como sendo de alta importância é o fator ganhos estratégicos. O item aproveitamento de externalidades tem 50% das respostas em média importância.

Ainda de acordo com a Tabela 8, 33,3% das empresas que atuam em setor industrial dinâmico afirmaram que o controle da oferta de produtos é uma vantagem de internalização com alto grau de importância ao item. Sobre o item ganhos estratégicos, 100% desse grupo de empresas atribuíram média importância como uma vantagem de internalização decisiva na sua instalação em SC.

Tabela 8 - Vantagens de internalização decisivas para instalação de unidade em SC 2009 (%).

Fator	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância							
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Redução dos custos de transação		100			33,3	66,7		
Proteção dos direitos de propriedade	100				33,3	66,7		
Ganhos estratégicos		50		50			100	
Controle da Oferta de produtos	50	50					66,7	33,3
Aproveitamento das externalidades	50		50			100		

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Como podemos observar nas Tabelas, 6, 7 e 8, de acordo com o Paradigma Eclético, as empresas de ambos os setores atribuem menor importância as vantagens de internalização como elemento decisivo para sua instalação em SC. Isso em função das respostas se concentrarem nos graus, nulo e baixo como elemento decisivo. Também podemos observar que as empresas atribuem maior importância a posse de ativos estratégicos, ao apresentam um maior número de respostas nos graus médio e alto. Isso demonstra que a posse de ativos estratégicos é a principal vantagem considerada pelas EMNs entrevistadas para sua instalação em SC.

Em relação as estratégias que podem ser adotadas, as Tabelas 9, 10, 11 e 12 apresentam os resultados obtidos.

Quanto as estratégias de busca por recursos naturais (Tabela 9) podemos observar que as empresas do setor industrial tradicional apontam 50% das respostas como sendo de alta importância na sua estratégia, os fatores: recursos naturais de qualidade e baixo custo e empresas locais para parcerias em atividades intensivas em recursos. Com 50% das respostas, as empresas afirmam ter média importância os fatores: infra-estrutura para exploração dos recursos e escoamento da produção e também incentivos aos investimentos.

Para as empresas de setores dinâmicos, as respostas se concentraram em média e baixa importância, ainda que 33,33% das empresas apontassem infra-estrutura para exploração dos recursos e para escoamento da produção como sendo de alta importância. Foi considerado de média importância por 66,7% das empresas o fator recursos naturais de qualidade e baixo custo.

Nota-se que a estratégia por recursos naturais está mais presente em empresas que atuam em setores industriais tradicionais, dado maior número de respostas atribuindo alto grau de importância a dois fatores. Podemos associar esse resultado a teoria do ciclo do produto de Vernon, onde um dos principais motivos para internacionalizar atividades é o baixo custo de matérias primas necessárias a produção de produtos já padronizados.

Tabela 9 - Estratégia de Busca por Recursos Naturais em 2009 (%).

Fator	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância							
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Recursos Naturas de qualidade e baixo custo	50			50		33,3	66,7	
Infra-estrutura para exploração dos recursos e para escoamento da produção		50	50			33,3	33,3	33,3
Incentivos ao investimento	50		50			66,7	33,3	
Empresas locais para parcerias em atividades intensivas em recursos		50		50		66,7	33,3	

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Para a estratégia de busca por mercados, de acordo com a Tabela 10, as empresas que atuam no setor tradicional atribuem maior importância para os seguintes fatores: proximidade com os consumidores, sendo 50% de respostas considerando de média importância e 50% considerando de alta importância e; infra-estrutura física e institucional capaz de auxiliar na exploração de mercados, com 100% das respostas atribuindo média importância.

De acordo com a mesma tabela podemos observar que a busca por mercados é uma estratégia mais forte nas empresas que atuam em setores dinâmicos da indústria. De acordo com a Tabela 10, 66,7% das empresas consideraram de alta importância o tamanho dos mercados locais e seu potencial de crescimento. Também 66,7% das empresas atribuem alta importância a proximidade com os consumidores nas estratégias de busca por mercados. Ainda receberam respostas indicando média importância os fatores: políticas de auxílio a exploração dos mercados não restritivas as empresas EMNs, com 100% das respostas e; infra-estrutura física e institucional capaz de auxiliar na exploração de mercados, com 66,7% das respostas.

Observa-se mais uma vez que os mercados são de extrema importância para as empresas que atuam no setor dinâmico, fato já observado nas respostas dadas sobre os determinantes dos investimentos em SC. As EMNs podem adotar a internacionalização de atividades de P&D como uma estratégia de acesso a mercados importantes. Como observado através do questionário das três empresas do setor dinâmico, duas possuem atividades de P&D no estado de Santa Catarina. Juntando as duas respostas podemos supor que tais atividades têm como estratégia atender ao mercado catarinense.

Tabela 10 - Estratégia de Busca por Mercados em 2009 (%).

Fator	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância							
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Tamanho dos mercados locais e/ou potencial de crescimento		100					33,3	66,7
Políticas de auxílio a exploração dos mercados, não restritivas as EMNs	100						100	
Infra-estrutura física e institucional capaz de auxiliar na exploração dos mercados			100				66,7	33,3
Proximidade com os consumidores			50	50			33,3	66,7

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

A estratégia de busca por eficiência, como aponta a Tabela 11, apresentou um menor grau de importância para as empresas que atuam nos setores tradicionais da indústria. Isto em

função da maioria das respostas se concentrarem nos graus nulo e baixo, sendo que todos os fatores apresentaram 50% das respostas, tanto para nula quanto para baixa importância.

Já as empresas do setor dinâmico apresentam respostas que indicam uma maior importância à busca de eficiência. De acordo com a Tabela 11, 33,3% das empresas atribuíram ser de alta importância os fatores: baixo custo de produção quando comparado com outros locais e presença de economias de aglomeração e/ou clusters especializados. Com relação aos mesmos fatores 66,7% das empresas atribuiu média importância. Para políticas públicas de atração, 33,3% das empresas atribuiu média importância ao fator.

Tabela 11 - Estratégia de Busca por Eficiência em 2009 (%).

Fator	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância							
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Baixo custo da produção comparado a outros locais potenciais	50	50					66,7	33,3
Presença de economias de aglomeração e/ou clusters especializados	50	50					66,7	33,3
Políticas públicas de promoção do investimento	50	50				66,7	33,3	

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

A Tabela 12 apresenta os dados referentes a adoção de estratégias para busca de ativos estratégicos. Para 50% das empresas os fatores disponibilidades de recursos e mercados que permitam desenvolvimento de vantagens competitivas e também aparato institucional, têm média importância para as empresas do setor tradicional. Nota-se que a estratégia de busca por ativos estratégicos não é forte para as empresas do setor tradicional.

Quanto as empresas que atuam em setores dinâmicos da indústria, 66,7% das empresas atribuíram ser de média importância os fatores disponibilidades de recursos e mercados que permitam desenvolvimento de vantagens competitivas. Este mesmo fator apresentou alto grau de importância para 33,3% das empresas, enquanto que 33,3% das empresas também atribuíram alto grau de importância para o fator atuação do governo na formação de recursos humanos.

Tabela 12 - Estratégia de Busca por Ativos Estratégicos em 2009 (%).

Fator	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância							
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
Disponibilidade de recursos e mercados que permitam desenvolvimento de vantagens competitivas		50	50				66,7	33,3
Aparato institucional que auxilie na obtenção desses recursos		50	50		33,3	66,7		
Atuação do Governo na formação de Recursos Humanos (Universidades, Escolas Técnicas, etc. )		100			33,3		33,3	33,3
Oportunidades para incremento do conhecimento e aprendizado através da interação outros produtores	50	50				66,7	33,3	

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

## 5.4 Capacitação Tecnológica das EMNs Instaladas em SC

A medição da capacitação tecnológica empreendida pelas EMNs instaladas em Santa Catarina é de grande importância para monitorar a internacionalização de atividades de P&D no Estado e conseqüentemente no Brasil.

De acordo com a Tabela 13, no que diz respeito a inovação de produtos, 100% das empresas da indústria tradicional introduziram novos produtos para a empresa, que já existiam no mercado. Enquanto que também 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 introduzidos novos produtos para o mercado nacional, de acordo com a Tabela 13. Para o mercado internacional, 66,7% das empresas introduziram novos produtos. No que se refere a introdução de novos processo as praticas 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, conforme apresenta a Tabela 13. Como visto nos capítulos teóricos, os novos paradigmas decorrentes do processo de globalização tornam a dinâmica competitiva dependente de tecnologias que permitam a manutenção de uma posição no mercado. Isso força as empresas do setor dinâmico a introduzir inovações de produto e processo.

Tabela 13 - Introdução de inovações no biênio 2007-2008 (%).

Descrição	Ind. Tradicional		Ind. Dinâmica	
	Sim	Não	Sim	Não
<b>Inovações de Produto</b>				
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
<b>Inovações de Processo</b>				
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

Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Através da Tabela 14, podemos perceber que 100% das empresas da indústria tradicional não desenvolveram atividades de P&D na empresa. Podemos observar 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 14, podemos perceber 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. Isso 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 14 - Atividades inovativas desenvolvidas no ano de 2008 (Indústria Tradicional) (%).

Descrição	Indústria Tradicional		
	não desenvolveu	ocasionalmente	rotineiramente
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.

Através da Tabela 15 podemos perceber que ao contrário das empresas que atuam na indústria tradicional, as empresas que atuam no setor dinâmico possuem atividades inovativas ligadas a P&D própria. Também se observa que as atividades inovativas possuem um percentual de respostas “rotineiras” maior. Como atividades inovativas desenvolvidas rotineiramente apresentam-se: 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. Todos apresentaram o percentual de 66,7% em atividades desenvolvidas rotineiramente.

Colaborando com as respostas apresentadas na Tabela 15, temos respostas dadas a pergunta 19 do questionário. Nela se observa que 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.

Tabela 15 - Atividades inovativas desenvolvidas no ano de 2008 (Indústria Dinâmica) (%).

Descrição	Indústria Dinâmica		
	não desenvolveu	ocasionalmente	rotineiramente
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.

A tabela 16 apresenta as principais fontes de informação utilizadas pelas empresas, tanto as do setor tradicional, quanto as do setor dinâmico. Em relação as 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 apontam clientes, como fontes de informações para aprendizado. Isto não exclui o fato de terem uma pequena relação de aprendizado com os demais participantes do mercado. Em relação a universidades e centros de pesquisa como fontes de informação, apresenta-se 50% para cada item como média importância e 50% sem importância (nulo).

Para as empresas do setor dinâmico, a Tabela 16 apresenta uma maior diversificação nas fontes de informação. Nas fontes internas, o departamento próprio de P&D apresenta para 66,7% das empresas, 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 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. Tal fato demonstra a importância do SNI, como importante elemento na internacionalização de atividades, dando suporte tecnológico para as EMNs. 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.

Ao apresentar uma postura mais diversificada quanto às fontes de informação utilizadas no processo de aprendizado, 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.

Tabela 16 - Fontes de informação utilizadas no processo de aprendizado (%).

Descrição	Indústria Tradicional				Indústria Dinâmica			
	Grau de Importância				Grau de Importância			
	Nulo	Baixo	Médio	Alto	Nulo	Baixo	Médio	Alto
<b>Fontes Internas</b>								
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
<b>Fontes externas</b>								
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	
<b>Universidades e Outros institutos de pesquisa</b>								
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
<b>Outras fontes de informação</b>								
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 Tabelas 17 e 18, apresentam a relação das EMNs com suas respectivas matrizes. Aqui se observa um comportamento semelhante entre as empresas de setores tradicionais e dinâmicos da indústria. Conforme a Tabela 17, 50% das empresas do setor tradicional apontam como alta importância três dos tipos de cooperação com a matriz: visita 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 17 - Formas de cooperação com a matriz (%).

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.

A Tabela 18 apresenta as formas de cooperação com a matriz das empresas pertencentes ao setor dinâmico. Segundo a mesma, 66,7% das empresas consideram de alta importância a cooperação com a matriz através de treinamento de técnicos na matriz. Mais relevante foi considerado realização de ensaios nos laboratórios da matriz, com 100% das empresas afirmando ser de alta importância essa forma de cooperação com a matriz. Aqui chama atenção o fato de treinamento e consultas via rede, sendo que 33,3% consideraram 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.

Tabela 18 - Formas de cooperação com a matriz (%).

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.

Na Tabela 19 temos os fatores que influenciam no desenvolvimento de laboratórios de P&D na filial. Como 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 mercado local obtiveram 50% das respostas apontando serem também de média importância.

Uma observação deve ser feita aqui. Através dessas respostas podemos observar 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 50% das empresas citarem pressões governamentais como fator que influencia no desenvolvimento de laboratórios de P&D na filial. Assim podemos perceber 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 19 - Fatores que influenciam no desenvolvimento de lab's de P&D na filial (%).

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 (taxas, incentivos, etc.)	0	0	0	0		100		
Pressões de políticas governamentais	0	0	0		50		50	
Desenvolvimento 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 tabela 20 aponta 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. Como podemos observar 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 20 - Participação de produtos novos ou significativamente melhorados no biênio 2007-2008, sobre as vendas do ano de 2008 para indústria tradicional (%).

Descrição	Indústria Tradicional						
	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	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.

Já os dados referentes a participação de produtos novos ou significativamente melhorados no faturamento de 2008, para empresas do setor dinâmico, estão apresentadas na Tabela 21. Podemos perceber que a participação desses produtos na receita de 2008 é significativamente superior para as empresas que atuam no setor tradicional. De acordo com a Tabela 21, 66,7% das empresas 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 indicio 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.

Tabela 21 - Participação de produtos novos ou significativamente melhorados no biênio 2007-2008, sobre as vendas do ano de 2008 para indústria dinâmica (%).

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.

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.

De acordo com as respostas obtidas a P&D realizada pela filial está inserida de alguma forma ao P&D realizado 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 nas tomadas 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.

## 5.5 Relações com Universidades e Institutos de Pesquisa

As universidades e institutos de pesquisa são componentes do SNI fundamentais para o acesso e trocas de informação das EMNs. A Tabela 22 apresenta as respostas relativas as formas de cooperação entre EMN, institutos de pesquisa e universidades.

Como podemos observar na Tabela 22 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 afirmando ter moderado grau de importância.

Já as empresas atuantes nos setor dinâmico possuem maior cooperação com universidades e institutos de pesquisa. Como aponta a Tabela 22, 66,7% das empresas apontam como sendo de muita importância para informação, a contratação de pessoal com graduação e pós-graduação. Já 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 conferencias 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 22 - Formas de cooperação com Universidades e Institutos de Pesquisa (%).

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 individuais	100					66,7	33,3	
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.

A Tabela 23 apresenta as respostas das empresas quanto as razões para se relacionarem com universidades e institutos de pesquisa. 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, de acordo com a Tabela 23. 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, segundo a Tabela 23, 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 23 - Razões para as relações Empresa x Universidades e Centros de Pesquisa (%).

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.

De modo geral, o que podemos observar nas Tabelas 22 e 23 é que 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.

## 5.6 Síntese Conclusiva

De acordo com os resultados obtidos do questionário, as vantagens de posse de ativos estratégicos (vantagens de propriedade), são as principais determinantes para o investimento em Santa Catarina. Assume menor importância entre os três sub-paradigmas de Dunning, as vantagens de internalização.

Como podemos observar os fatores determinantes para a instalação de unidades produtivas em Santa Catarina, apresentam padrões semelhantes quando observamos empresas atuantes dos setores industriais dinâmicos e tradicionais. Porém quando tratamos das estratégias apresentadas há diferenças entre empresas que atuam em setores tradicionais e

dinâmicos. As empresas do setor dinâmico apresentam estratégias de busca por mercados enquanto as empresas do setor tradicional apresentam estratégias de busca por recursos naturais.

Quanto a capacitação tecnológica, ficam evidentes as diferenças entre as empresas dos setores tradicionais e dinâmicos. As empresas que atuam no setor industrial dinâmico apresentam uma maior tendência a adotar práticas de inovações em produtos e processos, quando comparadas as empresas que atuam nos setores industriais tradicionais. Inclusive, devemos observar que das três empresas entrevistadas do setor dinâmico, duas possuem laboratórios de P&D na filial de Santa Catarina. As fontes de informações utilizadas pelas empresas industriais dinâmicas apresentam uma maior diversificação, incluindo concorrentes e fornecedores de insumo, mostrando que estão mais ligadas ao que acontece nos seus mercados de atuação. Com relação a forma de cooperação com a matriz, observa-se um comportamento parecido das empresas, tanto do setor dinâmico, quando do setor tradicional. Já em relação a participação de produtos novos ou significativamente melhorados, mais uma vez se observa que as empresas dinâmicas possuem uma maior participação na receita proveniente desses produtos.

Nas relações com universidades e institutos de pesquisa, também podem ser observadas diferenças entre as empresas entrevistadas. Mais uma vez as empresas que atuam em setores dinâmicos possuem uma maior relação com institutos de pesquisa e universidades, quando comparadas com as empresas do setor tradicional.

De modo geral, mesmo com as limitações da amostra, podemos afirmar que há indícios de que a internacionalização de atividades de P&D está presente no estado de Santa Catarina, dado que duas empresas que responderam o questionário afirmam ter atividades de P&D no estado.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em princípio a teoria econômica afirmava que as atividades de P&D executadas por EMNs eram concentradas em um laboratório central, normalmente localizado na matriz da empresa. Porém há uma mudança no paradigma no que se refere a internacionalização das atividades de P&D.

Como pano de fundo desse novo paradigma está o processo de globalização e todas as implicações decorrentes. Os catalisadores do processo de globalização são: a revolução técnico-científica ocorrido na década de 70 e também a ascensão de idéias liberais em diversos países. Assim, a globalização transforma os paradigmas vigentes para a comercialização, finanças, produção e também desenvolvimento de tecnologia.

A internacionalização, estimulada pela globalização, atinge as esferas produtiva, financeira e comercial. Percebe-se que a produção de tecnologia é, dentre as atividades corporativas, a mais concentrada. Porém a internacionalização de atividades de pesquisa e desenvolvimento vem ganhando força, de acordo com os números que tem apresentado.

Como visto foi visto, 28% das atividades de P&D executadas pelas EMNs no ano de 2003, ocorriam no exterior. Esse número era de 15% em 1995 e 22% em 2001. Percebe-se que mesmo sendo menos internacionalizada que as demais atividades corporativas, as atividades de P&D executadas por EMNs vêm, cada vez mais, sendo dispersas geograficamente.

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 das 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. Isso em função de que a tomada de decisão sobre internacionalizar ou não atividades tecnológicas é feita através do balanço entre forças descentralizadoras e centralizadores. 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.

Observa-se que a tendência de internacionalização de atividades de P&D pode diferir de acordo com a nacionalidade de cada EMN. Porém também se observa que a internacionalização é uma tendência generalizada. Os dados de internacionalização de atividades de multinacionais americanas, japonesas e européias demonstram tal fato. As EMNs americanas internacionalizaram 24% de suas atividades de P&D entre 2004 e 2005, enquanto que as japonesas 15% e as européias 41%

Também passa a ser mais marcante a participação das EMNs nas atividades de P&D na quantidade de P&D desenvolvida em um país. Em 1993 a P&D executada por multinacionais representava 10% da P&D executada globalmente. Já em 2002, esse percentual passa para 16%.

Outra característica atual do processo de internacionalização de atividades tecnológicas é a crescente participação de países em desenvolvimento como receptores dessas atividades por parte das EMNs. A China, em 2003, ficou em 3º lugar como receptora de investimentos em P&D, sendo que 35,3% das EMNs que internacionalizaram atividades as fizeram na China. Outros países em desenvolvimento com resultados importantes são Índia 6º e Brasil 11º no ranking de países onde as EMNs distribuem sua P&D, sendo o percentual de empresas que internacionalizam atividades nesses países de 25% e 13,2% respectivamente.

O Brasil tem se beneficiado da internacionalização tecnológica nos setores automobilísticos e de telecomunicação, principalmente. Como representação da importância das atividades tecnológicas de EMNs no Brasil, podemos apresentar o seguinte número: 46,02% das atividades de P&D realizadas no país no ano 2000 foram executadas por EMNs.

A análise dos esforços tecnológicos das EMNs presentes em Santa Catarina contribui para a observação e formação de um quadro sobre o processo de internacionalização de atividades de P&D no Estado. Também é importante para a análise da inserção brasileira nesse novo modelo de atuação da EMN.

No paradigma eclético, de Dunning, a empresa pode ter como determinante para a realização do IDE as vantagens de: propriedade, localização e internalização. De acordo o estudo de campo, as EMNs instaladas em Santa Catarina apontam como principal determinante para o investimento em Santa Catarina as vantagens de propriedade. Isso significa que tais empresas possuem ativos estratégicos capazes de anular os possíveis custos de instalação no Estado.

Quanto as estratégias de investimento adotadas, observamos diferenças nas respostas das empresas atuantes no setor industrial dinâmico e tradicional. As empresas do setor tradicional, de acordo com a pesquisa de campo, atribuem mais importância a estratégia de busca por recursos naturais. Tal estratégia pode ser entendida sob a ótica do ciclo do produto de Vernon, ou seja, quando um produto se torna maduro tecnologicamente as empresas que os fabricam deslocam sua produção na busca de reduzir custos de produção.

As empresas que atuam no setor dinâmico, atribuíram maior importância estratégica a busca por mercados. Observa-se que, quanto a internacionalização de atividades de P&D, as empresas podem adotar estratégias de acesso a mercados ou acesso a tecnologia. Portanto ao atribuírem maior importância as estratégias de busca por mercados, as EMNs podem estar adotando a estratégia de internacionalização como forma de acessar mercados, visto que duas das três empresas pesquisadas e que atuam no setor dinâmico possuem atividades de P&D no Estado.

Em relação a capacitação tecnológica, podemos observar que as empresas que atuam no setor dinâmico da indústria adotam um maior número de atividades inovativas, tanto de produtos, quanto de processos. Paralelamente a isso, observa-se que utilizam uma maior variedade de fontes de informação para capacitação tecnológica. Outro elemento que aponta os esforços tecnológicos das empresas do setor dinâmico é a maior participação na receita com vendas, do ano de 2008, de produtos novos ou significativamente melhorados.

Nas relações com universidades e institutos de pesquisa, observa-se mais uma vez que as empresas do setor tradicional possuem menor relação com tais elementos do SNI, ao contrário das empresas da indústria dinâmica.

De modo geral, mesmo com as limitações da amostra, podemos afirmar que há indícios de que a internacionalização de atividades de P&D está presente no estado de Santa Catarina, dado que duas das empresas do setor industrial dinâmico afirmam ter atividades de P&D no Estado.

Mesmo assim há que ser feita uma sugestão. Sugere-se um estudo mais amplo, que contemple uma amostra maior de empresas e de diferentes setores. Dessa forma será possível chegar a respostas mais exatas e conclusivas sobre os esforços tecnológicos das EMNs que atuam em Santa Catarina.

## REFERÊNCIAS

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.

ARAÚJO, Rogério Dias de. Esforços Tecnológicos das Firms Transnacionais e Domesticas. In: Negri, João Alberto de; Salerno, Mario Sergio (org.). **Inovações, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras**. Brasília: Ed. IPEA, 2005. p.119-169.

ARES, Graziela. **Internacionalização da P&D**: uma discussão a partir dos modelos de configuração das atividades tecnológicas da firma. 2002. 100 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

BAUMANN, Renato. Uma visão econômica da globalização. In: BAUMANN, Renato (org.). **O Brasil e a economia global**. 4. ed. Brasília: Campus/SOBEET, 1996. Cap. 3, p. 33-50.

CAMPOS, Fred L. S.; COSTA, Marcelo A. **Tecnologia e sistema nacional de inovação**: uma abordagem complexa. Disponível em: <<http://www.kmpress.com.br/portal/artigos/preview.asp?id=246>>. Acesso em: abril 2009.

CARVALHO, F.P. **Investimento direto estrangeiro e transbordamentos tecnológicos: conceitos e fatores determinantes**. Campinas, 2005. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, 2005.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. III vols. V.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

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.

COUTINHO, Luciano G. A fragilidade do Brasil em face da globalização. In: BAUMANN, Renato (org.). **O Brasil e a economia global**. 4. ed. Brasília: Campus/SOBEET, 1996. Cap. 11, p. 219-232.

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

DUNNING, J. **Alliance Capitalism and Global Business**. Routledge, London and New York, 1997.

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.

FERNANDES, Danilo B. M. **O Brasil no contexto da internacionalização de P&D e na disputa pelo investimento estrangeiro das empresas transnacionais**. 116 f. Dissertação (Mestrado em Administração das Organizações) – Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto, 2008.

FMI. **Report on the survey of implementation of methodological standards for direct investment**. Washington: FMI, 2000.

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

GOMES, Rogério. **Empresas Transnacionais e Internacionalização da P&D**. São Paulo: Ed. UNESP, 2006.

GOMES, Rogério. O papel das Subsidiárias e a internacionalização das atividades tecnológicas pelas Empresas Transnacionais (ETN's). **Gestão & Produção**. São Carlos, v.10, n. 3, p. 267-281, dezembro 2003.

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

GONÇALVES, Reinaldo. **Globalização e desnacionalização**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

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.

KRETZER, Jucélio. **Sistemas de inovação: abordagens nacionais e regionais (ou locais)**. Porto Alegre, 30p. Trabalho não publicado.

LERDA, Juan Carlos. Globalização da economia e perda da autonomia das autoridades fiscais, bancárias e monetárias. In: BAUMANN, Renato (org.). **O Brasil e a economia global**. 4. ed. Brasília: Campus/SOBEET, 1996. Cap. 12, p. 239-262.

OECD (Org.). **Manual de Frascati: Proposta de Práticas Exemplares para Inquéritos sobre Investigação e Desenvolvimento Experimental**. Coimbra: 2007. p. 336. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0023/23423.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0023/23423.pdf)>. Acesso em: maio 2009.

MAGNOLI, D. **Estado Nacional e espaço mundial**. São Paulo: Moderna, 1997.

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.

MOREIRA, Igor. **O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil**. 41. ed. São Paulo: Ática, 1998.

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.

PEREIRA, João G. S. **O investimento direto externo no Brasil entre 1995-2005: uma análise dos setores bancário, automotivo e de alimentos e bebidas**. 2007. 257 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.



PETRELLA, Ricardo. Globalização e internacionalização: a dinâmica da emergente ordem mundial. In: BAYER, R; DRACHE, Daniel. **Estado contra mercados**: os limites da globalização. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. p. 81-105.

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.

UNCTAD. **Word Investment Report 2008**: Transnational Corporations, and the Infrastructure Challenge. Nova Iorque/genebra: Onu, 2008

VARGAS, Geraldo Teixeira. **Instituições e organizações em sistemas locais de inovação**. 2001. 171 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

ZANATTA, Mariana N. **Políticas brasileiras de incentivo à inovação e atração de investimento direto estrangeiro em Pesquisa & Desenvolvimento**. 2006. 160 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

WILLIAMSON, J. **Depois do Consenso de Washington**: uma agenda para a reforma econômica da América Latina. Palestra apresentada a FAAP, em São Paulo, ago./2003. Disponível em: <<http://www.iie.com/publications/papers/williamson0803.pdf>>. Acesso em: abril 2009.

**ANEXOS**

Anexo 1 – Questionário aplicado nas empresas multinacionais que atuam em Santa Catarina.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO SÓCIO ECONÔMICO**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

**Questionário**

**INSTRUÇÕES**

Este questionário deverá ser respondido pela pessoa responsável pelas atividades de P&D da empresa, pessoa encarregada pelo desenvolvimento de produtos e tecnologia ou ainda, caso não haja na empresa atividades inovativas ou P&D, pela pessoa responsável pela área técnica/produção. Por favor, responda cada item com base em sua melhor estimativa. Não é necessário que você consulte arquivos da empresa ou colegas de outros departamentos para dar respostas mais detalhadas. Responda da melhor forma possível a partir do entendimento de sua unidade de trabalho e suas respectivas atividades.

**DEFINIÇÕES GERAIS**

**Atividades Inovativas:**

“**Atividades de Inovação** são todas as etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais, incluindo investimentos em novos conhecimentos, que resultam na implementação de produtos e/ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados. Alguns podem ser por si sós, inovativos, outros não são originais, mas são necessários para a implementação” (OSLO Manual, 2ed. p.39).

**Pesquisa e Desenvolvimento (P&D):**

“**Pesquisa e Desenvolvimento** abrangem trabalho criativo empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o conhecimento acumulado, incluindo o conhecimento cultural do homem e da sociedade, e o uso deste conhecimento para criar novas aplicações. A construção e o teste de um protótipo são, normalmente, as mais importantes fases do desenvolvimento experimental. O desenvolvimento de um software é classificado como atividade de P&D, uma vez que gere avanço científico ou tecnológico e/ou solucione uma incerteza científica/tecnológica de forma sistemática” (Oslo Manual, 2ed. p. 40).

## I - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Razão social:

Setor industrial (classe CNAE):

CNPJ:

Endereço:

Cidade:

Telefone:

Fax:

E-mail:

Responsável por P&D, desenvolvimento de produtos ou tecnologia:

Número de colaboradores:

Origem do capital:

Composição do capital: Nacional (    %) Estrangeiro (    %)

Ano de início das atividades em Santa Catarina:

Nome do Funcionário que respondeu o questionário:

Formação Acadêmica:

**Obs.: Todas as perguntas se referem à filial localizada em Santa Catarina**

**1. Relacionar, na tabela abaixo, os principais produtos oferecidos pela empresa e sua participação na receita total.**

	Principais produtos	Participação (%) sobre receita
1		
2		
3		
4		
5		

**2. Indique, na tabela abaixo, a comercialização dos produtos oferecidos pela empresa.**

Comercialização	Participação sobre total (%)
Exportação	
Mercado interno	

## II – RAZÕES DA INSTALAÇÃO EM SANTA CATARINA

3. Quais são as principais vantagens oferecidas por SC para que a empresa tenha iniciado operações neste Estado? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Disponibilidade de recursos				
Mercados				
Baixo Custo de Transporte e Comunicação				
Distâncias Físicas, Língua e Cultura				
Distribuição, Preço e Qualidade de Insumos e Matéria Prima				

4. Quais são os principais ativos que a empresa possui e que constituem uma vantagem para se localizar em SC? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Propriedade de Tecnologia				
Dimensão da Empresa (Tamanho)				
Produto Diferenciado				
Formas de Gestão e Organização				
Acesso a Mercados, Fatores e Produtos				
Economias de escala				

5. Quais são as principais vantagens que a empresa possui por internalizar atividades em SC? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Redução dos custos de transação (contratos de prestação de serviço, por exemplo)				
Proteção dos direitos de propriedade				
Ganhos estratégicos				
Controle da Oferta de produtos				
Aproveitamento das externalidades (ganhos permitidos pela atuação de outros agentes econômicos, tais como Estado e Empresas do setor)				

6. Qual a estratégia buscada pela empresa ao se instalar em Santa Catarina? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.

#### Busca de Recursos Naturais

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Disponibilidade de recursos naturais a preços baixos e de qualidade;				
Infra-estrutura para exploração dos recursos e escoamento da produção;				
Incentivos aos investimentos, como redução de impostos e subsídios à exportação;				
Disponibilidade de empresas locais para firmar parcerias em atividades intensivas em recursos;				

#### Busca de Mercados

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Tamanho dos mercados locais e/ou potencial de crescimento				
Políticas para auxiliar a exploração dos mercados e que não restrinjam a atuação das ETN's				
Infra-estrutura física e institucional capaz de auxiliar na exploração dos mercados				
Proximidade com os consumidores				

#### Busca de Eficiência

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Baixo custo da produção se comparado a outros locais potenciais				
Presença de economias de aglomeração e/ou clusters especializados				
Políticas públicas de promoção do investimento				

#### Busca de Ativos Estratégicos

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Disponibilidade de recursos e mercados que permitam a promoção e desenvolvimento das vantagens competitivas da empresa				
Aparato institucional que auxilie na obtenção desses recursos				
Atuação do Governo na formação de Recursos Humanos (Universidades, Escolas Técnicas, etc.)				
Oportunidades para incremento do conhecimento e aprendizado através da interação outros produtores				

### III – CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA

**7. Caso empresa realize atividades inovativas e de P&D, informe o % dos gastos em relação ao faturamento no biênio 2007, 2008 e também as fontes de financiamento:**

Gastos com atividades inovativas sobre faturamento em 2007 (    %) 2008 (    %)

Gastos com P&D sobre faturamento em 2007 (    %) 2008 (    %)

Fontes de financiamento para as atividades inovativas (em %):

Próprias 2007(    %) 2008(    %)

De Terceiros:

Privados 2007 (    %) 2008(    %)

Público (FINEP, BNDES, SEBRAE, BB, etc.) 2007 (    %) 2008 (    %)

**8. Quanto à estrutura de P&D da empresa, indique (Caso exista) a quantidade de trabalhadores envolvidos:**

a) Técnicos de nível superior: \_\_\_\_\_ Trabalhadores

b) Técnicos de nível médio: \_\_\_\_\_ Trabalhadores

d) Pessoal de apoio (nível médio): \_\_\_\_\_ Trabalhadores

**e) Total de trabalhadores envolvidos: \_\_\_\_\_ (número absoluto)**

**9. Qual a ação da sua empresa no biênio 2007-2008, quanto à introdução de inovações? Faça uma marcação (X) no campo correspondente.**

Descrição	1. Sim	2. Não
<b>Inovações de Produto</b>		
Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?		
Produto novo para o mercado nacional?		
Produto novo para o mercado internacional?		
<b>Inovações de Processo</b>		
Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor?		
Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?		
Implementação de técnicas avançadas de gestão?		
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?		
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?		
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing?		
Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISSO 9000, ISSO 14000)?		

**10. Que tipo de atividade inovativa sua empresa desenvolveu no ano de 2008? Indique a constância dedicada na atividade assinalando (0) se não desenvolveu; (1) se desenvolveu ocasionalmente; e (2) se desenvolveu rotineiramente. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.**

Descrição	Grau de Constância		
	0	1	2
P&D na sua empresa			
Aquisição externa de P&D (inclusive da matriz)			
Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos			
Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordos de transferência de tecnologias tais como patentes, marcas, segredos industriais)			
Projeto industrial ou desenho industriais associados a produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados			
Programa de treinamento orientado a introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados			
Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de “Just in time”.			
Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhorados			

**11. Quais dos seguintes itens desempenharam um papel importante como fonte de informação para o aprendizado, durante os últimos dois anos, de 2007 a 2008? Favor indicar importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para empresa. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.**

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
<b>Fontes Internas</b>				
Departamento de P&D				
Área de produção				
Área de vendas e marketing, serviços de atendimento ao cliente				
Outros (especifique):				
<b>Fontes externas</b>				
Outras empresas dentro do grupo				
Empresas associadas (joint venture)				
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)				
Clientes				



Concorrentes				
Outras empresas do setor				
Empresas de consultoria				
<b>Universidades e Outros institutos de pesquisa</b>				
Universidades				
Instituto de Pesquisa				
Centros de capacitação, profissional, de assistência técnica e de manutenção				
Instituição de testes, ensaios e certificações				
<b>Outras fontes de informação</b>				
Licenças, patentes e Know-how				
Conferências, seminários, cursos e publicações especializadas				
Feiras, exposições e lojas				

**12. Informe o tipo de cooperação existente entre filial e matriz, assinalando em ordem de importância: onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.**

Tipo de cooperação com a matriz	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Presença de funcionários da matriz na empresa para treinamento e assistência técnica				
Ida de técnicos da empresa para treinamento na matriz				
Realização de ensaios nos laboratórios da matriz				
Treinamento/consultas via rede				
Outros. Especifique:				

**13. Avalie a importância do impacto resultante da introdução de inovações durante os últimos dois anos, 2007 a 2008, na sua empresa. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.**

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Aumento da produtividade da empresa				
Ampliação da gama de produtos ofertados				
Aumento da qualidade dos produtos				
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação				
Aumento da participação da empresa no mercado interno				
Aumento da participação da empresa no mercado externo				
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados				
Permitiu a redução de custos do trabalho				
Permitiu a redução de custos de insumos				
Permitiu a redução do consumo de energia				
Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao:				

- Mercado Interno				
- Mercado Externo				
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente				

**OBS: Nas próximas questões (14 até 22) faça uma marcação (X) na resposta. Caso a filial localizada em SC não tenha atividades de P&D, pule para questão 23.**

**14. O P&D dentro da filial/subsidiária está inserido de alguma forma a P&D realizada pela matriz?**

SIM ( ) NÃO ( )

**15. O P&D é realizado com vistas a aproveitar alguma característica local no processo inovativo da empresa como um todo?**

SIM ( ) NÃO ( )

**16. Há atrativos de custos na descentralização das atividades de P&D da empresa matriz em relação à filial?**

SIM ( ) NÃO ( )

**17. As decisões de P&D são tomadas pela filial/subsidiária?**

SIM ( ) NÃO ( )

**18. A matriz é quem toma as decisões de P&D da filial/subsidiária?**

SIM ( ) NÃO ( )

**19. A P&D realizada pela filial/subsidiária está inserida em uma estratégia:**

De produto para mercado global? SIM ( ) NÃO ( )

Para desenvolvimento de produtos locais? SIM ( ) NÃO ( )

Para adaptar produtos para o mercado local? SIM ( ) NÃO ( )

**20. Quais fatores influenciam no desenvolvimento de laboratórios de P&D na filial/subsidiária? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.**

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Disponibilidade de Pessoal Científico				
Apoio financeiro do governo (taxas, incentivos, etc.)				
Pressões de políticas governamentais				
Desenvolvimento de produto para mercado local				

**21. A filial/subsidiária trabalha de forma independente em relação a outras localizadas em outros países, no que se refere as atividades de P&D?**

SIM ( ) NÃO ( )

**22. Há concorrência entre filiais/subsidiárias localizadas em diferentes países nas atividades de P&D?**

SIM ( ) NÃO ( )

**23. A Empresa realiza P&D em outro Estado brasileiro onde esteja localizada?**

SIM ( ) NÃO ( )

Estado:

Apenas na matriz ( )

**24. Se sua empresa introduziu algum produto novo ou significativamente melhorado durante os últimos anos, 2007 a 2008, favor assinalar a participação destes produtos nas vendas em 2008, de acordo com os seguintes intervalos: (1) equivale de 1% a 5%; (2) de 6% a 15%; (3) de 16% a 25%; (4) de 26% a 50%; (5) de 51% a 75% e (6) de 76% a 100%. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.**

Descrição	Intervalos						
	0	1	2	3	4	5	6
Vendas internas em 2008 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2007 e 2008							
Vendas internas em 2008 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens e serviços) introduzidos entre 2007 e 2008							
Exportações em 2008 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2007 e 2008							
Exportações em 2008 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2007 e 2008.							

#### IV – RELAÇÕES COM UNIVERSIDADES E INSTITUTOS DE PESQUISA

**25. Abaixo estão relacionadas algumas fontes de informação de UNIVERSIDADES e INSTITUTOS DE PESQUISA. Por favor, atribua a cada um desses itens um valor de acordo com a contribuição do mesmo para as atividades inovativas de sua empresa. Marque: 0. Sem importância; 1. Pouco Importante; 2. Moderadamente importante e; 3. Muito importante. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.**

Fontes de Informação / Modos de Interação	0	1	2	3
a) Patentes				
b) Publicações e relatórios				
c) Conferências públicas e encontros				
d) Troca informal de informações				
e) Pessoal contratado com graduação ou pós-graduação				
f) Tecnologia licenciada				
g) Consultoria com pesquisadores individuais				
h) Pesquisa encomendada para a universidade				
i) Pesquisa realizada em conjunto com a universidade				
j) Participação em redes que envolvam universidades				
k) Intercâmbio temporário de pessoal				
l) Incubadoras				
m) Parques científicos e/ou tecnológicos				

26. Ao longo dos últimos dez anos, qual a importância da contribuição das Universidades ou Institutos de Pesquisa, por área do conhecimento, para as atividades de pesquisa de sua empresa? Marque: 0. Sem importância; 1. Pouco Importante; 2. Moderadamente importante e; 3. Muito importante. Indique a Universidade e/ou Instituto de Pesquisa nas áreas que você marcou moderadamente importante (2) ou muito importante (3). Faça uma marcação (X) no campo correspondente.

ÁREA	0	1	2	3	Universidade/Instituição
a) Agronomia					
b) Administração					
c) Ciências Econômicas					
d) Ciência da Computação					
e) Ciência e Tecnologia de Alimentos					
f) Ciências Biológicas					
g) Desenho Industrial					
h) Engenharia Civil					
i) Engenharia de Materiais e Metalúrgica					
j) Engenharia de Minas					
k) Engenharia Elétrica					
l) Engenharia Mecânica					
m) Engenharia Química					
n) Física					
o) Geociências					
p) Matemática					
q) Medicina					
r) Medicina Veterinária					
s) Química					
t) Outras (especificar):					

27. Quais são as razões da relação da empresa com Universidades e/ou Institutos de Pesquisa? Marque: 0. Sem importância; 1. Pouco Importante; 2. Moderadamente importante e; 3. Muito importante. Faça uma marcação (X) no campo correspondente.

Objetivos da colaboração	0	1	2	3
a) Transferência de tecnologia da Universidade				
b) Buscar conselhos de cunho tecnológico ou consultoria com pesquisadores e/ou professores para a solução de problemas relacionados à produção				
c) Aumentar a habilidade da empresa para encontrar e absorver informações tecnológicas				
d) Conseguir informações sobre engenheiros ou cientistas e/ou tendências de P&D nas áreas científicas				
e) Contratar pesquisas complementares, necessárias para as atividades inovativas da empresa, em universidades e institutos,				

centros ou laboratórios de pesquisa				
f) Contratar pesquisas que a empresa não pode realizar				
g) Fazer, o mais cedo possível, contatos com estudantes universitários para futuro recrutamento.				
h) Utilizar recursos disponíveis nas universidades e laboratórios de pesquisa				
i) Realizar testes necessários para produtos e processos da empresa.				
j) Receber ajuda no controle de qualidade.				

**28. Há quanto tempo sua empresa tem relações com universidades/institutos de pesquisa?**

**Faça uma marcação (X) no campo correspondente.**

- a) Não tem relações com universidades/institutos de pesquisa (    )
- b) Há menos de um ano (    )
- c) Entre um e dois anos (    )
- d) Entre dois e cinco anos (    )
- e) Entre cinco e dez anos (    )
- f) Há mais de dez anos (    )