

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

LUIS CARLOS RAMOS DE MELO

**A PARTICIPAÇÃO DO INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO
(IDE) NO PROCESSO DE GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E
INOVAÇÃO EM EMPRESAS DO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS
(PIM)**

**MANAUS – AM
2012**

LUIS CARLOS RAMOS DE MELO

**A PARTICIPAÇÃO DO INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO
(IDE) NO PROCESSO DE GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E
INOVAÇÃO EM EMPRESAS DO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS
(PIM)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional, como requisito obrigatório para obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Regional, pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Orientador: Prof. Noval Benayon Mello, Dr.

**MANAUS – AM
2012**

LUIS CARLOS RAMOS DE MELO

**A PARTICIPAÇÃO DO INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO
(IDE) NO PROCESSO DE GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E
INOVAÇÃO EM EMPRESAS DO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS
(PIM)**

Dissertação de Mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Aprovada em: 21/05/ 2012

Banca Examinadora

Prof. Dr. Noval Benayon Mello
Presidente

Prof. Dr. Pery Teixeira
Membro

Prof. Dr. André Frazão Teixeira
Membro

Dedico especialmente à minha mãe, Antônia Alves Ramos, pelo esforço significativo em minha educação e construção de uma personalidade pautada na ética e nos bons princípios da moral e da virtude.

A meu pai, Francisco de Assis Moraes de Melo (*in memoriam*) por, mesmo distante, povoar meus pensamentos e por ter me proporcionado, em seus últimos momentos, uma alegria sem par, ao saber que nunca deixou de me amar.

Ao meu querido irmão, Ivan Melo, dádiva recebida em um momento tão atribulado de minha vida, e que se constitui em um horizonte afortunado de reconhecimento.

Ao meu filho, Bruno Rafael que, desde seu nascimento, tem me provido de intensas alegrias, principalmente por trilhar o caminho do esforço em busca do sucesso merecido.

À minha diletta companheira, Patricia Gonçalves, pelo entendimento de que minhas atribulações foram, na verdade, desígnios divinos voltados para o meu engrandecimento e, por extensão, para a nossa felicidade.

Meus agradecimentos são, primeiramente, voltados para o Ser Celestial, o qual me fez entender que a vida não se resume a momentos gloriosos, mas que as atribulações fazem parte do crescimento pessoal. Acredito piamente que suas manifestações se fazem presentes em todos os momentos de minha existência.

Ao meu querido orientador, Prof. Dr. Noval Benayon Mello, por acreditar em minha capacidade, confiando na perspectiva de que eu seria plenamente capaz de executar essa etapa de minha formação acadêmica.

Ao Prof. Pery Teixeira, que se tornou para mim um baluarte do conhecimento, e que pontuou nossos momentos e comprometimento com a qualidade do ensino e pesquisa no programa de pós-graduação.

A todos os meus colegas de turma, companheiros de jornada e dos cafés recheados de contribuições valorosas para nossa formação, especialmente ao meu amigo Josimar, que me proporcionou belos momentos em nossa aventura nos pampas gaúchos.

Não poderia olvidar a importante contribuição da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), que nos prestigiou durante a realização do curso e dessa pesquisa com subsídios financeiros na forma de bolsa de estudos.

“Não existe uma maneira direta de medir os efeitos do avanço científico e tecnológico no progresso total de uma sociedade, mas pode-se utilizar meios indiretos para apreciar sua influência no crescimento econômico”.

(Almícar O. Herrera, 1975)

RESUMO

A geração de conhecimento e inovação tem sido tratada, nas últimas décadas, como um elemento essencial para a sobrevivência das organizações, em virtude das crescentes mudanças tecnológicas vivenciadas nos mercados competitivos. O investimento direto estrangeiro (IDE), por sua vez, insere-se na questão da internacionalização dos fluxos de capital, a partir de empresas transnacionais para suas subsidiárias em outros mercados. A relação existente entre esses dois elementos, em que pese a enormidade de obras que tratam dos temas, ainda permanece uma incógnita, haja vista a carência de metodologias mais apropriadas e indicativos dessa relação. Na presente pesquisa, o objetivo geral foi investigar a possibilidade de existência de uma relação de causa e efeito entre o nível de IDE advindo de empresas transnacionais e a geração de conhecimento e inovação nas empresas do PIM, no período de 2007 a 2011. A metodologia empregada envolveu uma etapa de levantamento *survey*, a partir da aplicação de questionários a 18 empresas subsidiárias de transnacionais, sediada no Pólo Industrial de Manaus. Os resultados apontam que essa possibilidade é existente, porém de difícil constatação, em função da acessibilidade de dados que permitam uma análise substancial e consistente sobre a relação de causa e efeito o aporte de IDE e a geração de conhecimento e inovação nas empresas do PIM. Conclui-se, portanto, pela necessidade de procedimentos metodológicos e indicadores mais relevantes, que possam assegurar a influência do IDE na geração de conhecimento e inovação em empresas industriais.

Palavra – chave: Conhecimento. Inovação. Investimento Direto Estrangeiro.

ABSTRACT

The knowledge generation and innovation has been treated in the last decades, as an essential for the survival of the organizations, because of the growing technological changes lived at the competitive markets. The foreign direct investment (IDE), for its time, it's interferes in the subject of the internationalization of the capital flows, starting from transnational companies for their subsidiaries in other markets. The existent relationship among those two elements, in that it weighs the enormity of works that it treat of the themes, still an unknown stays, have seen the more appropriate and indicative of that relationship lack of methodologies. In the present researches, the general objective was of investigating the possibility of existence of a cause relationship and effect among the level of IDE happening of transnational companies and the knowledge generation and innovation in the companies of PIM in the period from 2007 to 2011. The used methodology involved a stage of rising survey, starting from the application of questionnaires to 18 subsidiary companies of transnational, headquartered in the Industrial Pole of Manaus. The results point that this possibility is existente, however of difficult verification, in function of the accessibility of data that allow a substantial and solid analysis of the cause relationship and effect the contribution of IDE and the knowledge generation and innovation in the companies of PIM. It is ended, therefore, for need of methodological and indicative procedures more relevant, that can assure the influence of the IDE in the knowledge generation and innovation in industrial companies.

Keywords: Knowledge. Innovation. Foreign Direct Investment.

LISTA DE SIGLAS

ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
BACEN	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRIC	Brasil, Rússia, Índia e China
C&T	Ciência e Tecnologia
CT&I	Ciência, Tecnologia e Informação
CCQ	Círculos de Controle da Qualidade
CEP	Controle Estatístico de Processos
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CETAM	Centro de Educação Tecnológica do Amazonas
EMs	Empresas Multinacionais
F&A	Fusões e Aquisições
FAPEAM	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FMI	Fundo Monetário Internacional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDE	Investimento Direto Estrangeiro
IEDI	Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
MRP	<i>Manufacturing Resource Planning</i>
NITs	Núcleos de Inovação Tecnológica
OCDE	Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PEA	População Economicamente Ativa
PIB	Produto Interno Bruto
PIM	Pólo industrial de Manaus
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
RDE-IED	Registro Declaratório Eletrônico
SECT-AM	Secretaria de Estado e Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas

SEPIN	Secretaria de Política de Informática
SISBACEN	Sistema de Informação do Banco Central
SOFTEX	Sociedade para Promoção da Excelência do <i>Software</i> Brasileiro
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UNCTAD	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>
ZFM	Zona Franca de Manaus

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Percentual de empresas na geração de conhecimento e inovação no Brasil – 2006 – 2008	37
Gráfico 2.	Fluxo de IDE para países em desenvolvimento, 1990 a 2010 (em milhões de US\$)	63
Gráfico 3.	Participação percentual do número de empresas que implementaram inovações no PIM – ano-base 2008	81
Gráfico 4.	Percepção das empresas quanto à importância das atividades inovativas realizadas	82
Gráfico 5.	Percentual de recursos humanos dedicados exclusivamente a P&D – 2007 a 2011	83
Gráfico 6.	Percentual do faturamento líquido da empresa investido em P&D – 2007 – 2011	86
Gráfico 7.	Percentual da área física destinada exclusivamente a atividades de P&D – 2007 – 2011	87
Gráfico 8.	Percentual de faturamento da empresa por conta de produtos lançados – 2007 – 2011	89
Gráfico 9.	Percentual de faturamento advindo de <i>royalties</i> – 2007 – 2011	91
Gráfico 10.	Percentual de novos processos introduzidos ou modificados – 2007 – 2011	93
Gráfico 11.	Percentual de economia advindo da melhoria nos processos produtivos da empresa – 2007 – 2011	94
Gráfico 12.	Percentual de projetos concluídos que geraram conhecimento e inovação – 2002 – 2011	96
Gráfico 13.	Percentual de patentes registradas – 2007 – 2011	98
Gráfico 14.	Percentual de inovações radicais promovidas – 2007 – 2011.....	100
Gráfico 15.	Percentual de inovações incrementais promovidas – 2007 – 2011	101
Gráfico 16.	Percentual de alianças corporativas realizadas – 2007 – 2011	103
Gráfico 17.	Percentual de cooperação com universidades e centros de pesquisa – 2007 – 2011	104
Gráfico 18.	Percentual e incentivo à inovação interna – 2007 – 2011	106
Gráfico 19.	Percentual de inovação em processos – 2007 – 2011	108
Gráfico 20.	Percentual de inovação em produtos já existentes – 2007 – 2011.	109
Gráfico 21.	Percentual de ampliação da capacidade produtiva – 2007 – 2011.	110

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Destinação da aplicação dos investimentos estrangeiros na América Latina – década de 1990	65
------------------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	IDE na América Latina, no período de 1990 a 2010 (em milhões de US\$)	64
Tabela 2.	Ingressos de IDE no Brasil (1990 – 2009)	65
Tabela 3.	Total de IDE ingressado na Região Norte em 2011 – Distribuição por país de origem dos recursos	79
Tabela 4.	Ingressos de IDE na Região Norte em 2011 – por atividade econômica e produtiva	80

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	JUSTIFICATIVA	17
1.2	FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	19
1.3	SUPOSIÇÕES	20
1.4	OBJETIVOS	21
1.4.1	Geral	21
1.4.2	Específicos	21
2	INOVAÇÃO E CONHECIMENTO: BASES CONCEITUAIS	23
2.1	A INTERNACIONALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E DA INOVAÇÃO	26
2.2	ATIVIDADES INOVATIVAS (P&D)	28
2.3	O DILEMA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	30
2.4	O PAPEL DAS ORGANIZAÇÕES NA CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO	32
2.5	A MENSURAÇÃO DA INOVAÇÃO E CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES	34
2.6	CONHECIMENTO, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO LOCAL	38
3	A INTERNACIONALIZAÇÃO: ASPECTOS CONCEITUAIS	43
3.1	BASES TEÓRICAS DA INTERNACIONALIZAÇÃO	45
3.2	OBSTACULIZAÇÃO À ENTRADA DO CAPITAL INTERNACIONAL ..	46
3.3	O INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO (IDE)	48
3.4	O IDE COMO ALTERNATIVA PARA EXPANSÃO DE MERCADOS ..	51
3.5	O IDE E A EXPANSÃO PRODUTIVA	53
3.6	A NECESSIDADE DO LIBERALISMO PARA A ATRAÇÃO DO IDE ..	55
3.7	IDE COMO ALTERNATIVA PARA DESENVOLVIMENTO EM ECONOMIAS PERIFÉRICAS	55
3.8	CUSTOS DO IDE	57
3.9	A RECEPÇÃO DO IDE NO BRASIL	59
3.10	IDE EM NÍVEIS QUANTITATIVOS NAS ECONOMIAS EM DESENVOLVIMENTO	61
3.11	A CONCENTRAÇÃO DE IDE PARA DESENVOLVIMENTO LOCAL .	68
3.12	O ESFORÇO INOVATIVO ASSOCIADO À CONCENTRAÇÃO DO IDE	69
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	71
4.1	PRIMEIRA ETAPA: LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE DADOS ...	71
4.2	SEGUNDA ETAPA: ORGANIZAÇÃO DOS MÉTODOS DE PROCEDIMENTOS	71
4.2.1	Natureza da pesquisa	71
4.2.2	Finalidade da pesquisa	72
4.2.3	Meios de levantamento de dados empíricos	72
4.2.4	Universo e amostra	73
4.2.5	Sujeitos da pesquisa	73
4.2.6	Instrumento de coleta de dados	74
4.2.7	Procedimentos de aplicação do instrumento de coleta de dados	74

4.2.8	Análise dos dados	74
5	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	77
5.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO CENÁRIO ESTUDADO	77
5.2	INGRESSO DE IDE NA REGIÃO NORTE: 2011	78
5.3	ATIVIDADES INOVATIVAS EM EMPRESAS DO PIM	81
5.4	CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DE ANÁLISE	82
5.4.1	Indicadores de entrada	83
5.4.1.1	<i>Subcategoria recursos humanos dedicados à P&D</i>	83
5.4.1.2	<i>Subcategoria faturamento investido em P&D</i>	85
5.4.1.3	<i>Subcategoria área física destinada a P&D</i>	87
5.4.2	Indicadores de saída	88
5.4.2.1	<i>Subcategoria faturamento por produtos novos lançados</i>	88
5.4.2.2	<i>Subcategoria faturamento por royalties</i>	90
5.4.2.3	<i>Subcategoria processos novos introduzidos ou modificados</i>	92
5.4.2.4	<i>Subcategoria economia de custos</i>	94
5.4.2.5	<i>Subcategoria quantidade de projetos finalizados em inovação ...</i>	95
5.4.2.6	<i>Subcategoria registro de patentes</i>	97
5.4.3	Formas de conhecimento e inovação	99
5.4.3.1	<i>Subcategoria inovação radical</i>	99
5.4.3.2	<i>Subcategoria inovação incremental</i>	100
5.4.4	Impacto do IDE na geração de conhecimento e inovação	101
5.4.4.1	<i>Subcategoria investimento aplicado em alianças corporativas ...</i>	102
5.4.4.2	<i>Subcategoria investimento aplicado em cooperações com universidades e institutos de pesquisa</i>	104
5.4.4.3	<i>Subcategoria investimento aplicado em incentivo à inovação interna</i>	105
5.4.4.4	<i>Subcategoria investimento aplicado em mudanças de processos</i>	107
5.4.4.5	<i>Subcategoria investimento aplicado em novos usos de processos existentes</i>	109
5.4.4.6	<i>Subcategoria investimento aplicado em alterações na capacidade produtiva da organização</i>	110
	CONCLUSÃO.....	112
	REFERÊNCIAS.....	115
	APÊNDICE.....	126

1 INTRODUÇÃO

Há muito que se discutem os resultados alcançados por determinados segmentos organizacionais – como metalurgia, química e petroquímica, financeiro, pesquisa e agropecuária, logística, agroquímicos e biotecnologia - em termos de criação do conhecimento e inovação, quando relacionados ao seu nicho de atuação mercadológico. Assim, existem várias composições teóricas que tentam explicar a gestão do conhecimento e inovação baseada em visões – ou focos – tais como: recursos, produto, cliente, excelência, mercado, entre outros (PICININ et al., 2010; CHIBÁS et al., 2012).

O principal motivo dessa abordagem refere-se ao alcance de vantagens competitivas para as organizações. Para o autor da presente pesquisa, esse alcance espalha-se pela questão do desenvolvimento regional, já que as empresas alocadas no mercado contemporâneo devem ter a capacidade de adaptação às diversas circunstâncias mercadológicas, daí advindo critérios teóricos que tratam de “mudanças organizacionais”, “inovação e conhecimento”, “gestão do conhecimento”, entre outras denominações (DAVENPORT e PRUSAK, 1998; AMAL e KEGEL, 2006).

Na esteira dessa temática, observa-se que grande parte da literatura dedica a discutir a questão da dependência tecnológica em relação a eixos considerados como periféricos, caso dos países ditos emergentes (OMER, 2002).

Diz-se que as relações estabelecidas entre sociedades com graus evolutivos diferenciados representam um aspecto de nocividade, tendo em vista que a dependência trazida por essas relações funcionam como inibidora do surgimento de uma capacidade criativa e inovadora por parte do grupo dependente, com tendências à perpetuação do distanciamento estabelecido entre os patrimônios científicos dessas sociedades (REZENDE, 2001; WALSH, 2012).

Não obstante, observa-se que, a partir da década de 1990, ocorreu uma substancial abertura financeira na América Latina. Ao final de 1995, conforme dados divulgados pelo Banco Central e registrados em pesquisa de Alencar (2010), o estoque de Investimento Direto Estrangeiro (IDE) no Brasil era de US\$ 42,5 bilhões, com crescimento considerável nos anos seguintes, apesar da constatação de que,

na prática, as inversões estrangeiras líquidas tenham sofrido uma retração no período compreendido entre 2000 e 2005.

O capital aplicado na forma de IDE é principalmente injetado por meio de empresas internacionais ou transnacionais, que operam no país e são controladas por estrangeiros não residentes. Esse capital tem representado, desde a política de substituição de importações, um importante papel da expansão da produção industrial e na diversificação da estrutura industrial do país. Organismos como o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI), em publicação de 2006, no entanto, questionam que tenha havido um destaque mais preponderante para a mudança patrimonial do que propriamente na ampliação da base produtiva instalada.

Posicionamentos críticos dão conta de que o Brasil continua atrasado em suas relações com o capital produtivo internacional, particularmente no que diz respeito ao estímulo à produtividade via transferência de tecnologia para o país. A tecnologia é considerada, nesse caso, a principal vantagem específica - portanto, de maior relevância - no caso de empresas transnacionais que operam no Brasil, já que este é o fator de maior escassez relativa no país (LOTUFO, 2009).

Atrair investimentos de empresas estrangeiras não pode se limitar somente à entrada de capital financeiro, mais implica na necessidade de estabelecimento de políticas mais seletivas que enfatizem, além da transferência de tecnologias de processo e produto, a internalização e transferência de outras vantagens específicas relacionadas à inovação e conhecimento, à propriedade industrial e às capacidades gerenciais e mercadológicas desse conhecimento intelectual gerados nas empresas transnacionais situadas no país (SALERMO e DAHER, 2006).

São várias as estratégias empregadas pelas empresas no sentido de se tornarem inovadoras, que vão desde o emprego de novas tecnologias, novas formas de gestão, realização de fusões e aquisições, inovação e diferenciação na criação de produtos e diversificação da produção. São estratégias que conduzem a transformações diversas, gerando competições intensas e crescentes, mas que promovem o desenvolvimento pautado em um aprendizado contínuo, onde se observa que a ótica da “gestão do conhecimento” tem sido mais evidenciada em empresas dominantes (BANCO MUNDIAL, 2008).

Em consequência, vislumbra-se a necessidade de adequação às novas exigências de clientes e mercados, com o respectivo preenchimento de lacunas onde se pressupõe a necessidade de uma ótica voltada para o conhecimento e inovação no parque produtivo local.

No cenário global, inclusive, essa necessidade levou várias empresas a se utilizarem das boas práticas de aquisição de novos conhecimentos, para atingir desempenhos favoráveis e manterem-se no mercado. Na mesma década de 1990 as empresas do Pólo Industrial de Manaus (PIM) sustentavam sua capacidade produtiva a partir da geração de conhecimento promovida por suas matrizes, onde as lideranças eram responsáveis pela difusão do conhecimento para as filiais sediadas em Manaus.

No entanto, diversas dificuldades de interpunham nessa forma de gerar conhecimento e manter as vantagens competitivas. Entre elas, a principal era o distanciamento geográfico dos grandes centros formadores do conhecimento e a escassez de mão-de-obra qualificada para gerar conhecimento nas próprias empresas locais.

Partindo-se dessas premissas, estipulou-se como proposta de investigação a aproximação da realidade entre o fluxo de IDE destinado às empresas sediadas no PIM e a aquisição de capacidade de geração do conhecimento e inovação por parte das mesmas, como tentativa de demonstrar a relação de causa e efeito entre essas variáveis.

1.1 JUSTIFICATIVA

A partir do final do século passado, tem-se observado uma tentativa marcante de verificação do processo de geração e difusão do conhecimento e inovação ao nível da economia mundial. Esta temática vem sendo discutida a partir do entendimento de que, com a globalização¹ de mercados, chegou-se ao patamar de transformação denominado Sociedade da Informação e do Conhecimento, o qual

¹ Principal característica geopolítica econômica contemporânea predominante no planeta pós-guerra fria (SOUSA, 2011).

tem repercutido de maneira enfática no rumo das organizações, países e regiões (COUTINHO e LISBÔA, 2011).

A gestão do conhecimento e inovação que ocorre nas empresas localizadas em países emergentes – e mais propriamente em regiões tradicionalmente periféricas, denominação costumeiramente atribuída à Amazônia e outras regiões menos desenvolvidas, como retrata Weinstein (2002) – é um processo que possui características próprias que as diferenciam da gestão realizada por empresas que atuam em países tecnologicamente avançados. Dessa forma, as empresas industriais representam um ambiente propício à análise do processo de criação do conhecimento e inovação, já que, através delas, são introduzidos nos mercados produtos e processos inovadores, seja desenvolvidos pela própria empresa, seja em parceria ou cooperação com outras entidades.

Algumas regiões são tidas como tecnologicamente periféricas. No Brasil, verifica-se, inclusive, uma disparidade tecnológica entre o eixo sul e sudeste, em detrimento de outras regiões consideradas menos avançadas. Portanto, a relevância atribuída a essa proposta de pesquisa vai ao encontro da interpretação preliminar de que o PIM pode estar se encaminhando para sua consolidação como um centro de conhecimento e inovação, considerando-se, como variável dependente, o fluxo internacional de capitais destinados à região por empresas transnacionais.

Assim, em se confirmando que as empresas passaram a adotar linhas de atuação na gestão da geração de conhecimento e inovação, pode-se confirmar a instauração, na região, de um modelo desenvolvimentista próprio, que não fique à mercê das benesses promovidas pelo modelo Zona Franca de Manaus (ZFM) através da concessão de benefícios fiscais, mas que seja interpretado como um modelo autossustentável, com aproveitamento organizacional para outros centros tecnologicamente menos desenvolvidos.

A questão que se coloca, por oportuno, é que, para haver uma gestão eficaz desse processo de gestão de conhecimento e inovação, é necessária a inversão de recursos, que pode se materializar a partir do IDE.

Para a sociedade como um todo, essa representação pode confirmar a mudança de paradigmas culturais e sociais, através do aproveitamento das potencialidades industriais locais, vislumbrando-se uma visão de futuro onde o

desenvolvimento regional perpassasse pela efetiva geração de conhecimento e inovação, sustentado, inicialmente, pela inversão estrangeira direta.

Pela importância dessa questão para a economia regional, tradicionalmente dependente de políticas públicas de desenvolvimento econômico e social, entende-se como necessário um estudo que possa identificar em que nível se encontra a relação entre o IDE e a geração de conhecimento e inovação por parte do empresariado industrial transnacional sediado no PIM.

Em se confirmando essa possibilidade, se estará evidenciando um deslocamento do eixo de criação de conhecimento e inovação, a partir das matrizes das empresas transnacionais instaladas no PIM, para o aproveitamento das potencialidades regionais, despontando-se, dessa maneira, a importância que essa relação de causa e efeito possui na transformação local, de um pólo tecnologicamente periférico, para um centro de inovação tecnológica e de conhecimento.

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A instauração do atualmente conhecido como Pólo Industrial de Manaus (PIM) foi precedida de uma política desenvolvimentista governamental que concedia benefícios fiscais às empresas industriais que se instalassem no município de Manaus, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento social e econômico da região.

Recebendo inicialmente a denominação de Zona Franca de Manaus, na forma como preceituado no Decreto-Lei nº 288/1967, tinha o propósito de ser uma área de livre comércio de importação e exportação e de incentivos fiscais especiais, com o fito de instaurar, em plena região amazônica, um centro industrial, comercial e agropecuário que permitisse a criação de condições econômicas necessárias para o desenvolvimento da região, tendo em vista a existência de fatores que dificultavam a comunicação dessa região com os grandes centros consumidores (BRASIL, 1967).

Tal legislação veio revogar a pioneira Lei nº 3.173/1957 que trazia, em seu bojo, a criação de uma zona franca na cidade de Manaus, com o objetivo somente

de ser um entreposto para armazenamento ou depósito, guarda, conservação, beneficiamento e retirada de mercadorias, artigos e produtos de qualquer natureza provenientes do exterior e destinados ao consumo interno da Amazônia e países limítrofes (BRASIL, 1957).

Com prazo delimitado para sua extinção², o limite de benefícios fiscais representa um modelo ultrapassado, na medida em que, em seu início, subaproveitava os recursos – principalmente humanos – ainda sob a ótica da “sociedade industrial”.

Com a evolução do processo de criação do conhecimento e inovação, facilitada pela globalização, que permitiu o compartilhamento de informações e, em certa medida, derrubou as barreiras tecnológicas existentes, subsidiárias industriais mantidas por matrizes estrangeiras passaram a ter mais possibilidades de garantir suas vantagens competitivas, através da sua própria geração de conhecimento e inovação.

A partir do aporte do IDE, segmentos industriais já consolidados podem aproveitar mais suas potencialidades de gestão do conhecimento e inovação, para alcançarem altos graus de desempenho em vários níveis, desde que empenhadas no aproveitamento dos recursos locais, materializado na capacitação humana e na parceria com instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento.

Levando-se em conta essa argumentação, a problemática ensejadora dessa proposta de pesquisa situa-se no seguinte questionamento: há uma possível relação de causa e efeito entre o aporte do IDE nas subsidiárias transnacionais sediadas no PIM e a geração do conhecimento e inovação com base no aproveitamento dos recursos locais?

1.3 SUPOSIÇÕES

A problemática acima exposta ensejou algumas possíveis suposições para atendimento ao seu questionamento. Entre elas:

² Originalmente, o art. 42 do Decreto-Lei nº 288 estipulava a vigência da isenção fiscal pelo prazo de 30 anos, prevendo, na mesma letra, a possibilidade de prorrogação por meio de decreto do Poder Executivo, devidamente aprovado pelo Conselho de Segurança Nacional (BRASIL, 1967).

a) Existe a possibilidade de constatação da visão hegemônica de que a entrada de IDE e a pressão competitiva levaria as empresas do PIM a buscarem estratégias próprias de criação do conhecimento e inovação;

b) Há a possibilidade de constatação de que a geração de conhecimento e inovação de processos e produtos novos para o mercado é positiva e fortemente correlacionada com a realização de IDEs;

c) Pressupõe-se que a questão de conhecimento e inovação aplicada por empresas transnacionais no PIM pode estar transformando antigos paradigmas que traduziam o parque industrial local como formado por empresas dependentes dessa geração por suas matrizes;

d) A gestão do conhecimento e inovação empregada pelas empresas do PIM ainda se ressentem da falta de políticas empresariais que se coadunem com boas práticas de aproveitamento do IDE e dos recursos locais, em detrimento de atores e importação tecnológica de outros centros.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Geral

Estudar a possibilidade de existência de uma relação de causa e efeito entre o nível de IDE advindo de empresas transnacionais e a geração de conhecimento e inovação nas empresas do PIM, no período de 2007 a 2011.

1.4.2 Específicos

a) Identificar os possíveis catalisadores para as ações de gestão de conhecimento e inovação em produtos e processos;

b) Apontar os níveis de IDE no cenário nacional a partir da década de 1990;

c) Analisar o nível de crescimento da geração de conhecimento e inovação, por conta da inversão de IDE em empresas transnacionais sediadas no PIM;

d) Pesquisar como as empresas monitoram e avaliam os frutos da gestão do conhecimento e da inovação em produtos e processos e o envolvimento do IDE nessa relação.

d) Definir e adquirir indicadores que possibilitem apresentar a existência de uma relação de causa e efeito entre o nível de IDE e a geração de conhecimento e inovação.

2 INOVAÇÃO E CONHECIMENTO: BASES CONCEITUAIS

A abordagem que permite o entendimento inicial sobre sistema de inovação e conhecimento é trazida por Nelson (1993), quando situa que informação, conhecimento e inovação sempre foram os balizadores dos processos de desenvolvimento econômico da sociedade ao longo dos tempos.

Mytelka e Farinelli (2005, p. 323), por seu turno, apregoam que essa abordagem encontra-se em fase de ressurgimento, onde se tem a inovação como um processo iterativo, e a entidade empresarial como uma organização de aprendizagem. Nesse sentido, é interessante observar que o papel das organizações, em associação ou apoiadas por outras diferentes instituições³, é de desempenhar “[...] um papel-chave adequando novos produtos, novos processos e novas formas de organização”.

Contribuindo com os aspectos conceituais, os autores acima situam que inovação seria “[...] o processo pelo qual as empresas dominam e implementam o *design* e a produção de bens e serviços que lhe são novos, independentemente do fato de serem novos ou não, para os seus competidores” (MYTELKA e FARINELLI, 2005, p. 349).

Para não limitar tal conceito somente ao campo da produção de bens e serviços, apressam-se em explicar que a ênfase conceitual nesse sentido não significa negar o papel que a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) pode assumir na geração de novos conhecimentos.

Inovação pode ser “[...] não apenas como os avanços realizados na fronteira do conhecimento global, mas também como a primeira vez em que se usa ou se adapta a tecnologia a novos contextos” (BANCO MUNDIAL, 2008, p. 92).

Por sua vez, a criação de conhecimento estaria ligada à atividade inventiva, especialmente a criação de novas tecnologias. Somando-se a definição dos dois termos, tem-se que “[...] a invenção e a criação do conhecimento podem ser produzidas pelos constantes esforços para aperfeiçoar a produção – ou por acaso,

³ Nos dizeres de Lastres et al. (2005), tais instituições seriam: associações industriais, P&D, centros de inovação e produtividade, organismos de normatização, serviços bancários e outros mecanismos de financiamento.

sorte, tentativa e erro e, às vezes, por um mero desvio de rumo” (ALBUQUERQUE, 2001, p. 94).

Rocha (2003) apregoa que sistemas de inovação podem ser compreendidos como uma base de arranjo institucional que busca consolidar um ambiente favorável à inovação tecnológica no âmbito nacional, regional ou local.

A base institucional que fundamenta um sistema de inovação é formada pelo Estado - aqui entendido como o Poder Público em suas diversas instâncias de governo - agências governamentais, empresas, universidades e centros de pesquisa, articulados com o sistema educacional e de financiamento, formando um sistema conhecimento como “tripla hélice”, ou “tríplice hélice” (VACCARO et al., 2011).

Sendo assim, para que, “[...] uma empresa obtenha sucesso em seu processo de inovação tecnológica, deve, obrigatoriamente, perpassar pela associação desta a algum sistema de inovação, seja nacional, regional ou local” (ALBUQUERQUE, 2001, p. 57).

O enfoque baseado em sistemas nacionais de inovação ultrapassa as barreiras das dimensões econômicas e tecnológicas. Também se confunde com o processo de aprendizagem interativa, de cunho essencialmente social.

A perspectiva e o objetivo dos Sistemas Nacionais de Inovação se baseiam em dois conjuntos de pressupostos. O primeiro considera que o conhecimento é o mais fundamental recursos da economia moderna e que o aprendizado é o mais importante processo. [...] O segundo considera que a aprendizagem é um processo predominantemente interativo e social, e dessa forma somente pode ser compreendido em determinado contexto institucional e cultural (LUNDVALL apud ROCHA e DUFLOTH, 2009, p. 1).

O relatório sobre inovação industrial elaborado pelo instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2005) sugere que, em termos mais abrangentes, a inovação tecnológica representa um conjunto de ações sistemáticas e coordenadas, referentes à geração e à aplicação do conhecimento tecnológico voltado à produção de novos produtos e à introdução de novos processos produtivos pelas organizações.

Em outra análise, Rocha (2003) explicita que a geração de conhecimento e inovação pode ser melhor definida sob a ótica de se um processo de introdução no mercado de um produto novo ou substancialmente melhorado, bem como a introdução, pela empresa, de um processo produtivo novo ou substancialmente aperfeiçoado.

Essa inovação, na forma como traduzido pelo IBGE (2005), pode resultar de pesquisas e desenvolvimento tecnológicos realizados no interior das empresas (P&D), de novas combinações de tecnologias existentes, da aplicação de tecnologias existentes em novos usos ou da utilização de novos conhecimentos adquiridos pelas empresas.

As inovações de produto e processo são diferenciadas de acordo com o seu grau de novidade, podendo ser: “**inovação** para a empresa, mas já existente no mercado/setor; **inovação** para a empresa e para o mercado/setor” (IBGE, 2005, p. 11, grifos no original).

Ainda de acordo com essa instituição, inovação de produto compreende duas orientações: um produto tecnologicamente novo (aquele cujas características tecnológicas ou usos pretendidos diferem significativamente daquelas dos produtos previamente produzidos pela empresa); é um produto substancialmente e aperfeiçoado (produto existente, cujo desempenho é incrementado ou aumentado substancialmente) (IBGE, 2005).

Também difere na inovação de produtos: produto simples (aquele que pode ser aperfeiçoado em termos de um melhor desempenho ou de um custo mais baixo, através da utilização de componentes ou de matérias-primas de maior rendimento); e um produto complexo (composto por vários componentes e/ou subsistemas técnicos integrados, e que pode ser aperfeiçoado através de mudanças parciais em um dos subsistemas e/ou componentes).

Por sua vez, a inovação tecnológica de processo refere-se à adoção de métodos de produção tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados, incluindo métodos de manuseio e entrega de produto (acondicionamento e preservação). Estes novos métodos podem envolver mudanças nas máquinas e equipamentos ou na organização produtiva (desde que acompanhada de mudanças no processo técnico de transformação do produto). Tais métodos podem objetivar a

produção ou a entrega (manuseio, preservação e acondicionamento) de produtos tecnologicamente novos ou substancialmente melhorados, os quais não podem ser produzidos ou distribuídos através de métodos convencionais já utilizados pela empresa. Todos esses processos são identificados pelo IBGE (2005) como atividade inovativas.

2.1 A INTERNACIONALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E DA INOVAÇÃO

Nos últimos tempos, vem sendo observada uma crescente internacionalização das atividades tecnológicas das empresas transnacionais. Embora menos internacionalizada do que outras funções corporativas – como produção ou vendas – a função tecnológica das grandes empresas, particularmente no que diz respeito às políticas de P&D, vem sendo cada vez mais planejada e conduzida em escala global (QUEIROZ, 2005, p. 34).

São vários os fatores determinantes que explicariam as causas desse fenômeno: natureza das atividades realizadas no exterior; efeitos sobre os países de origem e sobre os países hospedeiros; receptividades destes últimos, entre outros.

Queiroz (2005) ainda refere que há diversos trabalhos que mostram o aumento da participação das filiais de empresas transnacionais no esforço tecnológico global, principalmente na parcela que corresponde a gastos em P&D ou por meio da requisição de patenteamento, principais indicadores de avaliação desse esforço.

Nesse contexto, pode-se entender que as empresas transnacionais estão, em verdade, tratando de uma reconfiguração de suas atividades tecnológicas, com vistas a ampliar a integração dessas atividades no plano global. A face mais visível desse fenômeno é o aumento do peso das filiais nas atividades tecnológicas, como atestam os estudos protagonizados por De Paula e Gomes (2006), quando confirmam, por exemplo, que quatro tipos de unidades de P&D costumam ser

identificados em subsidiárias, como a transferência de tecnologia da matriz para a filial⁴, de tecnologia endógena⁵, de tecnologia global⁶ e de tecnologia corporativa⁷.

Esse reflexo pode ser consequência do investimento que as empresas mantenedoras dedicam à aplicação nessas filiais. Conforme Kumar (2001) e Walsh (2003), há evidências significativas de que os países em desenvolvimento estão se tornando cada vez mais um importante destino de IDE para ser aplicado em criação tecnológica, onde se depreende a geração de conhecimento e inovação, por extensão.

[...] quadro de ampliação do IDE em tecnologia vem acirrando a competição internacional por esses investimentos. Os países se engajam nessa disputa buscando usufruir dos benefícios para as economias receptoras – os efeitos de transbordamento (*spillovers*), empregos qualificados, salários elevados, entre outros. (QUEIROZ, 2005, p. 1518).

Entre os principais fatores incentivadores à descentralização na criação de conhecimento e inovação, estariam, principalmente, o alto nível de produção das filiais estrangeiras e necessidade contínua de adaptar os produtos das matrizes às exigências dos mercados locais (QUEIROZ, 2005).

A esse propósito, por oportuno, Venkitaramanan apud Queiroz e Carvalho (2005), sustenta que a China tem se mostrado um notável exemplo da capacidade do Estado de mobilizar forças no sentido de promover a aquisição de capacidades tecnológicas, utilizando, de igual maneira, sua excepcional habilidade em atrair IDE produtivo para ampliar seu acesso ao conhecimento e inovação tecnológicas, negociando investimentos em P&D como contrapartida do acesso a seu mercado.

Por sua vez, Omer (2002) reconhece que o IDE é um importante veículo de transferência de conhecimento e inovação via transferência de tecnologia, destacando o papel das políticas governamentais que, em sua visão, fornece

⁴ A transferência de tecnologia da matriz para a filial é voltada para a solução de problemas técnicos, em estágios primitivos de ciclo de vida de produtos.

⁵ A tecnologia endógena envolve o estabelecimento de unidades destinadas ao desenvolvimento de produtos novos ou melhorados para mercados estrangeiros, não sendo, necessariamente, dependentes da tecnologia da matriz.

⁶ A tecnologia global é destinada a desenvolver novos produtos e/ou processos que possam ser aplicados simultaneamente em vários mercados.

⁷ A tecnologia corporativa é destinada à geração de nova tecnologia de longo prazo ou de natureza exploratória para a matriz, objetivando à proteção de posições competitivas da organização (DE PAULA e GOMES, 2006).

parâmetros pelos quais o IDE pode se expandir e, ao mesmo tempo, criar outros fatores que determinarão o fluxo de outros aportes.

2.2. ATIVIDADES INOVATIVAS (P&D)

Para o IBGE (2005), atividades inovativas são todas aquelas etapas científicas, tecnológicas, organizacionais e comerciais, incluindo investimento em novas formas de conhecimento, que visam à inovação de produtos e/ou processos. Isto é, são todas as atividades necessárias para o desenvolvimento e implementação de produtos e processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados. Estas atividades, de maneira geral, podem se desenvolver tanto dentro quanto fora da empresa (e internalizadas através da aquisição de um serviço).

As atividades inovativas se enquadram nos mesmos critérios básicos para distinguir as atividades de P&D, compreendendo o trabalho criativo, empreendido de maneira sistemática, com o propósito de aumentar o acervo de conhecimentos da empresa, formando uma capitalização do capital intelectual que traz, em consequência, a utilização deste acúmulo de conhecimento em novas aplicações.

Para Rocha (2003), a atividade de P&D engloba: a pesquisa básica (trabalho experimental ou teórico voltado para a aquisição de novos conhecimentos, sem ter por objetivo qualquer aplicação ou uso específico); a pesquisa aplicada (trabalho experimental ou teórico dirigido para um objetivo prático específico); e o desenvolvimento experimental (trabalho sistemático com base no conhecimento existente, obtido através da pesquisa e experiência prática e dirigido para a produção de novos materiais e produtos, para instalação de novos processos e sistemas, ou para melhorar substancialmente aqueles já produzidos ou em operação).

O desenho, a construção e o teste de protótipos ou de instalações-piloto constituem as fases de um desenvolvimento experimental. Um protótipo ou uma instalação-piloto é um modelo original (ou situação de teste), que inclui todas as características e desempenhos técnicos de novos produtos ou processos. O desenvolvimento de *software* também é classificado como P&D, desde que envolva

a realização de um avanço científico ou tecnológico e/ou resolva incertezas científicas/tecnológicas em uma base sistemática.

As atividades ligadas a P&D podem ser categorizadas com: diretas e de apoio indireto. São classificadas como de apoio indireto as atividades de: transporte, armazenagem, limpeza, reparação, manutenção, seguro, entre outros. Embora os recursos humanos dedicados a tais atividades não sejam incluídos entre o pessoal ocupados em P&D, os gastos realizados sob esse título são contabilizados nos dispêndios em P&D.

A atividade de P&D pode ser realizada dentro da empresa ou pode ser adquirida externamente através da prestação de serviços de terceiros, ou seja, empresas/instituições que realizam para a empresa as mesmas atividades relacionadas acima como de P&D.

A aquisição externa de tecnologia é representada na forma de: patentes; invenções não patenteadas; licença; *know-how*; marcas registradas; serviços de consultoria (computacionais ou técnico-científico de assistência técnica a projeto de engenharia e projeto industrial e outros serviços essenciais ao desenvolvimento de novos produtos e/ou processos), *software* (inclui a aquisição de *software* de desenho e engenharia); acordos de transferência de tecnologia (GOMES e KRUGLIANSKAS, 2009).

A diferença entre aquisição externa de P&D e aquisição de outros conhecimentos externos é que, no primeiro, uma pessoa/instituição é contratada para desenvolver o P&D ou uma parte deste e no segundo, a empresa adquire um conhecimento previamente desenvolvido (BOTELHO et al., 2012).

Apesar de toda essa argumentação favorável ao investimento em pesquisa para criação de conhecimento e inovação, Cassiolato e Lastres (2005, p.4) asseveram que, no Brasil, “[...] os investimentos diretos estrangeiros [...] não tem gerado gastos em P&D por parte das subsidiárias das EMs⁸ na mesma proporção”. Em parte pela crença institucionalizada de que essas empresas trariam suas tecnologias mais avançadas, aumentariam seus esforços internos em P&D e estimulariam as empresas locais a tomarem iniciativa para a geração de conhecimento e inovação.

⁸ EM: empresa multinacional.

Em consequência, o desenvolvimento brasileiro, marcadamente formado por surtos de IDE, teve um significativo avanço em algumas áreas, no que diz respeito à capacidade tecnológica e inovativa, que repercutiu no desempenho econômico, como atestam os sistemas de inovação na agroindústria, de petróleo, gás e aeroespacial. Entretanto, no restante da economia, a capacitação empresarial voltada para a criação de inovação e conhecimento, é quase imperceptível (CASSIOLATO e LASTRES, 2005).

2.3 O DILEMA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

É interessante observar que a visão sobre o progresso tecnológico tem permeado o universo organizacional durante a história contemporânea. Conforme explicitam Serra et al. (2008), em 1934, Schumpeter declarava que as pequenas e médias empresas tinham tudo para serem o vetor mais comum quando se tratava do avanço tecnológico e, por conseguinte do desenvolvimento econômico. O economista mudou de ideia em 1942, quando passou a admitir que, pelo fato de deterem maiores recursos financeiros, as grandes empresas, mesmo em menor número, seriam as principais geradoras de inovações tecnológicas, em função de diversos fatores que justificava.

Em 1975, Almicar O. Herrera, apontando sobre o atraso da América Latina frente aos países desenvolvidos, quando se tratava da questão científica e tecnológica, destacava que “o progresso científico reflete-se de forma imediata e espontânea no funcionamento de sua tecnologia agrícola, na sua infraestrutura e, em geral, no crescimento constante da produção” (HERRERA, 1975, p. 112-3).

E arrematava:

No que se refere ao desenvolvimento industrial em geral, as condições não são melhores. Praticamente não existe pesquisa tecnológica a nível das empresas. A maior parte da indústria latino-americana se estabeleceu tendo como base a transferência de técnicas provenientes dos países mais desenvolvidos, sem que se realizasse um mínimo de pesquisas tecnológicas da região, financiados em sua maior parte pelos Estados, não ampliam, em geral, suas atividades ao assessoramento da indústria existente para a solução dos problemas de rotina (HERRERA, 1975, p. 114).

Esse, portanto, era o quadro em que mergulhava a América Latina e, por extensão, o Brasil. O pensamento do autor supracitado serve para ilustrar as condições em que se encontrava o parque industrial brasileiro, em termos de inovação tecnológica. Considera-se, pois, à época, uma firme dependência tecnológica de centros mais avançados, relegando o país a uma eterna condição de país periférico.

Em igual pensamento, Arango (1975) também argumentava sobre a difícil tarefa em se estabelecer uma relação de causalidade entre tecnologia e dependência, acrescentando que:

Do ponto de vista de seu efeito no desenvolvimento, a criação de um novo conhecimento, não tem nenhum valor até que tenha sido assimilado no sistema produtivo, sob a forma de uma inovação tecnológica que, por sua vez, seja causa de desenvolvimento econômico (ARANGO, 1975, p. 143).

O pensamento acima, que vigorava à década de 1970, recebeu perspectivas mais pragmáticas, como se percebe na interpretação de Furtado (2000) ao considerar que o aumento de produtividade ligado a economias de escalas e externas são resultados secundários de outras iniciativas, tais como:

As modificações estruturais que acompanham a introdução de técnicas produtivas mais eficazes, de novos produtos finais, assim como as modificações deliberadas da composição da demanda final que com mais clareza traduzem a interação das forças sociais que respondem pelo dinamismo da economia capitalista (FURTADO, 2000, p.60)

As modificações estruturais a que se refere o autor têm lugar em certo contexto social, como resultante da interação de agentes dotados de intenções e da capacidade social. Não obstante, permanece no discurso de Furtado a máxima de que o setor industrial mais ligado ao processo de inovação tende a se beneficiar de um acesso mais fácil à tecnologia do produto e ao financiamento, o que, em contrapartida, ocasiona maior dependência de interesses externos.

Não é esse, contudo, o parecer de quem defende a geração de conhecimento e inovação como um conceito dinâmico. Bezerra e Bursztyn (2000), a exemplo, consideravam que essa geração só é possível na medida em que se estreitem os

vínculos entre instituições e grupos, mecanismos, instrumentos e atividades que se articulem e reflitam em estratégias específicas de geração e utilização dos conhecimentos por meio de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

E para Hanefeld, tais inovações podem se traduzir, entre outros elementos, pela introdução de novos bens ou técnicas de produção, ou mesmo por meio do surgimento de novos mercados e indústrias. Nesse sentido, considera que “[...] os empresários, assim, são aqueles que têm a competência de realizar as inovações, transformando-as em produtos e/ou processos” (HANEFELD, 2002, p. 38).

E qual a importância, então, da mensuração dos níveis de conhecimento e inovação para justificar os indicadores de desenvolvimento? A resposta é dada também pelo autor supracitado, quando afirma que a industrialização é um processo territorial e inovação é um processo social, cumprindo este último importante papel enquanto pré-requisito ao desenvolvimento regional.

2.4 O PAPEL DAS ORGANIZAÇÕES NA CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Quando se trata de contemplar a temática envolvendo conhecimento e inovação, as opiniões e formações conceituais se divergem. Na visão de economistas, essa abordagem significaria “[...] melhorias quantificáveis nas atividades ou alguma forma abstrata de resultado positivo decorrentes da utilização do conhecimento” (FRENANDES, 1998, p. 67).

Para os envolvidos com Administração e negócios, o conhecimento comumente reflete e refere-se a uma eficiência competitiva, sustentável e relativa, estando a inovação vinculada a uma determinada eficiência da empresa em solucionar os seus próprios problemas a partir de resultados advindos da gestão do conhecimento.

Referências à geração do conhecimento e inovação nas organizações sempre se voltam para questão da aprendizagem organizacional. Dessa maneira, surgiu, nesse contexto, uma nova terminologia: “organizações que aprendem”. Esse aprendizado, por sua vez, implica em transformações no modo de trabalhar, nos

processos de produção e no perfil do trabalhador, além do aporte dos ativos físicos e financeiros (GROTTO, 2008).

Por seu turno, essas transformações só implicam, de fato, na geração de conhecimento e inovação, a partir do momento em que esse conhecimento fosse difundido, transferido, compartilhado, utilizado, alavancado e armazenado, isto é, quando, de forma sistêmica, existem fluxos de conhecimento, aqui entendidos como canais de rede de comunicação que facilitam a rápida difusão de conhecimentos e experiências (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Não obstante, da mesma forma como não se tem, institucionalmente, um padrão de atributos e dimensões que identifiquem, macroeconomicamente, o nível de geração de conhecimento e inovação locais, também as organizações se ressentem da falta de práticas semelhantes de compartilhamento do conhecimento ou, como “[...] mapeamento do conhecimento organizacional”⁹ (GROTTO, 2008, p. 87).

O conceito de inovação nas organizações se confunde com criatividade, sendo esta, especificamente, a fonte, o elemento básico de onde nasce a inovação. No entanto, diferencia-se nos seguintes termos: “enquanto a criatividade diz respeito à geração de uma ideia inovadora, a inovação é a implementação com sucesso de ideias sobre produtos ou processos de uma organização” (ZANELLA, 2008, p. 201).

Em pelo menos uma coisa os autores concordam: a tecnologia desempenha papel essencial nesse processo de criação do conhecimento e inovação. Consiste, na opinião de Pereira e Bellini (2008), na adoção de ferramentas e métodos que objetivam facilitar a capacitação, a estruturação e a disseminação do conhecimento anteriormente desestruturado e disperso na organização ou restrito a poucas pessoas por meio de manuais e normas complexos, tendo em vista a sua utilização de forma estratégica e racional por todos os atores organizacionais.

Por fim, a criação de conhecimento e inovação vincula-se à adição de conhecimento e correção do conhecimento existente, o que permite enfatizar interações entre indivíduos e organizações. Essa função inclui tecnologias como sistemas de apoio à decisão, redes neurais e outros, com o objetivo final de

⁹ Na visão de Grotto (2008), o “mapa” do conhecimento organizacional seria como um mapa da cidade, que mostra tanto os recursos disponíveis (biblioteca, hospitais, escolas) como de que forma chegar até eles. Pode ser tanto um guia de localização como um repositório de conhecimento.

identificar, sumarizar, interpretar e analisar grandes volumes de dados e contextualizar informação de modo eficaz e eficiente (ALVARENGA NETO, 2005).

2.5 A MENSURAÇÃO DA INOVAÇÃO E CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES

De acordo com institutos e organismos que desenvolvem metodologias de mensuração e de sistematização de dados e informações sobre inovação tecnológica empresarial, o “novo” produto ou processo possui até três anos de existência, num processo de obsolescência programada; e “substancialmente melhorado” corresponde àquele produto ou processo que passou por aperfeiçoamentos que modificaram seu desempenho funcional.

O desenvolvimento de uma nova classe de indicadores revela-se como uma tarefa longa, em termos de tempo (envolve várias etapas), e árdua (é cercada de intensas discussões e polêmicas entre pares). Conforme argumenta Rocha (2003), o período que se estabelece entre o momento de concepção de uma nova classe de indicadores e a produção de estatísticas (indicadores reconhecidos, validados e testados), pode demandar décadas.

Essa dificuldade se consolida quando se percebe, a exemplo, a gama de maneira que existem para a identificação da aquisição de tecnologia. No relatório do Banco Mundial (2008), encontra-se a alusão a respeito das seguintes variáveis:

Investimento estrangeiro direto; licenciamento; assistência técnica; tecnologia incorporada a bens de capital, componentes ou produtos; cópia e engenharia reversa; estudos no exterior; informações técnicas apresentadas sob a forma impressa ou eletrônica (inclusive as que podem ser acessadas na Internet); *twinning*¹⁰; cursos de treinamento; e outros (BANCO MUNDIAL, 2008, p. 28).

Entrementes, sabe-se também que outros recursos podem estar envolvidos na mensuração dos níveis de geração de conhecimento e inovação. Isso porque, em verdade, o conhecimento só pode ser mensurado quando o mesmo passa a ser disseminado. Assim, pela lógica; inovação não disseminada não é conhecimento; conhecimento não disseminado não é representativo de alcance de níveis

¹⁰ Liderança compartilhada entre um país desenvolvido e outro emergente (BANCO MUNDIAL, 2008).

tecnológicos. E essa tecnologia é basicamente disseminada pelas atividades comerciais, principais responsáveis pela “[...] venda e transferência, imitação e reprodução (*copycat*) pelos consumidores, empresas e organizações” (BANCO MUNDIAL, 2008, p. 98 -99).

O interesse pela mensuração da ciência e tecnologia na América Latina data dos anos 1960. As experiências realizadas, diferentes em cada caso, e em geral, descontínuas, incluem praticamente todos os países da região. Os indicadores de Ciência e Tecnologia (C&T) atualmente existentes nos países latino-americanos baseiam-se, principalmente, nas metodologias sugeridas pela “Família Frascati” de normas e procedimentos da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) para a mensuração de C&T.

A preocupação com a mensuração da inovação tecnológica é bem mais recente. Conforme se depreende de Sutz (1999), as pesquisas nacionais então realizadas geraram informações originais e relevantes sobre inovação tecnológica, motivando as discussões sobre a natureza e as especificidades deste processo nas economias latino-americanas.

Entretanto, a compilação e a interpretação de indicadores de inovação a partir de tais pesquisas foram comprometidas por dificuldades de natureza conceitual, pela falta de clareza quanto às categorias de variáveis que seriam mensuradas, bem como pelas carências e inadequações dos sistemas de informação na área de ciência e tecnologia existentes naqueles países.

No caso do Brasil, as experiências na área de geração de indicadores de inovação tecnológica empresarial são representadas pelas iniciativas de duas instituições: a Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (ANPEI), e o IBGE.

Para se ter uma caracterização bastante precisa do esforço inovativo derivado da concentração de IDE para a geração de conhecimento e inovação local, pode-se recorrer à Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC)¹¹, realizada pelo IBGE (2010). A última atualização desses indicadores é de 2008, e seu desenho amostral se baseia em diversas variáveis que se lançam à identificação de maiores

¹¹ A PINTEC foi iniciada como projeto em 2000. A última versão da pesquisa foi lançada em 2008, e a coleta de dados para a versão 2011 já iniciou, tendo como base de referência os períodos de 2009 a 2011, com divulgação dos resultados prevista para 2013.

probabilidades de geração de conhecimento e inovação por parte das empresas. Os itens apresentados abaixo correspondem ao conjunto de procedimentos metodológicos utilizados pela PINTEC, a saber:

- a) Cadastro do Ministério da Ciência e Tecnologia, contendo a relação das empresas que se beneficiaram de incentivos fiscais a P&D e inovação tecnológica (Cap. III da Lei nº 11.196/2005¹²) e do incentivo fiscal das leis nºs 10.664/2003; e Lei nº 11.077, de 30 de dezembro de 2004¹³;
- b) Bancos de dados e patentes e de contratos de transferência de tecnologia do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI);
- c) **Cadastro do IDE, contendo a participação do capital estrangeiro nas empresas atuantes no Brasil**¹⁴ (grifos nossos);
- d) Informações de empresas que declararam ter realizado aquisições incorporadas ao ativo imobilizado e que efetuaram pagamento de *royalties* e assistência técnica;
- e) Informações de empresas que declararam ter adquirido máquinas, equipamentos e instalações, e que realizaram dispêndio para o pagamento de *royalties* pelo uso de marcas e patentes;
- f) Cadastro da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), sobre empresas graduados em incubadoras;
- g) Cadastro da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), sobre empresas com projetos reembolsáveis, com projetos de subvenção e em parceria com instituições científicas e tecnológicas;
- h) Cadastro da Sociedade para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX);
- i) Empresas que declararam possuir departamento formal de P&D;
- j) Cadastro de empresas de *software* que informaram realização de P&D na Pesquisa Qualidade e Produtividade no Setor de *Software* Brasileiro da Secretaria de Política e Informática (SEPIN), do Ministério da Ciência e Tecnologia;
- k) Cadastro de empresas com registro de programas de computador no INPI;
- l) Cadastro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (BRASIL, 2010. p. 27-28).

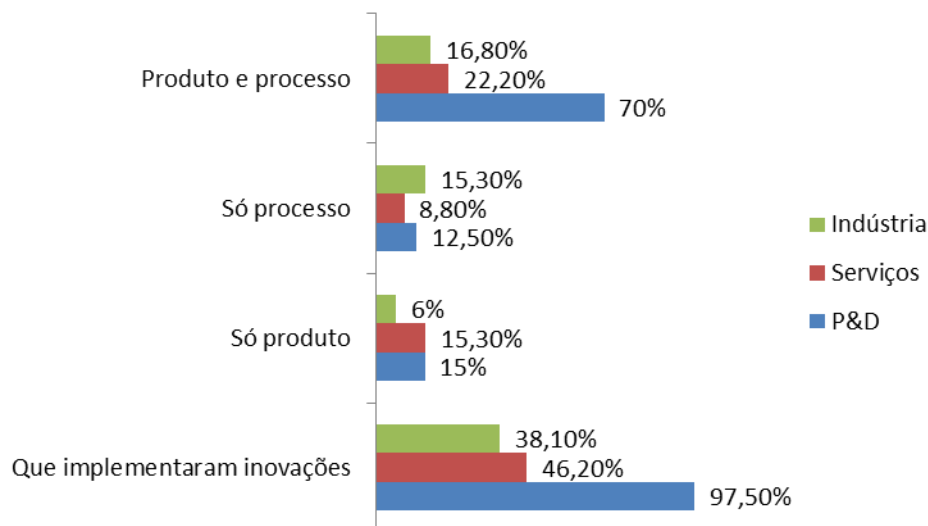
A análise desse conjunto de dados permitiu a identificação de alguns indicadores importantes para o entendimento da evolução quanto à geração e conhecimento e inovação, apontados no Gráfico 1, a seguir.

¹² A Lei nº 11.196, de 21/11/2005, entre vários procedimentos, dispõe sobre os incentivos fiscais para a inovação tecnológica (BRASIL, 2005).

¹³ Tratam, respectivamente, sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologia da informação e automação. A Lei nº 10.664/2003 é conhecida como Lei da Informática (BRASIL, 2003; 2004).

¹⁴ Refere-se às empresas que possuem mais de 10% de participação de capital estrangeiro.

Gráfico 1. Percentual de empresas na geração de conhecimento e inovação no Brasil 2006 - 2008



Fonte: PINTEC, IBGE (2010)

Verifica-se, na análise que o Gráfico 1 permite realizar, que o segmento industrial – foco principal dessa pesquisa – foi inovador em 38,1% considerando-se, para essa análise, as empresas que não só desenvolveram atividades inovativas, mas que efetivamente as implementaram. O índice superior apresentado pelo segmento de serviços pode ser explicado mediante o fato de que há uma intensa atividade tecnológica no setor, movimentado principalmente pelo nicho de telecomunicação e informática.

O Gráfico 1 permite ainda avaliar que o índice de indústrias que aplicaram atividades inovativas em produto e em processo demonstram o perfil tecnológico que se vislumbra no país, sendo que na indústria sobressai a inovação só de processo. Essa mostra permite inferir que há um aspecto bastante relevante: o de que as mudanças não ocorrem num mesmo ritmo, com os mesmos propósitos e ao mesmo tempo, entre empresas dos diversos setores que compõem a estrutura de geração de conhecimento e inovação no país. Algumas poucas empresas na maioria dos setores e uma maior parte das empresas em poucos setores reagem de forma mais ativa aos novos desafios competitivos, enquanto as demais têm enfrentado dificuldades para se adaptar ao novo contexto. Por conta desse quadro heterogêneo, o processo de mudanças em relação à geração de conhecimento e inovação, quando relacionados ao desenvolvimento local, merece ser examinado.

2.6 CONHECIMENTO, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO LOCAL

De acordo com Diniz et al. (2004), o papel do conhecimento e inovação tem sido destacado, nas últimas décadas, por autores que relacionam esses elementos ao desenvolvimento econômico das regiões. Dessa maneira, enfoques relacionados ao papel dessas variáveis na competição e no sucesso produtivo têm permitido entender as características setoriais da inovação e do conhecimento e, de forma mais particular, sobre o papel da pesquisa e dos arranjos institucionais.

Essa argumentação é reforçada pelo pensamento de Cano (2002) quando enfoca que conhecimento e inovação, em que pese a necessidade da presença de fatores como capacidade empresarial para o desenvolvimento de P&D, identificação de novos produtos e processos que assegurem o sucesso econômico, também se fez relevante a capacidade local de aprender, ou seja, para que haja a geração de conhecimento e inovação, importa também que haja um contexto institucional e cultural propício à geração de interações sinérgicas.

Destarte, pode-se concordar com a lógica apontada por Diniz et al., de que

As interações formais e informais dos agentes e instituições, enraizadas no ambiente local, estabelecem redes inovativas, onde a comunicação, a cooperação e a coordenação dos atores agem como elementos facilitadores do processo de inovação.[...] Assim, a vantagem que um país, região ou localidade adquire está relacionada à sua capacidade de aprendizado e inovação [...] E à medida que a velocidade do aprendizado e da inovação aumenta, encurta-se o ciclo de vida dos produtos, exigindo uma crescente capacidade de resposta e reacelerando o processo de pesquisa e inovação (DINIZ et al. 2004, p. 5-6).

Por essa ótica, descortina-se a condição de que, ao se envolver com o aumento do conteúdo de conhecimento científico e tecnológico para a produção de bens e serviços, países, regiões, localidades, empresas e sociedades enfrentam um desafio conjuntural: o de fornecer pré-condições para o sucesso produtivo e comercial, o que pode ser alcançado, na visão dos autores acima, pela capacitação científica e tecnológica.

Mais ainda: cada empresa dependeria de sua capacidade de especialização em seu eixo delimitado de vantagem competitiva e dinâmica, o que é alcançado com

base em seu estoque de atributos e capacidade continuada de geração de conhecimento e inovação. Para Diniz et al. (2004), são duas as dimensões básicas centradas no esforço do processo inovativo:

[a] capacidade empresarial de promover pesquisa e desenvolvimento e identificar novos produtos ou processos, que assegurem o sucesso econômico (produtivo e comercial) da empresa; e b) da capacidade local de aprender, no sentido de se criar uma atmosfera de transformação e progresso para o aprendizado regional e coletivo (DINIZ et al, 2004, p. 5).

É dizer: configurar-se em gênero, número e grau a importância da Tríplice Hélice, na medida em que esse ambiente prescinde das interações formais e informais dos agentes e instituições, que se encontram sedimentadas no ambiente local. Essa interação promove o estabelecimento de redes interativas e inovativas, cuja cooperação, comunicação e coordenação dos atores propiciam um ambiente local favorável à geração de conhecimento e inovação.

Para arrematar, deve-se considerar o ponto de vista de Borini et al. (2006)¹⁵, sobre o fato de que o ciclo de vida dos produtos está cada vez mais curto, o que demanda, por oportuno, a geração de uma capacidade inovativa cada vez mais veloz, ao mesmo tempo em que exige uma crescente capacidade de resposta ao mercado, o que pode ser conquistado pela vantagem que um país, região ou localidade adquirem em relação à sua capacidade de aprendizado e inovação.

As hipóteses que se estabelecem no modelo do funcionamento básico do ciclo de vida do produto, são:

- 1) Supõe-se que as empresas localizadas em qualquer um dos países avançados não diferem significativamente entre si, no que se refere ao acesso ao conhecimento científico requerido à criação de um novo produto, bem como à capacidade de compreensão dos seus princípios;
- 2) Qualquer que seja a condição de acesso ao conhecimento científico, a probabilidade de que o mesmo seja convertido na geração de novos produtos vai depender antes da capacidade do empresário em perceber oportunidades econômicas visualizadas com a aplicação prática desse conhecimento na produção, o que, por sua vez, vai depender da facilidade de comunicação e da proximidade geográfica entre produtores mais aptos a desenvolver novos

¹⁵ A Teoria do Ciclo de Vida dos Produtos deve seus primeiros passos a Raymond Vernon, quando publicou, em 1966, um ensaio intitulado “*International investment and international trade in the product cycle*”, mas recebeu seu maior crédito a partir do aprofundamento dos estudos protagonizados por Michel Porter, a partir da década de 1990.

produtos em qualquer dado mercado serão aqueles que possuam um conhecimento prévio desse mercado;

3) Dada a evidência de uma nova necessidade de consumo, supõe-se que o empresário se sentirá motivado a atendê-la, investindo na geração de um novo produto, se avaliar que a renda monopólica a ele associada compense o investimento inicial envolvido na atividade de inovação (PESSOA E MARTINS, 2009, p. 3).

Pela leitura que se faz em relação ao exposto acima, infere-se que o modelo do ciclo do produto, pelo menos em sua forma original, dava ênfase específica à inovação de produtos industriais. O avanço da incorporação de novos elementos a essa teoria é que permite visualizar, contemporaneamente, a inserção de processos, como responsáveis pelo alinhamento das diretrizes estratégicas empregadas pelas organizações, na busca por atividades inovativas.

A ligação que se pode estabelecer entre o conceito do ciclo de vida dos produtos e a necessidade de investimento parece perfeitamente possível, quando se verifica que, em seus estágios iniciais, qualquer novo produto ou processo carece de decisões de investimento relativamente mais complexas, já que qualquer condicionante do processo produtivo, por mais imediato que seja, encerra elevado grau de indeterminação.

Na crítica de Pessoa e Martins encontra-se a seguinte conclusão:

[...] a teoria do ciclo do produto não [permitir] explicar os fluxos de investimentos diretos estrangeiros no atual contexto de integração dos mercados e produção globalizada [a mesma] explica porque as empresas multinacionais, independente de qual seja o seu país de origem, em sua estratégia de internacionalização produtiva tendem a se voltar para países intensivos em recursos naturais e/ou mão-de-obra barata: são etapas as vantagens de localização tipicamente oferecidas por esses países. (PESSOA e MARTINS, 2009, p. 1).

Apesar do aparente contexto de obviedade, e em função de outras teorias buscarem a aproximação entre conhecimento, inovação e desenvolvimento local, sustenta-se que a Teoria do Ciclo do Produto ainda é contemporânea, particularmente se for evidenciada a associação entre o pensamento de Schumpeter, cuja ênfase recai sobre “[...] o investimento autônomo, incorporando inovações técnicas que constituem a base do desenvolvimento econômico”. Isso

porque, no pensamento schumpeteriano¹⁶, as inovações não estão distribuídas de forma aleatória, mas sistematicamente através de todo um sistema econômico, com tendências a se concentrarem em determinados setores-chaves e ao seu redor (FREEMAN, 1984, p. 6).

Havendo o fato atrativo para a concentração das empresas que operam em atividades inovativas, pode haver, em não reduzidas escalas, a potencialidade do desenvolvimento econômico atrelado.

O processo de incorporação de tecnologia gera as necessárias adaptações, inerentes ao processo de redução do conhecimento científico ao plano da produção de bens, o que, por sua vez, implica no surgimento de novas demandas de conhecimento, atuando essas demandas como *feedback* à investigação, nutrindo-a e, a par do potencial de conhecimentos gerados, compelindo-a a novos avanços. Esse processo iterativo de retroalimentação da pesquisa pelas demandas geradas no setor produtivo e pela oportunização a este setor através das ofertas que emanam da investigação, é que define o engajamento da sociedade num ritmo acelerado de desenvolvimento (SILVA, 1980, p. 30).

Por esse prisma, pode-se inferir que os conhecimentos oriundos nas atividades inovativas darão lugar à geração de conhecimentos novos, essencialmente compatíveis com as demandas que se fazem presentes, particularmente na seara do desenvolvimento socioeconômico local, desde que se estabeleçam políticas próprias de sistemas produtivos atrelados a essa função.

Em uma ótica mais contemporânea e talvez mais realista, percebe-se, em editorial da Revista Inovação em Pauta, publicada pela FINEP – órgão ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia brasileiro – o seguinte preâmbulo introdutório: “O Brasil ainda tem muitos desafios a enfrentar até que a inovação promova de fato o desenvolvimento do País. Mas é inegável que o cenário atual é dos mais favoráveis, afinal nunca se investiu tanto no setor” (REVISTA..., 2011, p. 5).

Resgatando-se, no entanto, o pensamento schumpeteriano com essa afirmação, tende-se a concordar que o que falta, efetivamente, para que os país alcance níveis de excelência na aplicação de recursos – internos ou externos – para

¹⁶ Para reforço da argumentação, Hanefeld (2002) lembra que Schumpeter realçava a importância da inovação no sistema capitalista e a dinâmica imposta por esta, afirmando que as inovações (que podem surgir concentradas no tempo, de forma aglomerada) constituem-se no elemento explicativo “motriz” da evolução capitalista.

a sedimentação de seu processo de geração de conhecimento e inovação, estaria no caráter sistêmico das inovações, relacionando-se ao potencial de transcender a visão linear da mudança puramente tecnológica, segundo a qual, necessariamente, se haveria de partir das atividades de P&D, passando pela inovação e difusão, para chegar ao incremento da produtividade.

A abordagem sistêmica está por trás da noção de que o desenvolvimento somente é possível através de uma estratégia que reúna inovações tecnológicas, organizacionais e institucionais e que integre aspectos econômicos, sociais e ecológicos.

Mencionou-se em parágrafo anterior, o pensamento schumpeteriano – ou se poderia enquadrar como neoschumpeteriano – para reforçar a tese de que a inovação não é um fenômeno de caráter individualista, senão coletivo. Dessa maneira, apesar da importância dada ao empreendedor e empresa inovadores, deve-se ressaltar também outras dimensões, que influem de forma conjunta e se complementam. Eis aí a verdadeira tônica do debate sobre o conceito de território inovador.

3 A INTERNACIONALIZAÇÃO: ASPECTOS CONCEITUAIS

Todas as terminologias empregadas no campo das Ciências Sociais Aplicadas, em que pese a sua marcante inserção nos mais diversos tipos de estudos, ainda carecem de um horizonte definido, onde se possa conceber o real estado da arte quanto aos aspectos conceituais. É o que acontece com o termo “internacionalização”, o qual, desde décadas, vem sendo estudado e recebendo contribuições de diversos campos do saber, o que, por conseguinte, tem criado certo grau de dificuldade quando de trata de elencar um referencial teórico considerado adequado para a temática que se discute.

Como afiança Silva (2005), as teorias e conceitos apresentados por essa mescla de campos de estudos criaram um ambiente dificultador para o estabelecimento de um aporte conceitual que satisfaça, hodiernamente, uma visão mais clara do que seria realmente o processo de internacionalização do capital.

Sabe-se, no entanto, que a etiologia da internacionalização deriva da saturação do mercado doméstico, seja pela diminuição das oportunidades nativas, pela forte competição ou até mesmo pelo interesse próprio das instituições em se projetar em mercados alienígenas, face às possibilidades que esses oferecem, e que cria, em contrapartida, uma necessidade na busca de novos mercados e oportunidades lucrativas (HILAL e HEMAIS, 2003).

Na moderna teoria do empreendimento multinacional duas questões são importantes: a questão da localização que responde o porquê de um bem ser produzido em dois ou mais países diferentes, e a questão da internacionalização, que responde o porquê da produção ser feita em locais diferentes pela mesma empresa. Quanto à internacionalização pode-se dizer que se trata das transações dentro das próprias multinacionais de uma maneira mais lucrativa. Segundo Krugman e Obstfeld (2001), a localização da produção é quase sempre determinada pelos recursos. Onde se tem abundância de matéria-prima necessária para a produção do bem, ali deve estar instalada a indústria. Conjugado com outros fatores, os recursos determinam a decisão sobre onde investir.

Há diferentes modos de atuação para as empresas marcarem presença no exterior, desde o processo de exportação indireta até operações mais complexas,

caracterizadas por uma maior alocação de recursos, tais como a instalação de subsidiárias próprias no estrangeiro. Resumidamente, adota-se, nessa pesquisa, esse enfoque como parâmetro conceitual sobre internacionalização, não sem antes perpassar pela contribuição de alguns autores sobre o assunto.

A internacionalização, do ponto de vista de Hitt et al. (2002), pode ser entendida como o processo através do qual uma empresa deixa de operar apenas nos limites do mercado nacional de origem e passa também a explorar mercados estrangeiros.

No entendimento de Donin (2008), a internacionalização representa o processo contínuo e dinâmico que objetiva a projeção de uma atividade empresarial ou um produto no mercado global.

Para Cassano et al. (2009), a internacionalização tem sido descrita como o processo de movimentação externo das empresas ou grupos de empresas em direção às atividades internacionais ou processo decrescimento das operações internacionais.

Para boa parte de autores, existem, de modo geral, três formas de internacionalização ou entrada no mercado global. O primeiro se daria através das exportações, ou seja, a colocação para comercialização de um bem, serviço ou produto fora do seu país de origem. O segundo através de investimentos diretos, processo que se efetua através de instalações de filiais em outros países, e o terceiro através do licenciamento.

Particularmente em relação a este último, Moran (2000) explica que a concessão de licenças ou licenciamento, pode ser entendida como uma concessão de direitos de exploração de uma marca oriunda de outros países. Trata-se de um método comum de ampliar as operações no estrangeiro, mas é difícil proteger a capacidade para obter dividendos mediante a concessão de licenças num mundo de contratos imperfeitos e problemas entre a matriz e o agente licenciador.

Além disso, as empresas locais têm interesse em aprender e copiar as atitudes organizacionais e administrativas, assim como a capacidade para lidar com as restrições de propriedade sobre a tecnologia de mercado. Esses fatores induzem a matriz a usar a sua habilidade para resgatar dividendos através da posse direta das operações internacionais, ou seja, os IDEs.

De acordo com Lacerda (2004), a globalização financeira é o fenômeno e o ponto de partida para as discussões sobre investimento internacional. Constata-se a financeirização das economias capitalistas, que extrapolou as fronteiras nacionais, configurando-se em um fenômeno internacional, potencializado pela liberalização dos mercados cambiais e pela desregulamentação dos fluxos de capitais.

Essa situação transformou a dinâmica do fluxo de capitais, expandindo-o mais que o crescimento do produto e do comércio internacional, fato decorrente do acirramento da concorrência e maior integração entre sistema financeiro.

Nesse sentido, Alem e Cavalcanti (2005) discorrem que, pressionada pela globalização, a competitividade das organizações tem apresentado rápidos movimentos a partir dos mercados domésticos em direção aos mercados internacionais. Em consequência desse processo, a internacionalização passou a ser percebida pelas empresas como um elemento estratégico de crescimento, assumindo diversas posturas em relação ao mercado internacional, desde o baixo envolvimento iniciado com a exportação, até uma postura mais arrojada, na qual a empresa assume a responsabilidade de implantar suas instalações em outros países.

Essa postura arrojada refere-se ao investimento estrangeiro direto e, talvez por se tratar de um tema muito polêmico percebe-se no meio científico e acadêmico da atualidade, uma tendência de aprofundamento do assunto. Em consequência dessa movimentação têm-lhe sido atribuídas várias interpretações e pontos de vista diferenciados. Se por um lado os países desenvolvidos, tementes de danos no seu balanço de pagamentos, tentam restringir suas empresas de investirem em outros países, em resposta, os países menos desenvolvidos temem ser vítimas da exploração dos investidores.

3.1 BASES TEÓRICAS DA INTERNACIONALIZAÇÃO

Abertura do comércio mundial, expansão internacional, aumento da competitividade em nível mundial, oportunidades e ameaças, globalização, são elementos que se incorporam às mudanças ocorridas no mundo contemporâneo, e que propiciaram a movimentação das empresas em busca de mercados externos.

São, na verdade, elementos que teriam a finalidade de trazer uma clarificação menos complexa do que seria o processo de internacionalização.

A ativação do processo de interdependência e internacionalização entre os países dá vazão às modificações de capitais que se caracterizam pelo IDE e o definem entre as economias mundiais. Esse processo é concebido não só pela financeirização e liberalização observada, mas também por aspectos de ordem microeconômica. “Tratando-se da extraordinária expansão da atuação das empresas transnacionais, que ampliam sua atuação, além das fronteiras locais por meio dos fluxos de investimentos estrangeiros diretos e do incremento do comércio internacional” (LACERDA, 2004, p. 22).

Autores como Fernández e Nieto (2005) apontam que, dentre as estratégias de crescimento, a da internacionalização é a mais complexa que uma organização pode adotar. Buscando-se uma justificativa para essa argumentação, encontra-se em Calof e Beamish (1995) a explicação de que a entrada em novos mercados implica também em uma adaptação da empresa em seu nível de operações, o que envolve redimensionamento estratégico, estrutural e de recursos, de modo a atender aos ambientes internacionais.

Na tentativa de se estabelecer um quadro teórico que busque explicar o fenômeno da internacionalização, autores como Viana e Hortinha (2005) se debruçaram ao exame das principais vertentes, sugerindo que existem quatro grupos principais: (i) as teorias que enfocam os estádios de internacionalização evolutivos; (ii) as que enfocam a internacionalização sob a ótica dos investimentos, custos de transação e localização geográfica; (iii) as que analisam a internacionalização a partir da formação de redes (*networks*); (iv) as que consideram a internacionalização como opção estratégica de empresas que tencionam melhorar sua competitividade e maximizar sua eficiência.

3.2 OBSTACULIZAÇÃO À ENTRADA DO CAPITAL INTERNACIONAL

Como se depreende da argumentação apresentada ao final do tópico anterior, apenas de haver atrativos e demanda para a internacionalização do capital, alguns entraves podem ser observados na alocação estratégica desses recursos em

ambientes e mercados externos. Segundo Gao (2004 apud Dias, 2007) a definição mais coerente seria uma abordagem em que o elemento financeiro não fosse a premissa principal. Para tanto, considera que a entrada no mercado externo envolve acordos institucionais que possibilitem a facilitação da entrada de produtos, capital intelectual, tecnológico e de gestão, além de outros recursos que possam servir para a efetiva instalação da empresa em um mercado externo.

Além disso, o receio de perda de controle sobre os recursos internos faz com que se estabeleçam restrições sobre a exploração de atividades consideradas como peculiarmente vulneráveis ou desperdiçadoras: recursos naturais, indústrias de defesa, entre outras. Mesmo instituições como o Fundo Monetário Internacional (FMI), ortodoxamente avessas a determinados tipos de controle, como o cambial, hodiernamente, na visão de Lacerda (2010) já sinaliza para a questão do controle de capitais, com o intuito de evitar que o intenso fluxo do capital externo valorize o câmbio nos países atrativos.

Conforme justificam Rodrigues e Borges (2011), o movimento internacional de capitais sempre esteve condicionado por um aparato regulatório e por barreiras de mercado. As questões regulatórias e fiscais geram incertezas que também afetam o investimento internacional. A própria volatilidade do investimento internacional de portfólio¹⁷ e vulnerabilidade financeira externa dos países introduz um elemento adicional de incerteza par ao investidor internacional, tendo em vista a necessidade de os governos intervirem para controlar os efeitos dos riscos envolvidos no investimento internacional de portfólio (BAUMANN et al., 2004).

No Brasil, o controle sobre o fluxo de IDE é efetuado por meio do registro direto no Sistema e Informações do Banco Central (SISBACEN), módulo IED do sistema de Registro Declaratório Eletrônico (RDE – IED). O fluxo de IDE é regulado pela Lei nº 4.131/1962 e pela Lei nº 11.371/2006 (BRASIL, 1962; 2006).

A Circular nº 2.997/2000, estabelece, entre outras disposições, o conceito de IDE, na seguinte definição:

[...] participações, no capital social de empresas no País, pertencentes a pessoas físicas ou jurídicas residentes, domiciliadas ou com sede no exterior, integralizadas ou adquiridas na forma da legislação em vigor, bem como o

¹⁷ Sobre esse assunto, ver tópico “O IDE e a expansão produtiva”.

capital destacado de empresas estrangeiras autorizadas a operar no país (BACEN, 2000).

A exceção ao controle é para as participações societárias de investidores não-residentes adquiridas nos mercados financeiro e de capitais e os rendimentos delas decorrentes, caracterizados como investimento de portfólio. Observa-se então que diferentemente dos investimentos em portfólio, o IDE apresenta uma contrapartida de longo prazo, aumentando os níveis de poupança e de investimento de um país.

3.3 O INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO (IDE)

Para fins de identificação de seu fluxo no país receptor, compondo a diferenciação entre o capital de portfólio e outras formas de movimento de capital internacional, torna-se importante a definição do IDE. Iniciando-se essa definição pelas falas de Carvalho e Silva (2000, p. 140), tem-se que “investimento direto é uma operação em que se cria uma subsidiária no exterior ou passa-se a exercer controle sobre uma empresa estrangeira, adquirindo a maior parte de suas ações”.

Também contribuindo para o tema, Salvatore (2000), observa que os investimentos diretos são investimentos reais em fábricas, bens de capital e estoques que envolvem capital e gerenciamento e nos quais o investidor detém controle sobre a utilização do capital investido.

A melhor definição para o IDE – a qual recebe a colaboração de autores como Curado e Cruz (2008)¹⁸, Lerner (2009)¹⁹, Alencar (2010)²⁰, ou Lima e

¹⁸ Curado e Cruz (2008) analisaram o movimento internacional do capital a partir do enfoque do capital produtivo, resultante da conjunção de condições vigentes na economia internacional e das condições internas de acumulação, a partir de três óticas principais: o volume dos investimentos; a concentração setorial; e a origem de propriedade do capital.

¹⁹ Lerner (2009) considera que o IDE é um dos veículos mais importantes para o movimento internacional de capitais, sendo uma das categorias que envolvem o conceito de investimento internacional. Em sua ótica, o IDE é apresentado, costumeiramente, como aquisição de direitos por parte de residentes de um país – de onde se origina o capital – frente a residentes de outro país – o destinatário do capital.

²⁰ Alencar (2010) tratou a questão da movimentação internacional de capitais como um enfoque inserido na temática do IDE, em relação à estratégia das empresas transnacionais no aproveitamento de recursos.

Hartmann (2011)²¹ – seria a interpretação de que se trata de um movimento de capital aliado à implantação e desenvolvimento de atividades empresariais e do desenvolvimento de atividades produtivas em países com economia em desenvolvimento e com mercado em expansão.

Os pesquisadores Amal e Kegel referem-se ao IDE com base no conceito do termo adotado pelo FMI em 1998, que assim estabelece:

Investimento Direto Estrangeiro é um investimento que visa adquirir um interesse duradouro de uma empresa cuja exploração ocorre em outro país que não o do investidor, sendo o objetivo deste último influir efetivamente na gestão da empresa em questão (AMAL e KEGEL 2006, p. 144).

De acordo com Prates (1999), a mola-mestra da movimentação de capital internacional que tem o IDE como principal elemento é decorrente das necessidades de ordem financeira que os países em desenvolvimento apresentam para desenvolver suas atividades produtivas.

No entanto, outro fator considerado importante é o fato de que o comportamento do IDE pode ser influenciado ou definido pela política econômica do país em relação a ele, durante determinado período de tempo, confirmando a relação entre esse fator e o comportamento do investimento. Governos podem ter uma política ativa com relação ao investimento externo direto e às empresas transnacionais. Da mesma forma que é possível desenhar políticas específicas de incentivo ao IDE em determinadas atividades, os governos podem estabelecer critérios de desempenho para as empresas transnacionais, os quais podem estar relacionados à criação de emprego, à exploração, à importação, à transferência de tecnologia ou aos investimentos futuros. “ Na realidade, tantos os incentivos quanto os critérios de desempenho, vinculados ou não, devem envolver tanto uma dimensão de seleção quanto de temporalidade” (BAUMANN et al., 2004, p. 218).

Na análise de Bresser-Pereira e Gala (2005, p.3), a mística pressuposta nas teorias de desenvolvimento anteriores à década de 1940 seria de que, ao alcançarem “[...] determinado nível de progresso técnico e a forma de alocação dos

²¹ Lima e Hartmann (2011) envolvem o conceito de movimento internacional de capitais a partir da evidência de que alguns países adotam medidas que favorecem esse movimento em um sentido de mão única, a partir do diferencial da taxa de juros e de condições institucionais e fundamentos econômicos estimulantes a essa movimentação.

recursos disponíveis, o crescimento econômico será tanto maior quanto for a taxa de poupança e investimento”. No entanto, a escassez da poupança dos países em desenvolvimento, aliados à também escassez de recursos domésticos para a produção de bens de capital culminaram por se tornar fatores de atração do IDE, ao ponto de se acreditar, até meados da década de 1960, que essa seria uma forma propícia à promoção do desenvolvimento nos países periféricos.

Sob a visão de Moram (2000), há duas concepções sobre o impacto do IDE que explicam seu potencial de contribuição ao desenvolvimento econômico dos países em desenvolvimento. Essas duas concepções ou modelos são denominados de modelo benigno e modelo maligno.

No modelo benigno de IDE observa-se o envolvimento e preocupação em contribuir mais efetivamente com a sociedade local através da complementação das poupanças locais, da criação de empregos para os habitantes locais, da disponibilidade de tecnologia, da introdução de técnicas de administração e de mercadotecnia mais eficazes para melhorar a produtividade.

Silva et al. (2001) complementam que o aspecto benigno proporciona ao país receptor a elevação da eficiência produtiva e conduz a um maior crescimento econômico local.

Por outro lado, o IDE apresenta-se em seu aspecto maligno, quando os investidores estrangeiros buscam frustrar os projetos de lei limitadores de práticas sociais indesejáveis, ou simplesmente ignoram as que já foram promulgadas. Acontece pela administração dos recursos por parte de empresas internacionais imperfeitamente competitivas, em consonância com economias receptoras que possuem, igualmente, mercados nacionais defeituosos. A repercussão mais direta do modelo maligno está na geração de pequena elite de trabalhadores, em detrimento da geração de desemprego em massa (MORAM, 2000).

Tais externalidades positivas são disponibilizadas e utilizadas no país receptor, o que ressalta a adição dos insumos trazidos pelos investidores e tal fato resulta em uma competição salutar. Neste sentido o modelo benigno do IDE eleva eficiência, aumenta a produção e conduz a um maior crescimento econômico do país receptor (CARDOSO e DORNBUSCH, 1989).

No modelo maligno percebe-se que os investidores estrangeiros tendem a frustrar os projetos de lei que limitam as práticas socialmente indesejáveis, ou inclinam-se a ignorar as que já foram promulgadas. Esta escola destaca o potencial nocivo da interação do IDE subministrada por empresas estrangeiras em indústrias internacionais imperfeitamente competitivas, e economias receptoras com mercados nacionais igualmente defeituosas (CARDOSO e DORNBUSCH, 1989).

A forma como aplicam capital de tecnologia intensiva inapropriada poderia gerar uma pequena elite de trabalhadores em detrimento da grande maioria, ocasionando o desemprego em massa. Dessa forma, e de acordo com Maron (2000) enfatiza-se o efeito potencialmente deformador que poderia ter o investimento proveniente de indústrias internacionais imperfeitamente competitivas nas economias nacionais afetadas pelos seus próprios defeitos de mercado.

Inobstante, Rodrigues e Borges (2011) distinguem que a principal ferramenta de expansão da globalização produtiva está relacionada ao IDE, que, por sua vez, se relaciona intrinsecamente com a globalização financeira verificada nas últimas décadas.

3.4 O IDE COMO ALTERNATIVA PARA EXPANSÃO DE MERCADOS

Sem levar em conta o modelo usado na inter-relação entre o IDE e o desenvolvimento do país receptor, necessário se faz levantar várias suposições, a maior parte delas relacionadas com as indústrias e a economia do lugar onde se pretende aplicar tal investimento. Moran (2000) afirma que na teoria sobre o IDE o que prevalece, desde os primeiros trabalhos de Kindleberger em 1969, tem sido que as barreiras à entrada de investidores estrangeiros e a concorrência imperfeita são condições indispensáveis para que ocorra tal processo.

Nesta perspectiva, para que as empresas operem fora da economia de seu próprio país, elas necessitam de uma série de vantagens específicas sobre as companhias rivais em outros mercados nacionais. Tais vantagens poderiam compreender, as economias de escala realizadas mediante a operação em mais de um mercado nacional, junto com outros da empresa. Essas vantagens específicas são indispensáveis para compensar os custos adicionais relacionados com a

comunicação e a coordenação entre as subsidiárias distantes entre si e também para superar as desvantagens que poderiam ter em relação à mão de obra, relações públicas, preferências e cultura, todas elas locais (nacionais).

Sem essas vantagens específicas poderia esperar-se que os empresários de cada mercado nacional teriam uma posição superior, pois poderiam reconhecer e aproveitar as oportunidades econômicas mais próximas. Mas a posse de algumas delas ou de várias constituem uma barreira para que as empresas locais entrem na indústria, barreira que os investidores internacionais podem explorar em busca de dividendos econômicos. De acordo com a explicação de Corrêa e Lima (2007), o objetivo fundamental da empresa que se dispõe a investigar no exterior, ou seja, já, ampliar as suas atividades em terras estrangeiras seria a de tornar-se capaz de obter maiores lucros no exterior do que no seu país de origem, além de ser capaz de obter maiores lucros no exterior do que as empresas localizadas em seu próprio mercado.

Consequentemente, o IDE se converte em uma estratégia da companhia matriz para ampliar ou defender a capacidade de gerar dividendos derivados das barreiras à entrada (do investimento), estabelecidas ao princípio no mercado do país receptor como resposta às condições existentes. Este modelo, assim como suas variantes, tem contribuído para explicar o que havia sido um enigma: por que as empresas manufatureiras multinacionais estenderam suas operações, primeiro e com maior intensidade em países com estruturas de demanda semelhante (por exemplo, os Estados Unidos da América e a Europa e vice-versa) pertencentes a regiões de relativa abundância de capital.

A explicação, segundo a teoria da descontinuidade²² apresentada por Melin apud Rezende (2001), é de que “[...] esse modelo foi formulado na década de 1970, época em que o ambiente de negócio era menos interligado internacionalmente”.

Assim, o IDE, em especial o setor manufatureiro, segue duas rotas:

1 – abastecer os mercados locais que têm estruturas de demanda semelhante às dos países em desenvolvimento, pelo menos entre uma pequena

²² Em oposição à teoria da descontinuidade, Rezende (2001) refere-se à teoria do gradualismo, por meio da qual se tem buscado confirmar o pressuposto de que as empresas entram em mercados internacionais de maneira gradual e sequencial.

elite ou classe média (frequentemente este mercado tem-se protegido por altas barreiras comerciais);

2 – explorar fatores locais que podem servir como plataformas de exportação para reforçar a posição competitiva da empresa matriz, tanto regional como mundialmente (REZENDE 2001).

Consoante a explanação de Rodrigues e Borges (2011), a globalização econômica e financeira tem estabelecido a distribuição do IDE com mais facilidade a partir da década de 1980, através de novos sistemas financeiros apoiados por um vasto avanço de recursos tecnológicos, que fizeram com que os mercados que compõem o sistema financeiro internacional crescessem em larga escala.

Nos idos de 1990, o debate sobre IDE se intensificou, devido às altas taxas desses investimentos dirigidos aos países emergentes. Percebe-se, portanto, um aumento nos fluxos de IDE para os países em desenvolvimento e uma maior distribuição, que demonstra uma busca dos investidores por locais diversificados. A decisão final sobre o destino do capital se produz por diversos fatores que determinam o melhor país para investir, desde fatores tradicionais como câmbio e taxa de juros, ou fatores políticos e institucionais que, bem aplicados, favorecem de alguma forma o país que interessa ao investidor estrangeiro.

3.5 O IDE E A EXPANSÃO PRODUTIVA

Para quem aplica, os principais determinantes da decisão de investimento internacional são as taxas de juros e rentabilidade, as taxas de risco e de retorno. As empresas transnacionais que representam o IDE procuram outros tipos de vantagens para que seu investimento se realizasse, sejam elas políticas regulatórias favoráveis ao investimento.

Para Baumann et al. (2004) , o IDE, conjuntamente com as operações das empresas transnacionais e as novas relações contratuais se tornaram mecanismos que permitem a inserção produtiva dos países na economia internacional. Justificam ainda aos autores que essa premissa se funda na teoria da internacionalização da produção, derivada do aporte de IDE, onde a empresa transnacional produz no país

em que se instalou e, mediante as relações contratuais, faz um residente produzir. Diferentemente do comércio internacional, na forma de exportações e importações e de algumas relações contratuais específicas, tais como: contratos de marcas, patentes e franquias, o IDE significa que o agente econômico estrangeiro atua dentro da economia nacional, por meio de condições que lhes são oferecidas.

Como afirmam Caves et al., (2001, p. 159), “os fatores que explicam os investimentos estrangeiros diretos são, portanto, condições específicas às indústrias em mercados particulares” e, nesse caso em particular, é necessário haver uma distinção entre os tipos de investimentos internacionais de capital.

Na explicação de Rodrigues e Borges (2011), há dois tipos de investimentos dessa natureza: os diretos e os investimentos de portfólio. A distinção entre eles reside no fato de que o IDE se materializa na forma de compra de ações ou cotas em empresas no exterior com o propósito de exercer o controle sobre a empresa receptora do investimento, enquanto que os investimentos de portfólio referem-se aos fluxos de capitais não orientados ao controle de capital da empresa, e que podem ter a forma de ações, bônus, debêntures, títulos, fundos de ações, fundos de renda fixa e diferentes tipos de transações e *notes*.

Observa-se que o capital na forma de investimento de portfólio teria um caráter especulativo e volátil, ao passo que o capital na forma de IDE é considerado mais durável e produz benefícios diretos ao país que o recebe. Nesse sentido, os investidores usam, para se proteger e obter mais rendimentos a diversificação do risco, ou seja, pulverizam seus investimentos. Como observa Salvatore (2000) a diversificação do risco pode dessa maneira explicar os dois sentidos dos investimentos internacionais em carteira, tanto num país que oferece rendimentos maiores quanto num país que oferece rendimentos menores para o investimento de portfólio.

Com efeito, o IDE terá impactos diretos e indiretos na economia global, o que deverá se intensificar tal qual é a intensificação do fluxo desses investimentos no cenário mundial, sobretudo no fluxo a determinado país, desde que existam condições favoráveis a tal, como é a situação do liberalismo (BAUMANN et al., 2004).

3.6 A NECESSIDADE DO LIBERALISMO PARA A ATRAÇÃO DO IDE

De modo geral a atração de IDE necessita de um ambiente: o liberal. Sen (2000) explica-o como um processo de liberdade real vivendo por determinada sociedade e que se constitui como fator determinante para o seu desenvolvimento. No sentido de ampliar esse entendimento, Sen (2000) afirma ainda que essa liberdade depende de fatores sociais, econômicos e políticos.

A presente pesquisa, em virtude do tema central abordado, ficará focada na liberdade econômica, ou seja, “[...] o direito de livre iniciativa, livre escolha, livre concorrência e livre movimentação, implicando no sistema de economia de mercado, isento de controles e intervenções governamentais” (LEITE, 2008, p. 1).

Sen (2000) concorda com essas assertivas e vai mais além ao ratificar a importância do papel dos mercados no processo de desenvolvimento de determinada sociedade.

3.7 IDE COMO ALTERNATIVA PARA DESENVOLVIMENTO EM ECONOMIAS PERIFÉRICAS

Muitos indicadores presentes nos chamados países em desenvolvimento, também apontados como economias periféricas, demonstram a baixa qualidade de vida e de condições sociais em que vive a grande maioria da população destas nações. A ausência de políticas públicas que realmente possam combater este quadro de estagnação socioeconômica é o grande impedimento para reversão a curto, médio e longo prazo para estas nações.

Para Rodrigues e Borges (2011), o IDE tem sido o principal agente da configuração da internacionalização da produção. Trata-se de toda a decisão de uma empresa ou corporação instalada em um país em investir seus recursos para expansão de seus negócios em outro país, na forma de instalação ou implantação de uma filial, compra de empresas e criação de um novo empreendimento.

É quase unanimidade que países subdesenvolvidos e em desenvolvimento possuem uma cultura política e econômica ainda colonial, fazendo com que muitos

projetos de desenvolvimento sejam verdadeiros paradigmas a serem oferecidos como solução para estes países. Muitos grupos políticos e sócias, geralmente com uma tendência ideológica socialista, portanto mais a esquerda, possuem uma pregação bastante ortodoxa em relação à oferta de políticas de fomento ao desenvolvimento, esquecendo-se que o primeiro passo para que haja a sonhada equidade social é crescimento dos meios de produção para gerar emprego e o consequente acesso à cidadania.

Outro fator importante é a abertura comercial, pois traz uma importante contribuição para a economia e a cultura de qualquer nação, sendo este o principal cerne da globalização. Em um mundo de economias e culturas sem fronteiras, mesmo que por imposição, o papel da expansão de capital de qualquer nação abre espaço para a presença do IDE e seus benefícios, possíveis tanto para os exportadores quanto para os importadores desta economia tecnológica.

Nesse sentido, os projetos de desenvolvimento estão alicerçados na educação e na melhoria da qualidade da força produtiva humana destas nações. No entanto, para propiciar o desenvolvimento tecnológico de uma localidade ou país, necessário se faz que os gestores públicos realizem investimentos em P&D através do regramento estabelecido para políticas públicas.

O primeiro passo para uma possível viabilização de políticas de desenvolvimento se encontra na capacitação dos recursos humanos locais, para que estes possam, em primeiro lugar, usufruir das tecnologias existentes. Isto requer, por exemplo, desenvolver o estabelecimento de parcerias público privadas (PPPs), que contemplem a contrapartida da iniciativa privada, do governo e sociedade civil organizada²³, por meio de seus mecanismos de formação científico-tecnológica - leia-se universidades e centros de pesquisa, com vistas à inclusão tecnológica e social (TRIGUEIRO, 2001).

²³ Autores do quilate de Trigueiro (2001) discutem a viabilidade quanto à utilização de conceito de Tripla Hélice, principalmente em alguns modelos nacionais, utilizando como parâmetro do atual cenário de desenvolvimento científico-tecnológico no Brasil, e considerando que esse conceito é limitado para explicar as peculiaridades desse desenvolvimento, argumentando ainda que o mais adequado seria se falar em uma “hélice ênupla (n-upla)” traduzida pela articulação múltipla, onde se inseriria organismos e entidades não-governamentais e não-empresariais, movimentos sociais e vários outros atores que compõem comunidades científicas e suas subdivisões.

Descortina-se, por conseguinte, o papel do IDE, em especial a atuação positiva das empresas multinacionais, importante para a definição dos padrões de desenvolvimento.

Existem vários casos em que se pode comprovar a participação do IDE no desenvolvimento das nações. Como recorte exemplificador, pode-se considerar o que ocorreu na Tailândia a partir de 1958²⁴, quando uma parceria do governo local e a Administração para Cooperação Internacional (agência norte-americana para o desenvolvimento internacional) através da Universidade do Havaí, teve como missão a qualificação da mão de obra local para atingir o crescimento industrial local e aumento de renda, acarretando uma melhoria na qualidade de vida das populações envolvidas neste projeto. Este trabalho envolveu a qualificação, através de educação técnica que envolveu diversos segmentos, convergindo muitos atores educacionais voltados para a consolidação tecnológica nas indústrias locais nascentes.

Portanto, o IDE, em sua manifestação positiva, deve constar como alternativa, em qualquer plano de desenvolvimento econômico nas mais variadas regiões do globo, pois a conjuntura da economia e das relações políticas internacionais está voltada para a integração entre continentes, forçada ou não. Cabe a cada nação saber e investir em programas que levam ao desenvolvimento, defendendo seus interesses de soberania e avanços dos indicadores sociais.

3.8 CUSTOS DO IDE

Juntamente com a análise da influência da política nacional para o IDE, é preciso notar a preocupação dos governos e autoridades econômicas com os custos e prejuízos de um fluxo descontrolado de IDE sem a devida criterização regulatória.

À medida que se intensifica e se regulariza o IDE, a questão da desnacionalização da economia vai tomando lugar importantes nos debates políticos

²⁴ Na Tailândia, o capital intelectual e tecnológico estrangeiro foi empregado através de uma política pública consciente e de visão estratégica, que trouxe benefícios para a economia e importante posição geopolítica para Tailândia no leste da Ásia. Décadas mais tarde, o desenvolvimento da indústria do país foi incontestável, pois na seara geoeconômica atual, a Tailândia integra o grupo dos Tigres Asiáticos, com avançados índices de crescimento econômico e tecnológico, bem como de melhoria na qualidade de vida dos seus cidadãos.

e econômicos, trazendo problemas com aspectos antigos e recentes aos quais deve ser dada a atenção devida.

A avaliação do comportamento do IDE é mais direta quando visualizam-se os impactos – benefícios e custos – do IDE e da atuação das empresas transnacionais. Intensificando-se cada vez mais a preocupação econômica por parte dos governos dos países em desenvolvimento no que tange a definição de estratégias e caminhos para se atrair tais investimentos, porque seus impactos são na maioria das vezes positivo ao país, principalmente, no setor produtivo. Certamente ocorrerão também impactos não desejados ou entendidos como custo do investimento ao país receptor.

Os efeitos são classificados em quatro conjuntos distintos: a) transferências de recursos – relativos à transferência de *know-how*, b) Balanço de Pagamentos – o IDE funciona como uma fonte para captação de recursos externos para financiar o desequilíbrio das transações correntes do Balanço de Pagamento; c) concorrência – as empresas transnacionais tendem a operar em mercados oligopolísticos, afetando a estrutura do mercado nacional e vulnerabilidade externa; d) desnacionalização da economia - deixando o país numa situação de dependência dos recursos internacionais (RODRIGUES e BORGES, 2011).

A percepção maior é a de que a transferência de *know-how* é o principal benefício das empresas transnacionais, e essa transferência de ativos tecnológicos provoca um aumento na produtividade. Mas há também o custo embutido na remessa de lucros e dividendos significativos vazamento de renda.

Além do mais, a questão da transferência de tecnologia é discutida, no cenário nacional, sob um enfoque pessimista, na medida em que se atrela, a essa discussão, o caráter da dependência. Desde Silva (1980) até Omer (2002) se inclui a transferência de tecnologia sob múltiplos olhares, e vários são os argumentos que permitem essa contemplação.

Em Silva (1980), por exemplo, discute-se a questão da dependência a partir de um enfoque mais amplo:

[no setor produtivo], pelo não atendimento às exigências de renovação e aperfeiçoamento contínuos; [cultural] os latinos, em geral, não têm a predisposição para técnica, que é característica das anglo-saxões; [no

social] o papel da ciência é pouco entendido pela própria sociedade (p. 33, 34 e 40 com adaptações).

Por sua vez, Omer (2002) discute a questão sob o enfoque da transferência de tecnologia “[...] significa tanto o aprendizado bem-sucedido da informação de uma parte com a outra quanto a aplicação efetiva da informação na geração de produtos e serviços comerciáveis”.

Já Magalhães (2009, p.2) relaciona autores que vão do ceticismo à crítica exacerbada. Em O’Brien – obra de 1975 - encontra a alusão de que “[...] a teoria da dependência jamais alcançou real *status* científico” ou de que “[...] a dependência empírica apresentada pelos dependencistas para confirmar suas hipóteses é precária”. Em Bath e James – obra de 1976 – vislumbra-se que “[...] os estudiosos da dependência consideram seus críticos como defensores do *status quo*, ricos capitalistas ou porcos imperialistas”.

Independentemente do posicionamento antagônico imbricado nessas questões, Baumann et al. (2004) apregoam que, desde a década de 1980, tem havido uma mudança de percepção quanto à relação custo-benefício do IDE e das empresas transnacionais, ratificando uma visão mais favorável quanto ao impacto dessas empresas é explicada pelo avanço de ideias neoliberais e pela agenda da competitividade, configurando-as como agentes de difusão de tecnologia e de reestruturação produtiva em escala global. Soma-se a necessidade dos países em desenvolvimento na questão do ajuste externo e na reestruturação produtiva.

Com respeito aos custos do IDE, um dos mais significativos diz respeito a volatilidade desses investimentos e a vulnerabilidade que pode sujeitar uma economia no que tange a Balança Comercial.

3.9 A RECEPÇÃO DO IDE NO BRASIL

A posição brasileira frente a outros países em desenvolvimento, no que concerne à atração do IDE, caracteriza as políticas e estratégias tomadas e a consequente visão do investidor sobre o país, medindo sua capacidade em elaborar meios para a manutenção de um ambiente atrativo e preparado para gerir os

ingressos de capital investido, principalmente com o intuito de contribuir com o desenvolvimento do país.

Para Rodrigues e Borges (2011), a inserção externa brasileira passou por uma importante transformação, e vários fatores contribuíram para essa mudança. Economia estável, política externa e macroeconômica viáveis ao cenário mundial são alguns exemplos dessa mudança.

Desse modo, o IDE assume acentuada importância por ser um dos caminhos ao desenvolvimento da economia brasileira. Isso porque o Brasil possui uma situação favorável em relação ao IDE recebido, se comparado aos números mundiais, porém há espaço para expandi-lo, no sentido de uma organização estrutural, observando-se a experiência de outros países que possuem uma capacidade em atrair IDE sem perder posição e atratividade, que é um dos meios mais diretos de se obter recursos que suprem a falta de investimento interno e muitos setores.

Para Lacerda (2000), o Brasil se inseriu no processo resultante do aumento do movimento de fatores internacionais, à medida que esse movimento se intensificou e estabeleceu uma dinâmica de mercado internacional mais intensa decorrentes do processo de globalização. A adesão do Brasil a esse processo se deu de maneira abrupta e tardia, somente em 1990.

Para Moraes (2004), o grande passo para a liberalização e a abertura econômica do Brasil foi a política adotada durante o governo Collor, caracterizando novas diretrizes para as empresas brasileiras e inserindo novas fontes de recursos para o financiamento do desenvolvimento e reestruturação industrial, até mesmo de desenvolvimento da economia brasileira.

Lacerda (2004a) afirma que o objetivo central da política industrial brasileira era aumentar a eficiência da produção e comercialização de bens e serviços, por meio da modernização e reestruturação da indústria.

Nesse sentido, o fluxo de IDE para o Brasil esteve fortemente associado a um processo de racionalização e modernização da estrutura produtiva. Conforme Laplane e Sarti (1997), existia uma necessidade de reduzir custos e aumentar a competitividade, para fazer frente às importações efetivas ou potenciais, e em menor medida, para buscar novos mercados que pudessem suprir parcialmente a perda do

mercado doméstico restringindo. Com isso, verifica-se uma nova postura de especialização e busca de complementariedade produtiva comercial.

As empresas instaladas abandonaram as linhas de produtos com escalas de produção inadequadas ou com estruturas de custos não competitivas, aprofundaram o processo de terceirização das atividades produtivas e ainda elevaram o conteúdo importado, a partir da substituição de fornecedores locais por externos. Toda essa mudança de paradigmas e estruturas no início dos anos 1990 significou apenas o início de uma fase que se expressaria em números não tão expressivos se comparados à continuidade do processo anos mais tarde (LAPLANE e SARTI, 2001).

No que diz respeito ao fluxo de IDE no Brasil a partir de 1990, não se pode deixar de perceber seu caráter cíclico, de expansões e retrações significativas nesse período. Apesar disso, é preciso examinar todos os fatores relevantes no processo de investimento externo que incidem sobre o país. Investimentos esses que se reproduzem em diversos setores econômicos como: industrial, agrícola, financeiro e de infraestrutura, e nas mais variadas formas, seja de privatizações, fusões, aquisições ou de novos empreendimentos.

É preciso fazer referências a prováveis instabilidades do investimento no Brasil e no mundo devido a crises, fatores internos de dificuldades como riscos e outros fatores de ordem exógena.

3.10 IDE EM NÍVEIS QUANTITATIVOS NAS ECONOMIAS EM DESENVOLVIMENTO

Consoante a explanação de Arbix e Laplane (2002), a partir das três últimas décadas, países em desenvolvimento tem procurado, a todo custo, atrair capitais externos e empresas transnacionais, na intenção de promover, facilitar e oferecer garantias às suas operações.

Na mesma esteira globalizante, fincou-se o impacto dessa nova política, atingindo a maioria dos países ditos periféricos, que tentaram, por meio de décadas, alcançar seu desenvolvimento baseados nas políticas de um Estado produtor, inventor e protecionista – vide políticas de substituição de importações. Mais

especificamente ao final da década de 1990 de acordo com os autores anteriormente citados, 103 países ofereceram condições especiais visando atrair entidades empresariais estrangeiras, incluindo em repertório generosas condições, tais como: isenções fiscais, quebra de barreiras alfandegárias, diminuição de taxas e impostos de importação, empréstimos subsidiados, doações de terra e outros benefícios indiretos.

Os primeiros níveis de desempenho mensurados²⁵, em relação ao cenário que começava a se delinear, mostraram, em síntese, alguns resultados positivos e outros considerados frustrantes. Como aspectos positivos, pode-se considerar a drástica redução da inflação, o crescimento moderado no volume de exportações, e a explosão do fluxo de capital externo (em portfólio e em IDE); como negativos: pífio crescimento do PIB e do emprego, baixo aumento da produtividade, tímida recuperação da relação PIB/investimento produtivo e persistência quando à desigualdade na distribuição de renda, sem contar a vulnerabilidade a que ficaram expostas várias economias latino-americanas, referendadas pelas crises no México, Brasil e Argentina (MORTIMORE, 2000).

De acordo com dados extraídos das estatísticas disponíveis ao domínio público pela *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD, 2012), entre 1990 a 2010, o fluxo de IDE, em US\$, manteve-se em franco crescimento, à exceção de períodos esporádicos, como entre 1997²⁶ e 1998²⁷, onde se manteve praticamente em patamares idênticos, entre 2000 a 2001²⁸, onde se registrou uma queda de 16,30%, entre 2001 a 2002²⁹, de 18,89%, entre 2008³⁰ a

²⁵ Os estudos sobre indicadores de desempenho em relação ao ingresso de capitais estrangeiros em economias latino-americanas passaram a ganhar força a partir dos estudos da Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (CEPAL). O caso descrito refere-se ao trabalho intitulado *Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean*, realizado em 1999, contemplando os indicadores do período de 1985 a 1998.

²⁶ Possível explicação para esse fenômeno pode estar relacionado com a crise dos mercados da Ásia, onde Bolsa de Valores de Hong Kong, em 23/10/1997, chegou a cair em níveis de 10,4%. Para conter a fuga de dólares no país e o consequente rebaixamento das reservas internacionais, a taxa de juros foi aumentada, em 30/10/1997, de 20%, para 43,4%.

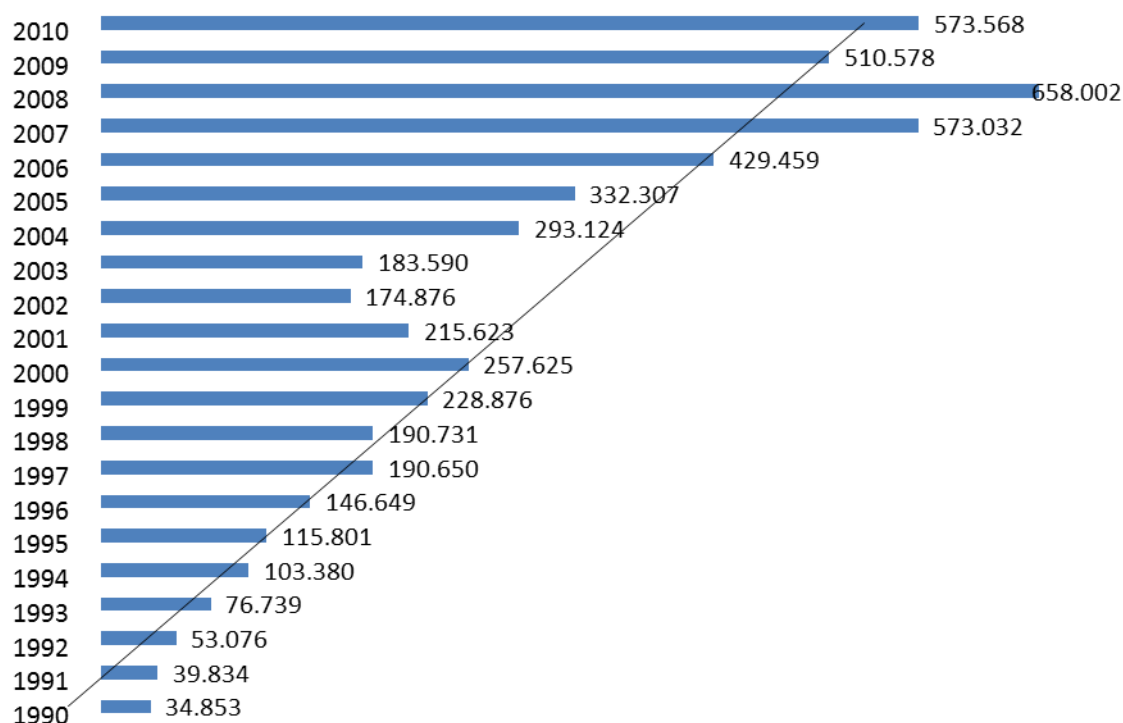
²⁷ Em 1998, a queda no volume de IDE pode ser consequência da Crise na Rússia, onde se registra, no Brasil, uma fuga maciça de capital, registrando-se, somente no dia 02/09/1998, a saída de US\$ 15 bilhões. O plano contingencial, para o governo brasileiro, foi lançar um pacote de corte de gastos na área social e elevação da taxa de juros, que passou de 37,47% para 42,12%. Em 02/12/1998, o FMI aprova empréstimo para o Brasil, da ordem de US\$ 41 bilhões, para evitar que o Brasil sofra consequências maiores em função da crise na Rússia.

²⁸ Pode-se apontar, durante esse período, a concorrência de três grandes crises: uma mundial (atestados contra o país americano), outra na América Latina (crise econômica na Argentina) e outra no Brasil (relacionada com o setor energético).

²⁹ O mercado entra em “compasso de espera”, ante a eleição do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

2009, de 22,40% (Gráfico 2). Durante o período verificado, observa-se que o nível de IDE cresceu, em números relativos, de US\$ 34.853 milhões, em 1990, para US\$ 573.568 milhões, em 2010, representando um salto, em números absolutos, da ordem de 1.645%.

Gráfico 2. Fluxo de IDE para países em desenvolvimento, 1990 a 2010 (em milhões de US\$)



Fonte: UNCTAD (2012)

No mesmo período, os IDEs para a América do Sul ficaram registrados com as seguintes marcas (Tabela 1).

³⁰ A 15 de setembro de 2008, eclode a crise financeira mundial, a partir da crise imobiliária americana, fato que levou a uma desaceleração da economia.

Tabela 1. IDE na América Latina, no período de 1990 a 2010 (em milhões de US\$)

Período	Países									
	Argentina	Bolívia	Brasil	Chile	Colômbia	Equador	Paraguai	Peru	Uruguai	Venezuela
1990	1.836	67	898	661	500	126	71	41	42	778
1991	2.439	96	1.102	822	457	160	81	-7	32	231
1992	4.431	122	2.061	935	729	178	117	-79	11	1.937
1993	2.793	124	1.291	1.034	959	474	70	761	102	418
1994	3.635	130	2.150	2.583	1.446	576	123	3.289	155	813
1995	5.609	374	4.405	2.956	968	452	103	2.557	157	985
1996	6.949	429	10.792	4.815	3.112	500	149	3.471	137	2.183
1997	9.160	854	18.993	5.271	5.562	724	236	2.139	126	6.202
1998	7.291	1.026	28.856	4.628	2.829	870	342	1.644	164	4.985
1999	23.988	1.011	28.578	8.761	1.508	648	95	1.940	235	2.890
2000	10.418	736	32.779	4.860	2.436	-23	104	810	273	4.701
2001	2.166	706	22.457	4.200	2.542	539	84	1.144	297	3.683
2002	2.149	677	16.590	2.550	2.134	783	10	2.156	194	782
2003	1.652	197	10.144	4.307	1.720	872	27	1.335	416	2.040
2004	4.125	86	18.146	7.173	3.016	837	38	1.599	332	1.483
2005	5.265	-288	16.066	6.984	10.252	493	54	2.579	847	2.589
2006	5.537	281	18.822	7.298	6.656	271	173	3.467	1.493	-508
2007	6.473	366	34.585	12.534	9.049	194	185	5.491	1.329	1.008
2008	9.726	513	45.058	15.150	10.596	1.006	320	6.924	2.106	349
2009	4.017	423	25.949	12.874	7.137	319	209	5.576	1.593	-3.105
2010	6.337	622	48.438	15.095	6.760	164	419	7.328	2.355	-1.404

Fonte: Unctad (2012)

Fato interessante a ser verificado na Tabela 1, acima, é que, de 1990 a 1995, a Argentina liderava o *ranking* de países da América Latina com maiores níveis de IDE, hegemonia que foi quebrada e mantida pelo Brasil durante o período subsequente. Em números relativos, o crescimento do nível de IDE no Brasil, para o período verificado, foi de 4.897%.

Maia (2010), reportando-se a dados extraídos do Banco Central do Brasil, apresenta a cronologia do ingresso de IDE no Brasil, a partir de 1990, na seguinte ordem, em bilhões de dólares americanos (Tabela 2).

Tabela 2. Ingressos de IDE no Brasil (1990 – 2009)

Anos	Entradas
1990	1,3
2000	33,5
2005	30,0
2006	22,7
2007	34,3
2008	44,4
2009	22,8

Fonte: Maia (1010, p.386)

Em 1990, o valor quase inexpressivo apontado na Tabela 2 é reflexo da moratória cambial que o governo brasileiro decretou em 1983 e 1987. Somente a partir de 2000 o país reconquistou a confiança de investidores, chegando, em 2004, ao 10º lugar no *ranking* mundial de captação de IDE (MAIA, 2010).

Inobstante, nem todo o fluxo de capital estrangeiro aplicado nas economias latino-americanas em desenvolvimento foi carreado para o foco em vantagens estratégicas, principalmente a partir de novas tecnologias. Segundo Mortimore (2000), a maciça inversão de capital se deu na seguinte direção (Quadro1):

Quadro 1. Destinação da aplicação dos investimentos estrangeiros na América Latina – década de 1990.

Ênfase do capital externo	Setor/segmento	Países mais beneficiados
Recursos naturais	Primário/petróleo, gás e minerais	Venezuela, Colômbia, Argentina, Chile e Peru.
Mercados domésticos	Indústria/automotivo, químico e agroindustrial.	Brasil, México e Argentina.
Mercados domésticos	Serviços/finanças, telecomunicações, energia elétrica, gás (distribuição).	Brasil, México, Chile, Argentina, Peru e Colômbia.
Eficiência	Indústria/autoveículos, eletrônico.	México e Caribe

Fonte: Adaptado de Mortimore (2000)

Rodrigues e Borges (2011) observam que, no decorrer do período de 1995 a 2008, nota-se que o fluxo de IDE se torna mais intenso, e seus efeitos na economia brasileira refletem-se também a definição do comportamento do país no cenário da economia internacional.

Em 2005, o saldo representativo foi originário da participação acionária da empresa belga Interbrew na Ambev, identificada por Sá (2006, p.1) como “operação casada de compra”.

Em 2008 e 2009, influenciou o comportamento do IDE no Brasil a confiança mundial conquistada, apesar da denominada Crise do *Sub-Prime*, sendo que os países de maior participação nesses resultados foram: Estados Unidos (15,9%); Luxemburgo (13,4%); Países Baixos (10,4%); Japão (9,2%) e Espanha (8,7%), fazendo com que o estoque de IDE alcançasse o patamar de US\$ 301,9 bilhões, como mostrado no Relatório do Banco Central do Brasil à época (MAIA, 2010).

De acordo com Rodrigues e Borges (2011), o Brasil possui uma posição privilegiada frente a outras nações em desenvolvimento, no que tange à atração de IDE, motivado por sua estabilidade econômica, pela política externa e macroeconômica viáveis ao cenário mundial.

Salientam também que, apesar dessa situação favorável, e de se apontar o IDE como acentuada importância para o desenvolvimento da economia brasileira, esse tipo de investimento não encontrou, ainda, espaço suficiente para sua expansão, motivado, como aponta Lacerda (2004), pelo fato do propósito inicial ser o aumento da eficiência produtiva e comercialização de bens e serviços, via modernização e reestruturação de seu parque industrial.

Outros fatores, como a paralisação do processo de privatizações, a partir de 2002 e as crises econômicas mundiais geraram declínio dos níveis de IDE.

O fluxo de investimento externo direto tem se caracterizado [...] por movimentos “espasmódicos” [...] como decorrência da participação de investidores estrangeiros em projetos com elevada exigência de capital (por exemplo, investimentos em projetos de infra-estrutura e privatização de empresas estatais), assim como o resultado de “ondas” esporádicas de fusão e aquisição (GONÇALVES, 1999, p. 251).

Comparativamente com outros países em desenvolvimento, o Brasil desponta com alto índice de potencial de atração de IDE, ficando em segundo lugar, após a China, no conjunto do chamado BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China), chegando mesmo, em 2007, a ser considerado o lugar mais seguro para investidores, na relação entre países atraentes para investimentos (PAIVA, 2008).

Na análise por setores da economia, Moraes (2004) registra que o IDE se concentrou fortemente no setor de serviços, uma tendência explicada pelo tamanho desse mercado, onde o investimento pode ser pulverizado em subsetores. Esses chamam a atenção pelo potencial específico de cada mercado, como, por exemplo, as telecomunicações e os serviços financeiros, além dos serviços em eletricidade, comércio e serviços prestados às empresas. O crescimento do consumo aliado à demanda por qualidade propicia um mercado dinâmico e promissor, além de se considerar também a margem de retorno do investimento que, em se tratando desses produtos, são potencialmente cada vez mais atraentes.

O que se discute, no entanto, é a posição do Brasil, em relação aos países em desenvolvimento, no que diz respeito à parceria dos gastos do IDE em criação de inovação e conhecimento. Como apontam Cassiolato e Lastres (2005), em outros países a parcela dos gastos com P&D é a maior do que a parcela das vendas, como ocorre no caso de países como China, Coreia e Malásia, particularmente este primeiro, cujo investimento em P&D das subsidiárias é de 2,5%, contra 1% das vendas totais. No Brasil, a situação se inverte: as vendas das subsidiárias locais representam, em média, 2,5% das vendas globais, enquanto que os gastos em P&D representam apenas 1,3% e uma das principais dificuldades das empresas sediadas no país diz respeito à apresentação de uma proposta metodológica confiável para a mensuração dos níveis de inovação e conhecimento.

No que diz respeito à relação entre IDE e inovação, Lacerda (2004) é categórico em afirmar que 2/3 do comércio internacional é realizado por empresas transnacionais, que também são responsáveis por grande parte das inovações e do aumento de operações, representando uma profunda reestruturação na economia mundial.

Isso ocorre, na explicação de Saracini e De Paula (2010, p.19), em função de que o IDE permite a expansão fronteiriça da competição por inovação – na ótica das autoras: diferenciação ou criação de novos produtos – que passa a se reproduzir “[...] em cada espaço onde firmas rivais estão se inserindo”. Por conta disso, o IDE passa a ser uma espécie de “vetor” da inovação, sendo estes elementos do mesmo processo.

3.11 A CONCENTRAÇÃO DE IDE PARA DESENVOLVIMENTO LOCAL

De acordo com Sá (2006), o quadro de investimentos em determinados nichos empresariais tornou algumas localidades especializadas em alguns tipos de produtos. O segmento industrial de áudio e vídeo, por exemplo, ficou concentrado, ao longo da década de 1990, na ZFM, não sem passar por períodos de ajustes face às circunstâncias macroeconômicas pelas quais o país passou, como é o caso da abertura econômica, inicialmente, e o aumento de consumo após a implantação do Plano Real, cujo pico se deu no ano de 1996, quando as vendas de aparelhos de televisão atingiram 8,5 milhões de unidades.

Reforçando essa explanação, Ferraz et al. (2003) sustentam que foi necessário, para fazer face a essa demanda, que fabricantes atualizassem ou ampliassem suas linhas de produtos. O relato a seguir apresentado dá uma dimensão sobre a concentração local de empresas desses segmentos.

Algumas empresas que se concentravam no segmento de áudio entraram no mercado de televisores e de vídeo; outras, principalmente de origem coreana como Daewoo, Samsung e LG, abriram plantas no país [...] No segmento de linha branca, o principal movimento foi a entrada de empresas estrangeiras, através de F&A³¹ [...] A Electrolux absorveu 100% da Refripar; a GE adquiriu a Daco; a Whirlpool comprou posição majoritária no maior grupo do setor, a Brasmotor (Embraco, Brastemp, e Consul); a alemã Siemens-Bosh comprou a Continental; a coreana Tsann Kuen estabeleceu uma *joint-venture* com a Sector, a francesa Seb comprou a Arno (FERRAZ et al. 2003, p.280-281).

Outras empresas, no entanto, passaram ao largo do progresso da capacidade produtiva, quando houve o *boom* da concentração de investimentos local. Empresas como a Cinalda-Daewoo, fecharam suas portas, enquanto outras tradicionais, como a Sharp do Brasil, entraram em concordata; outras se especializaram em segmentos, como a Samsung Electronics na produção de telefones celulares. A Gradiente se associou à finlandesa Nokia para também investir na fabricação de celulares, cedendo, logo após, essa operação para a referida empresa. Um dos poucos casos de diversificação foi o da CCE, que passou a atuar também na linha branca (SÁ, 2006).

³¹ Fusões e aquisições

O autor acima explica ainda que “[...] o crescente interesse do capital estrangeiro por este segmento está associado a fatores que vão além da disponibilidade das vantagens detidas pelas empresas nacionais”. Trata-se, em sua ótica, do acirramento da competição internacional, bem como da política de expansão adotada pelas empresas transnacionais, como já apontados em tópicos anteriores.

Em outra análise, Lacerda considera que as estratégias atuais de atração do IDE se voltam para as potencialidades locais em relação a exportações. Explica o autor:

A base para uma estratégia eficaz [na atração do IDE] reside no conhecimento dos potenciais e das fraquezas de uma região e no conhecimento das estratégias empresariais relacionadas às escolhas dos locais onde se instalarão as plantas produtivas. [...] Há, ainda, a identificação de outros fatores que atraem o IDE vinculado às exportações: o pertencimento a uma área de livre comércio e a existência de acordos preferenciais de comércio, clusters e parques industriais (LACERDA, 2003, p. 425).

Sendo assim, entende-se uma categoria diferenciada de potencialidade quanto à intenção futura de IDE. Isso explica, por exemplo, a necessidade de que haja uma coordenação e articulação entre os atores da Tripla Hélice no que se refere ao todo da inserção externa, especialmente no que diz respeito a uma política de expansão da capacidade exportadora.

3.12 O ESFORÇO INOVATIVO ASSOCIADO À CONCENTRAÇÃO DO IDE

Na opinião de Ferraz et al. (2003), para que as empresas coubessem no processo de reestruturação da indústria, em função do ambiente tecnológico que se fazia necessário, foi necessário envidar esforços com a finalidade de realizar atualizações para fazer face à competitividade. Isso se deu, basicamente, por meio de dois fatores principais: a capacitação tecnológica e a modernização empresarial.

Note-se, no entanto, que essa ótica perpassa pela ampliação dos gastos em atividades de P&D, notadamente para o caso da capacitação tecnológica que, em

grande parte, foi derivada da compra de tecnologias geradas por terceiros, no país ou no exterior.

Já a modernização empresarial envolveu duas áreas particulares: a organizacional e produto/processo. No primeiro caso, a evolução se deu em função da difusão de novas técnicas de gestão da produção³². Quanto à modernização de produtos e processos, o incremento deve sua evolução à adoção de normas e procedimentos necessários para elevar os níveis de qualidade da produção³³.

³² Nesse campo, incluem-se: a adoção do *Just-in-time*, Círculos de Controle da Qualidade (CCQ), técnicas de Controle Estatístico de Processos (CEP), além de medidas voltadas para a redução de custos, como o sistema ABC de custeio e os sistemas *Manufacturing Resource Planning* (MRP), além de outras que se somaram à elevação dos níveis de eficiência dos processos produtivos, como a redução do consumo de energia e redução de perdas ao longo do processo.

³³ Praticamente, a exigência pela certificação nas normas ISO.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 PRIMEIRA ETAPA: LEVANTAMENTO PREMILIMINAR DE DADOS

A primeira etapa desta pesquisa envolveu a seleção de dados bibliográficos, cujo objetivo fundamental, na percepção de Cervo e Bervian (2002) é o de buscar elementos para referendar os conhecimentos a serem aplicados na etapa de campo. Tratou-se, em verdade, de consulta e registro das fontes de informação escritas, com o fito de obtenção de dados gerais e específicos em relação à temática investigada.

Para tanto, foram considerados tanto as fontes de consulta por meios editorados, quanto fontes disponíveis em acervos eletrônicos de publicações científicas, como artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertação, teses e outros, disponíveis ao domínio público.

Para a pesquisa em si, a intenção maior foi de atender a seus objetivos específicos, trazendo a contribuição dos autores sobre aspectos relacionados ao IDE e à geração de conhecimentos e inovação.

4.2 SEGUNDA ETAPA: ORGANIZAÇÃO DOS MÉTODOS DE PROCEDIMENTOS

Na segunda etapa da pesquisa, tratou-se da organização dos métodos de procedimentos, no intuito de responder ao sexto objetivo específico, que envolve, particularmente, uma aproximação mais estrita ao objeto de estudo.

.4.2.1 Natureza da pesquisa

Por sua natureza, a pesquisa é considerada como quantitativa. Na observação de Gil (2007), a pesquisa quantitativa é mais adequada para apurar opiniões e atitudes explícitas e conscientes dos participantes, já que usa instrumentos padronizados.

A abordagem investida nessa pesquisa buscou um tratamento quantitativo a partir dos dados gerados pela aplicação do instrumento de coleta de dados, sendo seus resultados analisados em função do procedimento analítico instituído a partir das metodologias adaptadas do trabalho de Nascimento (2009) e do Manual de Oslo, publicação que concentra métodos indicados para a identificação de geração de conhecimento e inovação em unidades empresariais.

4.2.2 Finalidade da pesquisa

A pesquisa foi considerada, em sua finalidade, como descritiva e exploratória. No primeiro caso, empresta-se a contribuição de Vergara (2003) para defini-la como um procedimento utilizado para descobrir as características principais do campo de estudo pesquisado. No segundo, em função do pouco conhecimento que se tem sobre o assunto explorado.

A relação que se faz com essa escolha derivou do processo descritivo relacionado às variáveis apresentadas como categorias e subcategorias de análise. Também considerou-se como exploratória pois, apesar de existirem várias obras tratando sobre o IDE e geração de conhecimento e inovação, não se tem consolidado estudos que analisam a relação entre esses dois elementos.

4.2.3 Meios de levantamento de dados empíricos

Para a definição da estratégia de pesquisa, adotou-se o modelo de levantamento de dados “*survey*”, conceituado por Barbie (1999) como o tipo de pesquisa que permite um recorte quantitativo do que se está pesquisando.

Ainda segundo este autor, um *survey* utiliza com principais instrumentos de coleta de dados de questionários e entrevistas, via de regra, aplicados a uma amostra específica ou total da população estudada, respectivamente.

No caso aqui aplicado, o instrumento de pesquisa ficou definido na forma de um questionário estruturado.

4.2.4 Universo e Amostra

Para se entender a possível relação existente entre o IDE e a geração de conhecimento e inovação nas empresas do segmento escolhido, elencou-se, como universo, as empresas do PIM, notadamente as que fazem parte do conjunto que, na categorização da PINTEC, se encontram na categoria “outros”, restritamente representadas pelas empresas de fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação de instrumentos e equipamentos para automação industrial.

A seleção amostral foi definida a partir da execução da estratégia de abordagem junto a esse universo. Para tanto, foram encaminhados, via correio eletrônico aos setores de gestão tecnológica das respectivas unidades industriais, questionários e carta de apresentação da pesquisa. Somente os questionários devolvidos no prazo e contabilizados como válidos fizeram parte do aproveitamento para a geração de informações e consequente apresentação dos resultados da pesquisa, num total de 18 documentos.

Vale ressaltar que, em termos de limitação, pode-se considerar a inviabilidade em se aplicar, dentro de um prazo limite de tempo, a pesquisa com um número elevado de organizações, em função da inacessibilidade de várias delas, razão pela qual se optou pelo critério acima identificado, valendo-se, conjuntamente, de empresas com as quais o autor manteve a possibilidade de investigação.

4.2.5 Sujeitos da pesquisa

O instrumento de coleta de dados foi endereçado aos gestores dos setores indicados no item 3.1.3, sem distinção de cargos entre gerentes, supervisores ou analistas de processo. Essa escolha partiu da consideração de que tais participantes, sendo detentores das informações necessárias para a identificação dos níveis de maturidade de conhecimento inovação das empresas, aliados ao conhecimento do montante de IDE aplicado nas mesmas no período analisado, dariam uma contribuição significativa ao engrandecimento da pesquisa.

4.2.6 Instrumentos de coleta de dados

Como já indicado anteriormente, o instrumento de coleta de dados aplicado foi um questionário estruturado, seguindo-se as orientações contidas no trabalho de Nascimento (2009), adaptado de acordo com o Manual de Oslo, cuja pesquisa evidenciou, para a representação do nível de conhecimento e inovação agregados nas organizações, os indicadores de entrada, saída, formas, fontes e impacto da inovação, composto por trinta questões, divididas por categorias e subcategorias de análise (Seção Apêndice).

4.2.7 Procedimentos de aplicação do instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados foi aplicado a partir de uma chamada convocatória endereçada aos gestores das empresas selecionadas, em conformidade com o nível de acessibilidade do autor. As respostas enviadas foram catalogadas e registradas por nível de categoria de análise, armazenadas em banco de dados específico.

4.2.8 Análise dos dados

Seguindo-se a metodologia adaptada do trabalho de Nascimento (2009), e da pontuação caracterizada pelo Manual de Oslo, os dados foram analisados via planilha eletrônica, através da ponderação abaixo descrita:

- a) As respostas consignadas na Coluna 1 corresponderam à somatória de 2 (dois) pontos, ajustados ao total de pontos da empresa;
- b) As respostas consignadas na Coluna 2 corresponderam à somatória de 4 (quatro) pontos, ajustados ao total de pontos da empresa;
- c) As respostas consignadas na Coluna 3 corresponderam à somatória de 6 (seis) pontos, ajustados ao total de pontos da empresa;

d) As respostas consignadas na Coluna 4 corresponderam à somatória de 8 (oito) pontos, ajustados ao total de pontos da empresa;

e) As respostas consignadas na Coluna 5 corresponderam à somatória de 9 (nove) pontos, ajustados ao total de pontos da empresa;

f) As respostas consignadas na Coluna 6 corresponderam à somatória de 10 (dez) pontos, ajustados ao total de pontos da empresa.

Na lógica inscrita no Manual de Oslo, as respostas das colunas 5 e 6 possuem o objetivo de apontar as maiores relevâncias indicativas de maturidade em geração de conhecimento e inovação, sendo, portanto, justificável a apresentação de pesos diferenciais para essas respostas.

Por sua vez, a adaptação do trabalho de Nascimento (2009) leva em consideração a relação dos “indicadores de saída” e “impactos de inovação”, sendo atribuído, para cada uma dessas variáveis, peso 4 e peso 3, respectivamente, para as respostas dadas, e peso 1 para as demais.

Seguindo-se esse roteiro proposto e adaptado, a distribuição dessa pontuação corresponde à seguinte estimativa:

a) Para as questões relativas aos indicadores de entrada – 3 questões: 4 pontos para cada;

b) Para as questões relativas aos indicadores de saída – 6 questões: 32 pontos para cada;

c) Para as questões relativas a formas de inovação – 2 questões: 6 pontos para cada;

d) Para as questões relativas a fontes de inovação – 14 questões: 9 pontos para cada;

e) Para as questões relativas ao impacto da inovação – 5 questões: 9 pontos para cada;

No modelo presente no Manual de Oslo, em correlação com a aplicação da metodologia proposta nessa pesquisa, seriam identificadas as empresas por nível de maturidade em inovação, na seguinte estrutura:

a) Empresa Pouco Inovadora – seria a organização com baixo nível de inovação tecnológica, onde se pode identificar a necessidade de muitos ajustes em seus processos de gestão de processos e/ou produtos inovadores, bem como, em relação ao nível de IDE, nada ou quase nada aplicado em geração de conhecimento e inovação;

b) Empresa Medianamente Inovadora – seria a organização que possui um nível de inovação tecnológica, onde se pode identificar a necessidade de alguns ajustes em seu processo de gestão de processos e/ou produtos inovadores, bem como em relação ao nível de IDE, investirem uma parcela média na geração de conhecimento e inovação; e

c) Empresa Inovadora – seria a organização que possui uma alta concentração no nível de inovação tecnológica, e que, em relação ao nível de IDE, investem uma significativa parcela na geração de conhecimento e inovação.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CENÁRIO ESTUDADO

Pelo suporte teórico apresentado no decorrer dessa pesquisa, não resta dúvidas de que o desenvolvimento econômico regional também depende do avanço do conhecimento e da inovação, assumindo estes um papel estratégico no progresso das nações e localidades.

No caso brasileiro, ainda que se reconheça a importância da geração de conhecimento e inovação – ou Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) - a disponibilização de recursos passa por um processo de negociação, principalmente nos Estados, em decorrência da necessidade de investimentos em serviços básicos. Corroborando com isso, tem-se uma deficiência em relação a políticas para o desenvolvimento tecnológico, bem como uma carência de indicadores sobre o desempenho de resultados em conhecimento e inovação, o que ocasiona, por conseguinte, dificuldade no planejamento de ações da parte dos atores que compõem a Tripla Hélice.

É nesse contexto que os indicadores de conhecimento e inovação – pode-se, nesse caso, incluir também o de geração de tecnologia – sustentam sua relevância, uma vez que podem contribuir para a formulação, monitoramento e consequente redirecionamento dos investimentos em conhecimento e inovação, não limitados, especificamente, a institutos de pesquisa, ou setores de P&D em indústrias de base tecnológica.

Vale ressaltar, contudo, que, no Brasil, há o levantamento realizado por instituições de pesquisa, empresas, secretarias em esferas estaduais e municipais, universidades e outras organizações de interesse na área, porém não se vislumbra uma uniformização em relação ao padrão de parâmetros adotados, servindo as pesquisas muito mais para o levantamento de indicadores com formato e conteúdos específicos em função de interesses próprios de setores.

No Amazonas, a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Amazonas (SECTI-AM) já desenvolve, desde o início de 2011, a estruturação de um Sistema de Indicadores de C,T&I, voltado para a mensuração

dos investimentos e ações na área e seus impactos no Estado. Trata-se de um projeto nativo, financiado com recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), o qual tenciona agregar dados de todas as instituições que compõem o sistema estadual público de Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas, formado pela FAPEAM, Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e pelo Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (CETAM).

A iniciativa tem por finalidade precípua mensurar os gastos em C,T&I por fonte de recursos, por setor de execução e sua relação com o Produto Interno Bruto (PIB) regional. Além disso, estão previstas: a participação do segmento empresarial nesses investimentos; as áreas em que pesquisadores estão desenvolvendo suas atividades; a relação de pesquisadores e a População Economicamente Ativa (PEA); a relação de pesquisadores por titulação; o total de patentes depositadas por categoria de invenção; a densidade tecnológica (produtividade); a taxa de inovação tecnológica das empresas; o desempenho inovador das indústrias; outras informações.

A diferença em relação ao que já vem sendo trabalhado e a proposta da presente pesquisa está na fonte de recursos para o desenvolvimento de atividades inovativas e o consequente monitoramento e análise do desempenho de entidades que se voltam para a geração do conhecimento e inovação.

Considerando-se a tipicidade regional, que conta com um pólo industrial formado, em grande parte, por empresas transnacionais, sustenta-se a possibilidade de que recursos oriundos do IDE possam fomentar a geração de conhecimento e inovação a partir do interesse desse nicho setorial.

5.2 INGRESSO DE IDE NA REGIÃO NORTE: 2011

Para efeito de contextualização, a Tabela 3 apresenta o nível de ingressos na Região Norte durante o ano de 2011, extraída da base de dados da PINTEC (IBGE, 2010).

Tabela 3. Total do IDE ingressado na Região Norte em 2011 – Distribuição por país de origem dos recursos

País	Em R\$mil	Eq. US\$ - mil
ALEMANHA	174779	86.368
ANTILHAS HOLANDEASAS	3.621	1.849
ARGENTINA	148.329	76.284
AUSTRALIA	10	5
AUSTRIA	4.005	2.054
BAHAMAS, ILHAS	170.560	86.648
BARBADOS	1.129	551
BELGICA	943	492
BERMUDAS	4.931	2.552
CANADA	121.927	60.133
CAYMAN, ILHAS	112.724	53.101
CHINA, REPUBLICA POPULAR	105	55
DINAMARCA	5.426	2.678
EQUADOR	200	104
ESPANHA	205.456	101.655
ESTADOS UNIDOS	1.179.730	601.860
FINLANDIA	1.437	672
FORMOSA (TAIWAN)	1.362	708
FRANÇA	85.224	41.334
GUERNSEY, ILHA DO CANAL	5.366	2.642
GUIANA FRANCESA	810	379
HONG KONG	82	38
IRLANDA	42	21
ISRAEL	15.043	7.887
ITALIA	17.008	8.454
JAPÃO	120.516	59.549
JERSEY, ILHA DO CANAL	49.075	25.009
LIBANO	15	7
LIECHTENSTEIN	22.968	11.001
LUXEMBURGO	15.686	7.838
NORUEGA	178	88
PAISES BAIXOS (HOLANDA)	1.924.671	945.708
PANAMA	1.060.474	522.492
PARAGUAI	1.200	561
PERU	541	279
PORTUGAL	5.180	2.500
REINO UNIDO	50.346	25.987
SÃO VICENTE E GRANADINAS	17	9
SUECIA	12.712	6.016
SUÍCIA	72.396	35.838
TCHECA, REPUBLICA	1	0
URUGUAI	416.284	205.051
VENEZUELA	1.467	769
VIRGENS, ILHAS (BRITANICAS)	319.158	161.939
TOTAL	6.333.131	3.149.160

Fonte: IBGE, 2010

A Tabela 4, por sua vez, apresenta a distribuição no mesmo período por atividade econômica, conspirando somente os investimentos em atividades produtivas.

Tabela 4. Ingressos de IDE na Região Norte em 2011 – por atividade econômica e produtiva

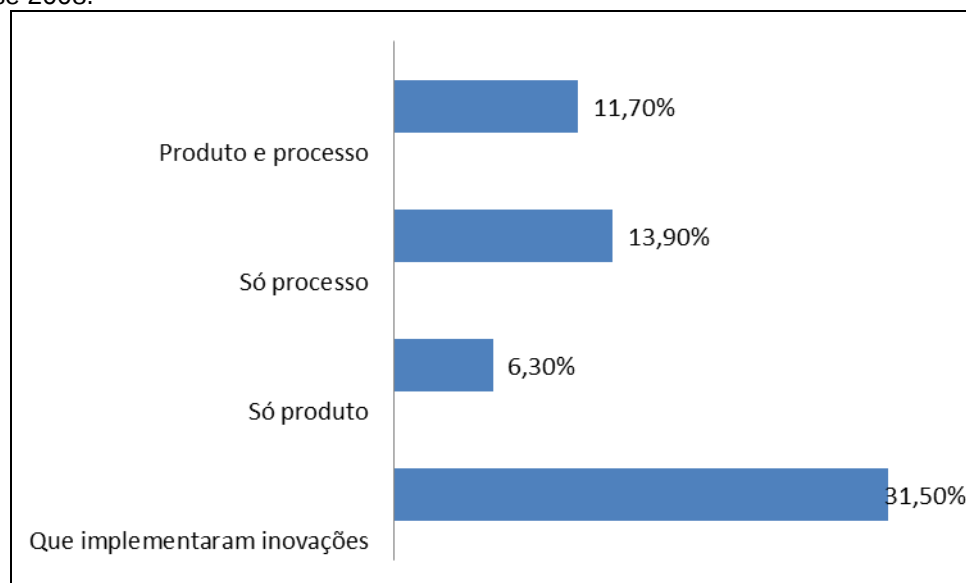
Atividade Econômica	R\$ (mil)	US\$ (mil)
Total	6.333.131	3.149.160
<u>Agricultura, pecuária e extração</u>	<u>63.209</u>	<u>29.603</u>
- Agricultura, pecuária, atividade florestal e pesca	658	321
- Extração Mineral	62.551	29.282
<u>Indústria de Transformação</u>	<u>1.886.011</u>	<u>951.083</u>
- Metalurgia	21.415	10.662
- Produtos Químicos	381.067	187.586
- Produtos Farmoquímicos e farmacêuticos	13.791	6.777
- Produtos Alimentícios	89.722	44.532
- Produtos Têxteis	10.952	5.138
- Produtos de Borracha e de mat. Plástico	24.364	115.444
- Produtos do fumo	332	156
- Máquinas, equipamentos, aparelhos e mat. elétrico	193.233	94.267
- Veículos automotores, reboques e carrocerias	640.897	332.636
- Celulose, papel e produtos do papel	217.780	112.220
- Bebidas	9.975	5.202
- Equipamentos de Informática e periféricos	1	1
- Eletrônica e Produtos Óticos	27.749	14.404
- Outras Indústrias	254.734	125.958
<u>Serviço</u>	<u>4.383.911</u>	<u>2.168.474</u>
- Financeiros e Atividades auxiliares	2.409.183	1.186.950
- Comércio, reparação de veículos aut. e motoc	299.580	151.925
- Servs. de escrit., apoio adm. e outros servs. prest. às empresas	192.402	94.747
- Construção	553.767	272.090
- Eletricidade, gás e outras utilidades	1	0
- Atividades Imobiliárias	428.911	211.182
- Atividades de Rádio e Televisão	5.864	3.011
- Telecomunicações	9.656	4.586
- Seguros, Resseguros, Previd. Complem. e Planos de saúde	28.257	14.624
- Transporte, armazenamento e ativs. Aux. de transporte	54.593	27.543
- Outros Serviços	401.698	201.815

Fonte: IBGE (2010)

5.3 ATIVIDADES INOVATIVAS EM EMPRESAS DO PIM

As empresas industriais sediadas no PIM demonstraram um ativo, mas ainda incipiente esforço. O Gráfico 3 revela o percentual de empresas industriais instaladas na região que implementaram algum tipo de inovação, até o último censo de 2008, no total de 31,5%. Dessas, 6,3% implementaram somente inovações de produtos, 13,9% somente inovações de processo e 11,3% implementaram inovações de produto e processo.

Gráfico 3. Participação percentual do número de empresas que implementaram inovações no PIM - ano – base 2008.

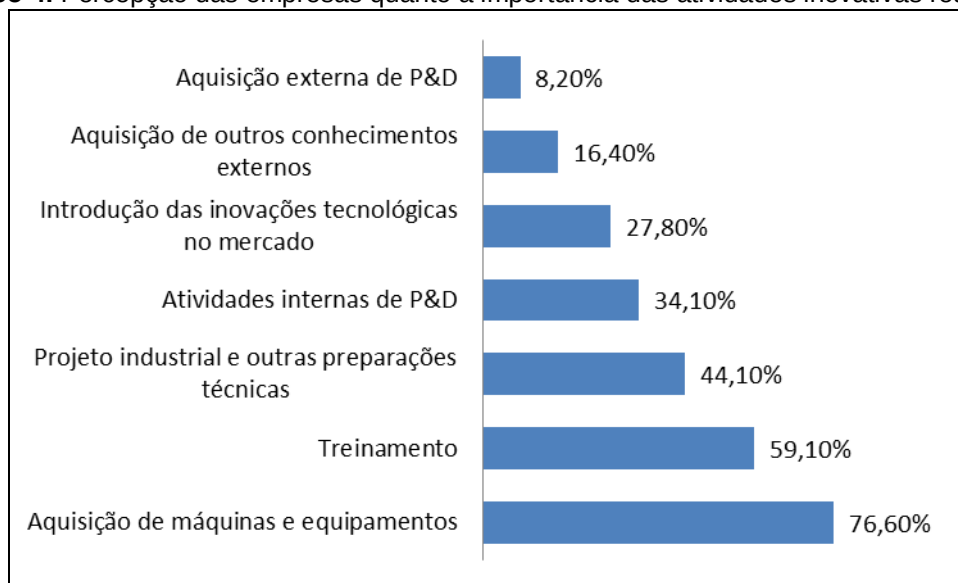


Fonte: IBGE (2010)

Por outro lado, o Gráfico 4 mostra a percepção das empresas quanto ao grau de importância dos diversos tipos de esforços inovativos. Observa-se que a percepção majoritária é a de que a inovação se faz ou através da aquisição de máquinas e equipamentos (76,60%) ou através de treinamento (59,10%). Enquanto a primeira dimensão está associada a tecnologias incorporadas em máquinas - considerado como um indicador de modernização de processos - a segunda categoria de esforço inovativo - o treinamento - somente indiretamente pode ser assim considerada. Isso porque, apesar de o desenvolvimento profissional via treinamento melhorar as competências dos trabalhadores, nem todo tipo de formação irá resultar em iniciativas inovadoras, por parte dos treinados.

Dos elementos apontados no Gráfico 4, denota-se, também, a importância dada à elaboração de projetos industriais e outras preparações técnicas (44,10%), porém, verifica-se que somente 34,10% das empresas considera muito importante realizar atividades internas de P&D, o que, de certo modo, responde ao alcance da introdução de inovações tecnológicas no mercado, na ordem de 27,80%.

Gráfico 4. Percepção das empresas quanto à importância das atividades inovativas realizadas



Fonte: IBGE (2008)

5.4 CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DE ANÁLISE

Para a configuração dessa seção da pesquisa, optou-se pela divisão das categorias em dois níveis: o primeiro, elencando-se individualmente cada questão apresentada e validamente respondida. Assim, considera-se ser possível uma análise individual em relação a vários pontos da abordagem teórica utilizada para referendar a pesquisa, particularmente no que diz respeito à obediência aos critérios estabelecidos no Manual de Oslo, além de promover, caso necessário, uma análise fragmentada das categorias de análise.

A outra parte da pesquisa destina-se a concentrar as respostas, de acordo com os critérios de classificação apresentados na seção anterior que, em conjunto pode fornecer uma visão mais clarificada sobre o nível de maturidade das empresas

selecionadas quanto à geração de conhecimento e inovação, bem como a participação do IDE nesse contexto.

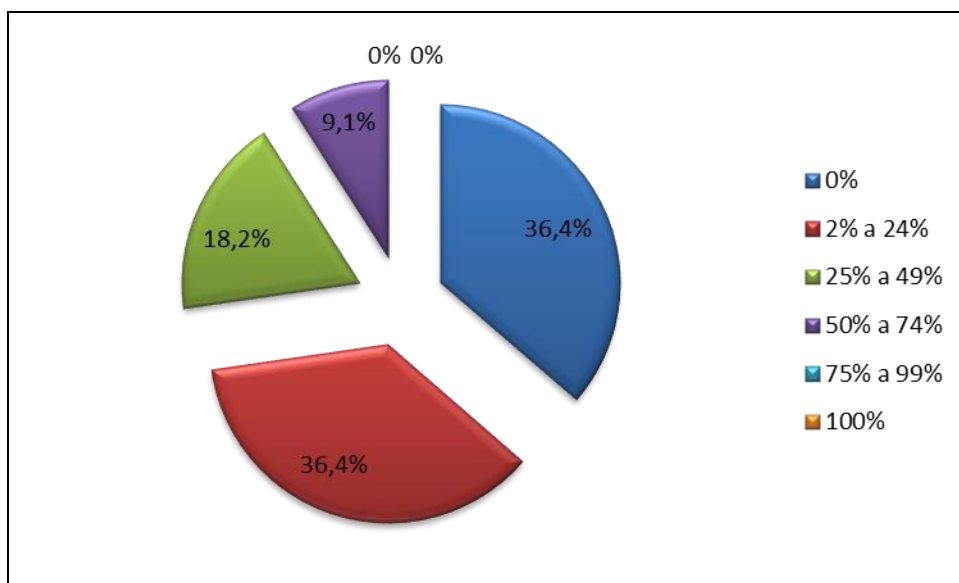
5.4.1 Indicadores de entrada

Nessa categoria, foram contemplados os seguintes itens: a) percentual de recursos humanos da empresa dedicados exclusivamente a P&D; b) percentual do faturamento da empresa investido em P&D; e c) percentual da área física destinada exclusivamente a atividades de P&D.

5.4.1.1 Subcategoria recursos humanos dedicados à P&D

A primeira abordagem, que corresponde ao percentual de recursos humanos da empresa dedicados exclusivamente a P&D, tem por propósito permitir a identificação de focos na área de pesquisa, a partir do investimento em recursos humanos voltados especificamente para atividade de geração de conhecimento e inovação na organização (Gráfico 5).

Gráfico 5. Percentual de recursos humanos dedicados exclusivamente a P&D – 2007 – 2011.



Fonte: Dados da pesquisa

O conjunto de respostas representadas no Gráfico 5 permite inferir que a maioria das empresas não detém nenhum recurso humano dedicado exclusivamente a atividades de P&D (36,4%) ou detém entre 2% a 24% de seu capital humano nessas condições (36,4%). As empresas que empregam até a metade de seu capital humano em atividades de P&D perfazem um total de 18,2%, enquanto que as que empregam até 74% representam um percentual de 9,1%.

Nesse ponto, cabe um esclarecimento, já que a metodologia aplicada não levou em consideração o porte da empresa estudada, em relação ao número de funcionários, haja vista a dificuldade quanto à acessibilidade de empresas com um contingente acima de 500 trabalhadores, o que representa um aspecto limitador da pesquisa. A sistemática operacional dessa análise, portando, evidencia o percentual de trabalhadores em relação ao número atualmente alocado na organização.

Na ótica de Andreassi (2002), um dos fatores mais determinantes para que uma organização seja considerada inovadora diz respeito ao número de pessoas alocadas para as atividades de P&D.

Costa et al. (2010) também apontam esse indicador como de extrema relevância nas organizações inovadoras. Para tanto, sugerem que os mesmos sejam incluídos nas principais transformações internas, incluindo o papel das lideranças em fomentar o desenvolvimento das pessoas e de seu potencial criativo.

Cabe lembrar que, em termos de inovação e conhecimento, existe um manual específico de nominado “Manual da OCDE para a Medida dos Recursos Humanos dedicados à Ciência e Tecnologia (C&T)”, também conhecido como “Manual de Cambera (OCDE/Eurostat)”, elaborado em 1995, o qual apresenta uma série de diretrizes destinadas à mensuração dos efetivos e fluxos de mão de obra em ciência e tecnologia, porém, o Manual de Frascati, que representa a metodologia mais aplicada na mensuração do fomento para pesquisa e desenvolvimento, é mais abrangente e dedicado unicamente à medição dos recursos humanos empregados em inovação e conhecimento, sendo suas definições aceitas em todo o mundo e seus princípios utilizados como base para diversas leis de incentivo econômico, tais como Lei do Bem³⁴, Lei da Informática, dentre outras.

Na ótica trazida pelo Manual de Oslo, os conhecimentos sobre inovação estão incorporados nas pessoas e em suas habilidades. O capital humano, portanto,

³⁴ A Lei nº 11.195/2005 ficou conhecida como “Lei do Bem”, e cria a concessão de incentivos fiscais a pessoas jurídicas que realizarem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica.

representa um papel importante para a geração de conhecimento e inovação tanto para a empresa quanto em nível agregado. Alguns dos critérios de avaliação destacados por essa publicação envolvem:

a) Qualidade do sistema educacional e como este integra as necessidades das empresas inovadoras e outras;

b) Os esforços que as organizações fazem no investimento em capital humano;

c) Se existem nas organizações oportunidades suficientes para que os trabalhadores sejam capacitados e qualificados em direção à geração de conhecimento e inovação, e o quão adaptativa é a força de trabalho em termos de estrutura de mercado de trabalho e da mobilidade entre as regiões e setores.

Apesar dessa relevância, no entanto, é lícito apontar que os métodos utilizados para mensuração do papel do capital humano na geração de conhecimento e inovação ainda se situam, em grande parte, em bases empíricas. A falta de estudos mais concentrados nessa subcategoria permite também denotar a necessidade de melhoria nos ambientes de inovação, no que diz respeito à base de recursos humanos, de forma que esse elemento se torne um atrativo para o IDE, já que as empresas poderão contar com uma ascensão nas taxas de tecnologia em setores de alto valor agregado instalados na região, considerados, no ponto de vista de Ribeiro (2011), extremamente importantes na questão da imagem positiva para o ambiente receptor.

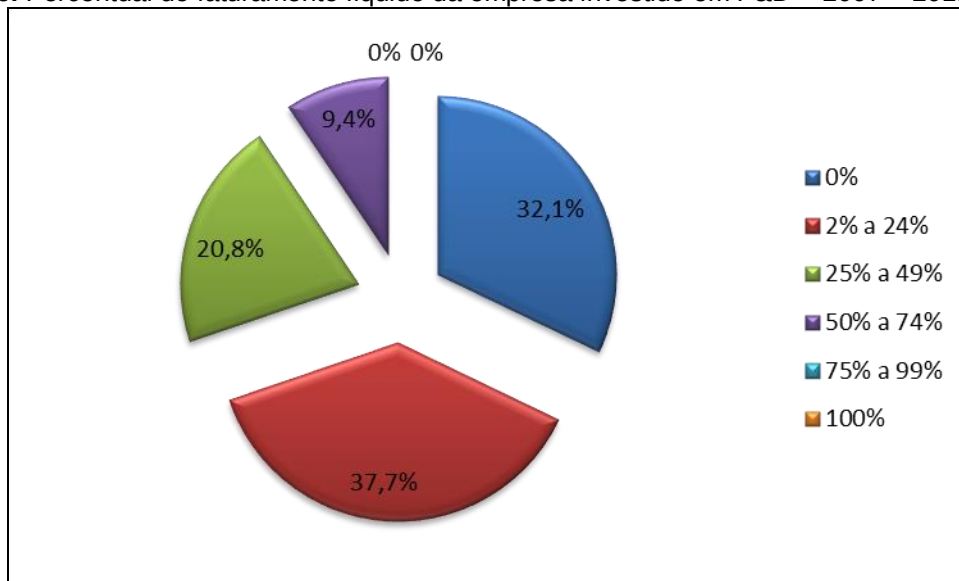
5.4.1.2 Subcategoria faturamento investido em P&D

Ainda na categoria relativa aos indicadores de entrada, outra subcategoria de relevância está relacionada ao percentual do faturamento da empresa que é investido em P&D (Gráfico 6). A importância desse item é apresentada em função da necessidade de inversão de recursos financeiros, por parte das organizações, para que haja o desenvolvimento da geração de conhecimento e inovação.

Entende-se, por conseguinte, que quanto maior o investimento realizado em processos de pesquisa, a partir dos resultados líquidos organizacionais, maior é a visão de futuro que a empresa possui em relação ao processo interno de geração de conhecimento e inovação. Morbey apud Hungarato e Teixeira (2010) é partidário dessa argumentação, afirmando que existe uma relação diretamente proporcional

entre o investimento feito internamente pelas empresas na área de P&D e o consequente aumento dos lucros organizacionais.

Gráfico 6. Percentual do faturamento líquido da empresa investido em P&D – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

O Gráfico 6 permite visualizar que há uma alta concentração de empresas (32,1%) que nada investem em P&D, por conta de seu faturamento líquido. Entretanto, tem-se uma proporção relativamente acentuada (37,7%) quanto a empresas que investem entre 2% a 24% do seu faturamento líquido, o que, por conseguinte, engloba boa parte das empresas pesquisadas.

Entre as empresas que destinam aproximadamente $\frac{1}{4}$ a metade de seu faturamento líquido na geração de conhecimento e inovação, nota-se um percentual (9,4%) que, apesar de não tão significativo, pode ser considerado alto até mesmo para empresas tradicionalmente consideradas mais inovadoras, segundo os últimos dados da PINTEC (IBGE, 2008).

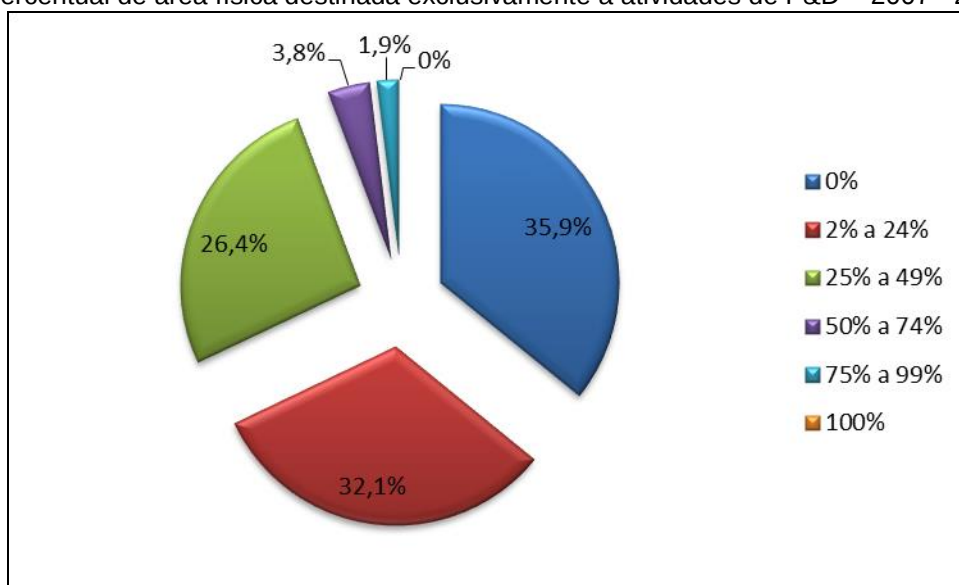
É de considerar, também, a opinião de Vargas (1997) sobre essa subcategoria, quando explica que, os IDEs contabilizados pelo Banco Central, uma porcentagem de aproximadamente 3% do faturamento anual é investido em P&D, direta ou indiretamente, porém, o Instituto de Estatística da UNESCO sugere que pelo menos 10% desse faturamento esteja sendo investido em P&D, percentual que pode ser observado diante do resultado apresentado no Gráfico 6, que demonstra a porcentagem do faturamento líquido que as empresas investem em P&D.

5.4.1.3 Subcategoria área física destinada a P&D

A única subcategoria dos indicadores de entrada busca verificar a quantidade de área física destinada pelas empresas para atividades de P&D (Gráfico 7). A importância deste item encontra respaldo em Mulbert et al. (2008), ao enfocarem que produtos e serviços movimentam-se de forma sequencial pelas funções empresariais, tais como: engenharia, marketing, produção e vendas. Em consequência, as estruturas organizacionais moldam o comportamento dos indivíduos, permitindo que o trabalho operacional e o cotidiano sejam realizados ao mesmo tempo em que o trabalho criativo, gerador da inovação e do conhecimento.

Nesse sentido, a questão envolvida com essa subcategoria questiona sobre a totalidade de área físico-estrutural destinada pelas empresas para atividades de P&D. tanto o Manual de Oslo quanto o de Frescatti atribuem importância à subcategoria, considerando tal indicador como diretamente ligado à área de inovação.

Gráfico 7. Percentual de área física destinada exclusivamente a atividades de P&D – 2007 - 2011



Fonte: Dados da pesquisa

As respostas consignadas nesses questionamentos sugerem que há um percentual acentuado de empresas que não destinam parte de sua estrutura para atividades de desenvolvimento de conhecimento e inovação, através de ações de P&D, em torno de 35,9%. As que destinam entre 2% a 24% de sua área para essa

atividade situam-se em torno de 32,1%, enquanto que as destinam entre 25% a 49% perfazem um percentual de 26,4%.

Na opinião de Costa et al. (2010), o ambiente físico detém sua relevância na geração de conhecimento e inovação, pelo fato de poder propiciar a interação entre as pessoas e, sobretudo, a disposição de equipamentos com tecnologias adequadas para esse desenvolvimento.

5.4.2 Indicadores de saída

Nessa categoria, se enquadram: a) o percentual de faturamento da pesquisa advindo de produtos lançados; b) percentual de faturamento advindo de tecnologias de produtos e/ou processos criados pela empresa para terceiros; c) novos produtos introduzidos ou modificados; d) economia de custos em função da melhoria nos processos produtivos; e) projetos concluídos que geraram inovação e conhecimento; e f) patentes registradas.

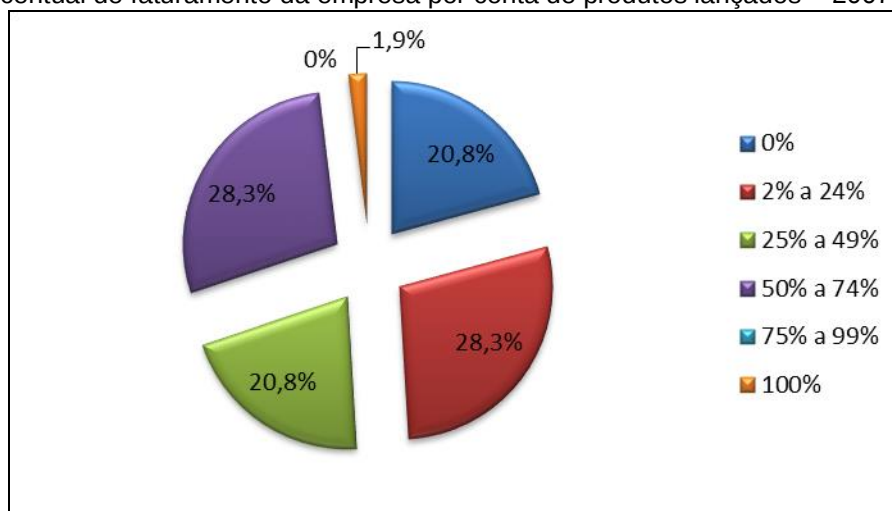
5.4.2.1 Subcategoria faturamento por produtos novos lançados

No primeiro caso, a proposta do Manual de Oslo refere que os indicadores relacionados com o percentual de faturamento da empresa, em função de produtos novos lançados, permitem analisar de forma quantitativa os resultados das empresas em processos de geração de conhecimento e inovação. Para o estudo aqui realizado, considerou-se a abordagem dos indicadores de saída a partir do lançamento de produtos e/ou processo nos últimos cinco anos, justificado pelo fato de que as rápidas mudanças no mercado têm feito com que praticamente as empresas evoluam muito rapidamente para dar as respostas adequadas às necessidades dos consumidores contemporâneos.

No conjunto desses indicadores, foi solicitado às empresas participantes que apostassem somente o lançamento dos produtos efetivamente desenvolvidos localmente, sem o aporte tecnológico gerado por suas matrizes no exterior.

Assim sendo, o Gráfico 8 mostra, adiante, se as empresas participantes do presente estudo estão, efetivamente, obtendo resultados em razão de seus investimentos em inovação.

Gráfico 8. Percentual de faturamento da empresa por conta de produtos lançados – 2007 - 2011



Fonte: Dados da pesquisa

Considerando apenas os produtos lançados pelas empresas participantes nos últimos 5 anos, e elaborados a partir de projetos desenvolvidos localmente, chega-se à constatação de que, entre 0% a 74%, tem-se um percentual acumulado de aproximadamente 98,0%, na seguinte proporção:

- a) 20,8% para empresa que não dependeram, em seu faturamento, exclusivamente de produtos lançados no período analisado;
- b) 28,3% para empresas que não dependeram, em seu faturamento, de aproximadamente 2% a 24% dos produtos lançados no período analisado;
- c) 20,8% para empresas que dependeram, em seu faturamento, de aproximadamente 25% a 49% dos produtos lançados no período analisado; e
- d) 28,3% para empresas que dependeram, em seu faturamento, de aproximadamente 50% a 74% dos produtos lançados no período analisado.

Ressalta-se que 1,8% das empresas participantes afirmaram que os produtos lançados no período analisado responderam por 100% de seu faturamento. Dessa forma pode-se inferir que existe certo equilíbrio em relação ao faturamento obtido por novos produtos lançados no mercado.

Um destaque não tão expressivo, no entanto, diz respeito às empresas (20,8%) que responderam não depender, para seu faturamento, de novos produtos lançados no período. O que chama atenção, nesses casos, é o reflexo dado para as outras empresas que dependem, em grande parte, do lançamento constante de

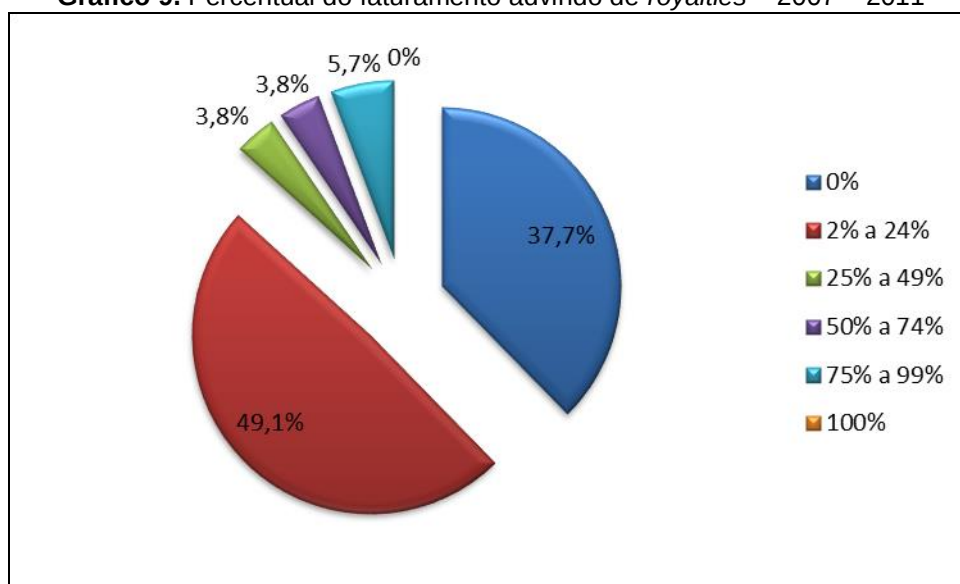
novos produtos para seu faturamento, levando-se a concordar, por exemplo, com os pressupostos de Porter (1990) e de Tidd et al. (1997), a partir da consideração de que a renovação constante, para muitos segmentos empresariais, tem sido não somente a tônica para sua permanência no mercado, mas pode representar a sua própria sobrevivência a médio e longo prazos. A questão que pode resultar dessa interpretação seria se essas empresas conseguiriam manter esse nível de crescimento em termos de geração de conhecimento e inovação constantes.

A resposta pode ser dada a partir do posicionamento de várias empresas que participaram da pesquisa, quando salientam que a estimativa de lançamento de novos produtos tem variado entre 3 a 12 por ano, para o setor industrial de eletroeletrônica e informática, alegando, principalmente, que a exigência por produtos mais acessíveis e de melhor qualidade por parte do consumidor, e o investimento que as empresas tem feito na geração de conhecimento e inovação, é que têm fomentado essa iniciativa.

5.4.2.2 Subcategoria faturamento por royalties

Outro indicador bastante significativo na categoria “indicadores de saída” diz respeito ao faturamento das empresas oriundos de *royalties* alcançados pela venda de tecnologia desenvolvida pelas mesmas, e vendidas a terceiros (Gráfico 9). Trata-se, nesse caso, de uma das premissas do Manual de Oslo, quando destaca o oferecimento direto de tecnologias desenvolvidas como um forte indicador de resultados financeiros gerados pelo conhecimento e inovação empresariais.

Gráfico 9. Percentual do faturamento advindo de *royalties* – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

A análise permitida com base no Gráfico 9 é de que 49,1% das empresas consultadas dependem entre 2% a 24% de seu faturamento a *royalties*. Sendo que 37,7% não se enquadram nessa categoria e, portanto, não dependem de *royalties* para seu faturamento. E, em outras, esse indicador aparece, porém sem expressividade significativa.

Pela ótica demonstrada acima, teria-se um parâmetro bastante convincente sobre a participação de tecnologia de produtos e/ou processos criados pelas empresas e vendidos para terceiros nos últimos cinco anos. Na realidade, esse indicador deve-se mais à oferta do resultado de seus processos criados, do que à venda de *know-how* ou da tecnologia desenvolvida para sua criação. Contudo, a receita gerada por *royalties* pode promover processos de constante aprimoramento, tornando-se um elemento estratégico para que as organizações invistam mais no desenvolvimento de tecnologias para terceiros.

O resultado mostrado no Gráfico 9 também permite concordar com o ponto de vista de Chevarria (2006), sobre um fenômeno denominado como “efeito propriedade”, onde o IDE possui participação direta na organização das atividades empresariais internas em desenvolvimento de tecnologias com o intuito de vendê-las ou cedê-las a outras empresas, seja em caráter local, nacional ou estrangeiro, onde

se teria um retorno do processo de internalização e de reinternacionalização dos resultados desses investimentos.

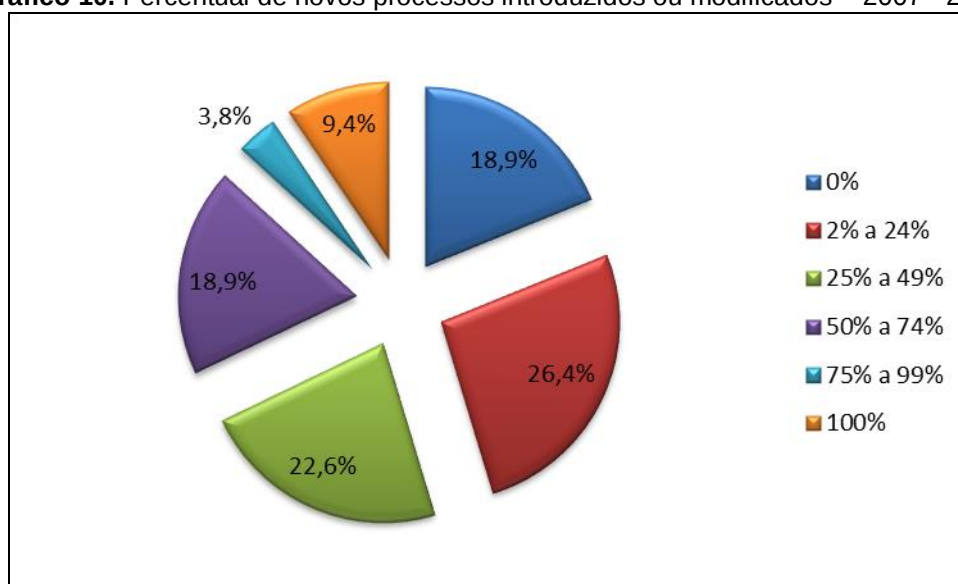
5.4.2.3 Subcategoria processos novos introduzidos ou modificados

Na questão inerente à quantidade de processos introduzidos ou modificados pelas empresas participantes da pesquisa nos últimos cinco anos, justifica-se a abordagem pelo fato do mesmo coincidir com os resultados esperados pelas organizações em seus processos de geração de conhecimento e inovação (Gráfico 10).

Nesse item, considerou-se, particularmente, a metodologia empregada por Nascimento (2009), adaptando-se ao padrão originalmente estabelecido nessa pesquisa. Assim, foi incluído, no rol de alternativas dadas às empresas participantes, os seguintes critérios:

- a) Caso a empresa não tivesse nenhum processo novo introduzido ou modificado nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 1 (0%);
- b) Caso a empresa tivesse entre 1 a 10 processos novos introduzidos ou modificados nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 2 (2% a 24%);
- c) Caso a empresa tivesse entre 11 a 20 processos novos introduzidos ou modificados nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 3 (25% a 49%);
- d) Caso a empresa tivesse entre 21 a 30 processos novos introduzidos ou modificados nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 4 (50% a 74%);
- e) Caso a empresa tivesse entre 31 a 40 processos novos introduzidos ou modificados nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 5 (75% a 99%);
- f) Caso a empresa tivesse acima de 40 processos novos introduzidos ou modificados nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 6 (100%).

Gráfico 10. Percentual de novos processos introduzidos ou modificados – 2007 - 2011



Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados indicados no Gráfico 10 sugerem que a maior parte das empresas participantes teve entre 1 a 10 novos processos introduzidos ou modificados, representando um percentual de 26,4% do total; 22,6% introduziram ou modificaram entre 11 a 20 novos processos, enquanto que 18,9% introduziram entre 21 a 30 novos processos nos últimos cinco anos. Porém, verifica-se uma quantidade relativamente significativa no número de empresas que não tiveram nenhum avanço inovativo em processos nos últimos cinco anos, da ordem de 18,9%.

Não obstante, os outros indicadores dão conta de que há ou uma criação ou uma renovação constante de processos. Nesse aspecto, sustenta-se essa abordagem pela ótica de Cohan (1998) quando enfatiza que empresas que buscam a liderança em tecnologia estão sempre revisando seus processos, com vistas a evitar sua obsolescência.

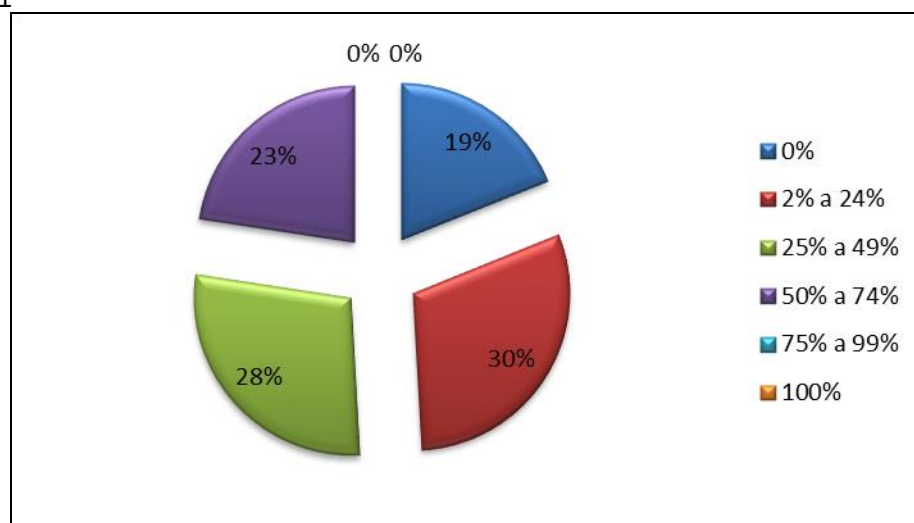
Por sua vez, Pessoa e Martins (2007) asseguram que a dinâmica do IDE tem permitido que as empresas busquem cada vez mais inovações para responder à cronologia do ciclo de vida do produto, já que as vantagens comparativas relacionadas à localização ou a outras estratégias de atração desse capital se modificam com o tempo, motivados principalmente pelos novos condicionantes produtivos apresentados pelas organizações que buscam constantemente soluções inovadoras em seus processos.

5.4.2.4 Subcategoria economia de custos

Em muitos casos, essas soluções são fomentadas não só para que as empresas alcancem níveis de faturamento, mas também para que concebam reduções de custos, espelhando, dessa forma, um resultado mais significativo em seu aspecto financeiro.

Com base nesse argumento, a próxima subcategoria dos indicadores de saída envolve justamente a economia de custos decorrentes dos processos de inovação para as organizações (Gráfico 11).

Gráfico 11. Percentual de economia advindo da melhoria nos processos produtivos da empresa – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

À exceção de 18,9% das empresas participantes, que declararam não ter obtido nenhuma economia derivada da melhoria de processos produtivos nos últimos cinco anos, e as que não tiveram entre 75% a 100% de economia, as demais, somando-se, conseguiram níveis consideráveis de economia, com destaque para as empresas que obtiveram até 24% (30,2% das participantes); até 49% (28,3%) e até 74% (22,6%).

Para a abordagem qualitativa desses indicadores, empresta-se a opinião de Davenport (1994), ao sustentar que práticas inovadoras, quando adotadas principalmente em processos produtivos, podem contribuir para a redução ou eliminação de custos decorrentes desses processos.

Também contribuem Kupfer e Hasenclever (2002) ao destacaram que os resultados em inovação, apesar de não serem, necessariamente materializados em ganhos - financeiros – o que, por conta disso, torna sua mensuração nem sempre fáceis – podem se traduzir nos impactos de redução de custos.

Na relação que se pode promover, resultante do processo de redução de custos e a influência do IDE, seria de que o movimento de internacionalização de capitais financeiros também assume a incumbência de promover uma maior eficiência dos sistemas produtivos nas organizações de destino, e entre seus principais pressupostos, está a promessa de redução de custos de desenvolvimento das atividades produtivas, ao mesmo tempo em que se proveria a quantidade de recursos necessários para este fim.

Na opinião de Scherer (1999), essa premissa estaria ligada à teoria dos custos de transação aplicada ao investimento internacional, onde os custos de controle das empresas estariam ligados, também, às operações de suprimento, desenvolvimento de novas tecnologias e proteção da marca.

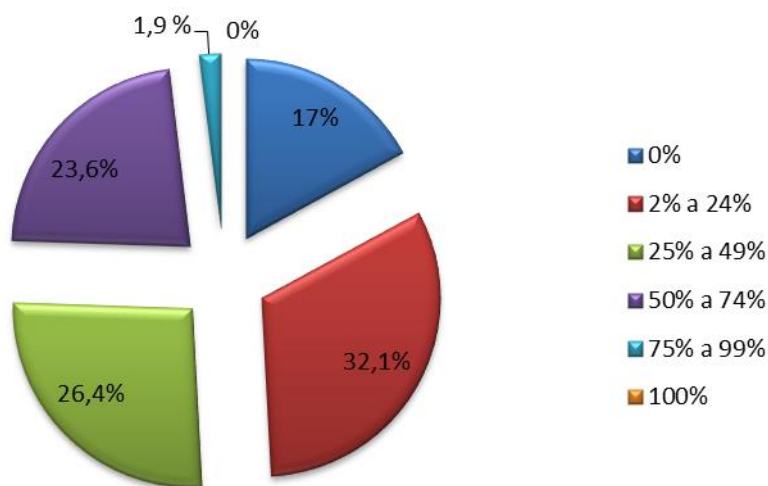
A pressão por redução de custos também é um elemento atrativo para o IDE, na medida em que o mesmo se destinará para localidades onde o custo dos fatores seja menor. Em algumas instâncias, no entanto, o direcionamento do IDE para empresas situadas em locais que apresentem menores custos de fatores de produção, pode estar ligado ao acirramento da competitividade nas sedes e no consequente estreitamento das margens de lucro nas matrizes transnacionais (PINTO, 2011).

5.4.2.5 Subcategoria quantidade de projetos finalizados em inovação

Outra subcategoria inserida no Manual de Oslo diz respeito à quantidade de projetos finalizados e que resultaram em geração de conhecimento e inovações pelas empresas. A justificativa para essa subcategoria é de que, através dela, se pode evidenciar o volume de projetos concluídos à geração de processos ou produtos inovadores nas empresas, já que tem-se a ótica de que cada projeto concluído internamente deve resultar em uma melhoria nos processos e/ou produtos

nas organizações. Aqui, utilizou-se a mesma adaptação metodológica empregada na análise da subcategoria de novos processos introduzidos e modificados (Gráfico 12).

Gráfico 12. Percentual de projetos concluídos que geraram conhecimento e inovação – 2007 – 2011.



Fonte: Dados da pesquisa

No Gráfico 12, percebe-se que 32,1% das empresas participantes tiveram entre 2% a 24% de projetos concluídos que culminaram em inovação nos últimos cinco anos; 26,4% tiveram entre 25% a 49% ao passo que 22,6% obtiveram a marca entre 50% a 74%. O percentual de empresas que não teve nenhum projeto concluído é de 17,0%.

Outro ponto que cabe destacar nessa avaliação é que nenhuma empresa possui 100% de seus projetos convertidos em geração de conhecimento e inovação. Pode-se considerar, portanto, que apenas 22,6% estiveram próximas do ideal, ao concluírem seus projetos e estes terem gerado conhecimento e inovação para as mesmas.

Diante dos resultados pode-se afirmar que a conclusão de projetos em sistemas inovativos pode facultar uma conversão dos mesmos em oportunidades potenciais, passíveis de serem aproveitados por meio da combinação de tecnologias, adaptação de produtos, ou orientação para novos mercados. O principal indicador dessa subcategoria seria o monitoramento de patentes, através do qual as empresas podem identificar as novas tecnologias e atividades intelectuais.

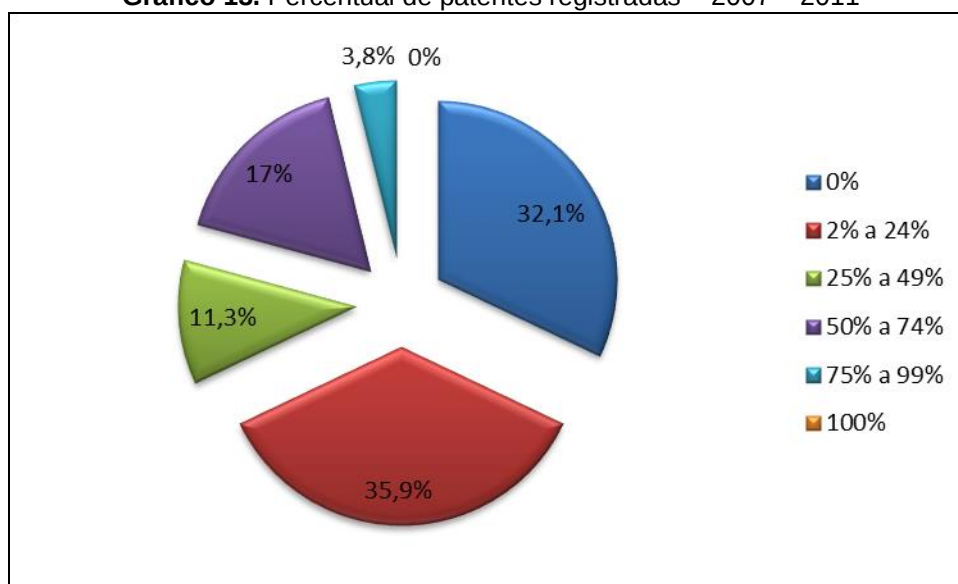
5.4.2.6 Subcategoria registro de patentes

Esse quesito, destacado no Manual de Oslo, não possui uma expressividade no cenário nacional, segundo a opinião de Nascimento (2009). No entanto, trata-se de um importante indicador de geração de conhecimento e inovação para as empresas, na medida em que permite visualizar que a organização entende que a essa geração não somente pode facultar o alcance de um diferencial competitivo, mas que deve também ser protegido por meio da legislação em vigor, evitando, dessa maneira, sua apropriação por concorrentes.

O Gráfico 13, apresentado a seguir, mostra essa realidade junto às empresas participantes, enquadrando, para tanto, a mesma metodologia já discutida anteriormente e apresentada nas subcategorias processos novos introduzidos e modificados, e quantidade de projetos finalizados em inovação, adaptada para os seguintes critérios:

- a) Caso a empresa não tivesse nenhuma patente registrada nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 1(0%);
- b) Caso a empresa tivesse entre 1 a 3 patentes registradas nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 2 (2% a 24%);
- c) Caso a empresa tivesse entre 4 a 8 patentes registradas nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 3 (25% a 49%);
- d) Caso a empresa tivesse entre 9 a 15 patentes registradas nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 4 (50% a 74%);
- e) Caso a empresa tivesse entre 16 a 30 patentes registradas nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 5 (75% a 99%);
- f) Caso a empresa tivesse acima de 30 patentes registradas nos últimos cinco anos, deveria marcar a opção 6 (100%).

Gráfico 13. Percentual de patentes registradas – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

Das respostas assinaladas, identifica-se que a maior parte das empresas participantes (35,9%) possui entre 1 a 3 patentes registradas nos últimos cinco anos. Ressalta-se que nenhuma empresa declarou possuir mais de 30 patentes, e o segundo indicador mais relevante nessa subcategoria diz respeito justamente ao percentual de respostas para nenhuma patente registrada (32,1%).

O Manual de Oslo evidencia que a estatística de patentes é um dos indicadores de C&T, diretamente relevantes para a mensuração da inovação. Trata-se de um direito legal de propriedade sobre inovação inventiva ou inovativa, garantido pelos escritórios de patentes nacionais, e que confere a seu detentor os direitos exclusivos de exploração do item patenteado.

Para Gouveia (2002), a busca pela proteção de inovações, além de descortinar os impactos da geração e difusão do conhecimento e inovação. Salienta ainda que, no Brasil, o setor eletrônico é um dos que mais confirmam sua importância enquanto impulsionadores do progresso técnico, tendo em vista a sua superioridade no número de registros de patentes.

Confirma, ainda, o cenário apontado na figura acima, quando registra que, embora os esforços IDE tenham sido direcionados para o estabelecimento de vínculo econômico e tecnológico entre as matrizes e suas corporações industriais,

as filiais brasileiras, mesmo grandes, permanecem em um nível muito aquém em relação à proteção dos direitos sobre geração de conhecimento e inovação.

5.4.3 Formas de conhecimento e inovação

A categoria acima intitulada foca a pretensão de medir de que maneira ocorre o processo de geração de conhecimento e inovação nas organizações. Conforme Reis (2004), podem ser conhecidos duas subcategorias básicas: a de tecnologia radicalmente nova e de aperfeiçoamento ou adaptações de processos já existentes, também conhecida como inovação incremental.

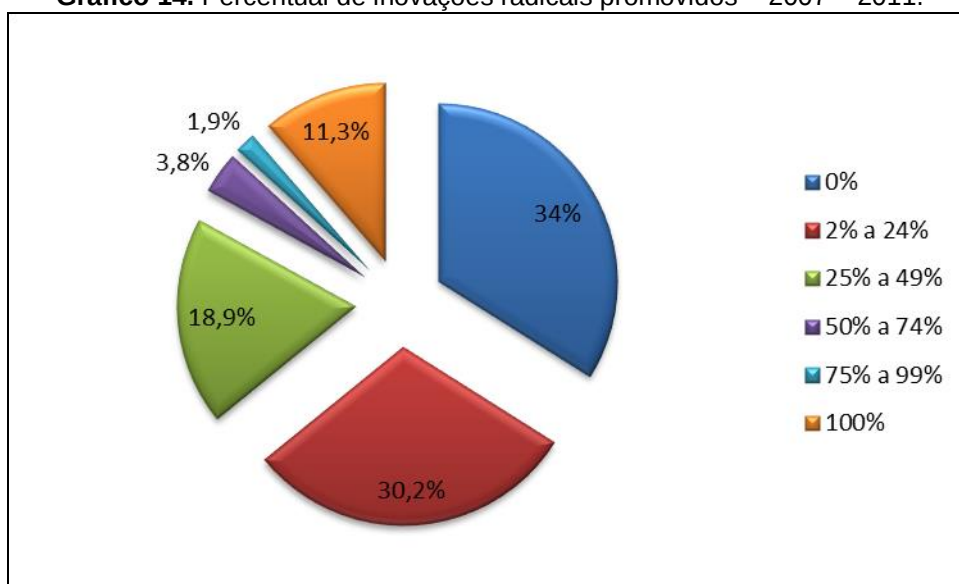
5.4.3.1 Subcategoria inovação radical

Inovação radical é um conceito utilizado como medida metodológica na apresentação dos resultados exibidos pelo relatório intitulado “Indicadores Empresariais de Inovação Tecnológica” desenvolvido pela ANPEI. Seu principal objetivo é de buscar identificar se o processo inovativo ocorrido internamente à organização é elaborado de forma radical, ou seja, descartando-se os processos anteriormente utilizados (ANPEI, 2011).

As empresas participantes não destacaram o teor das inovações radicais supostamente elaboradas. No entanto, Fortanino e Carvalho (2010), para o entendimento de que a inovação radical é entendida como o desenvolvimento e introdução inteiramente nova, que pode representar uma ruptura de custos e aumento do nível de qualidade apresentado em produtos já existentes.

Mesmo não se possuindo a indicação da inovação radical produzida por algumas empresas participantes da pesquisa, a suposição mais largamente aceita é de que essa inovação tenha se dado na forma de processos e novos arranjos produtivos, pelo fato de existirem várias adaptações aos processos produtivos conduzidos por várias das participantes.

Gráfico 14. Percentual de inovações radicais promovidos – 2007 – 2011.



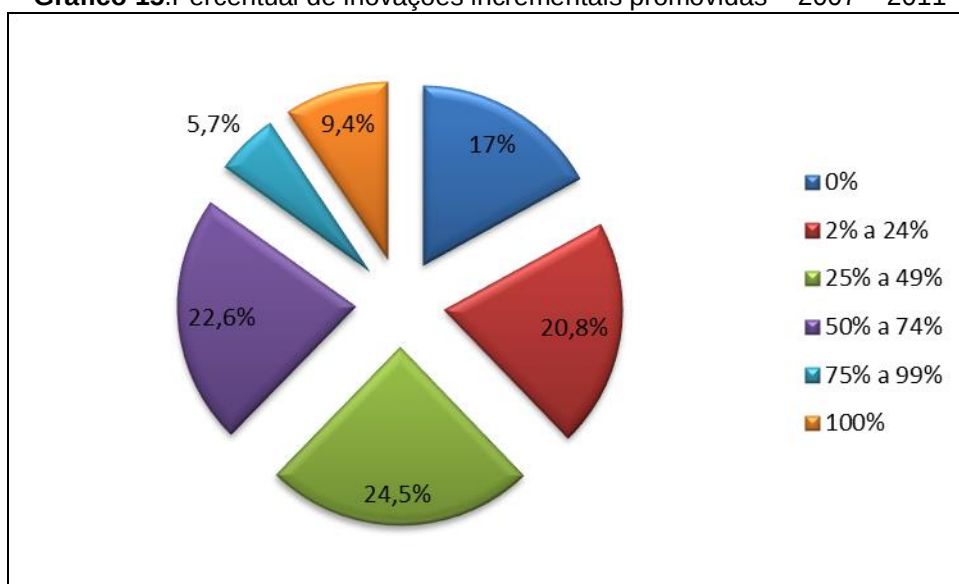
Fonte: Dados da pesquisa

Em relação a esse quesito, verifica-se que 34,0% das empresas participantes na realizaram, nos últimos cinco anos, nenhuma inovação radical; 30,2% efetuaram realizações, nesse sentido, entre 2% a 24% de seus processos, enquanto que 18,9% efetuaram inovações radicais entre 25% a 49% de seus processos. Um dado que se destaca é o fato de 11,3% das empresas pesquisadas destacarem que promoveram inovações radicais em 100% de seus processos.

5.4.3.2 Subcategoria inovação incremental

Nessa subcategoria, os indicadores permitem a identificação da forma como os processos e/ou produtos são introduzidos de forma gradual nas organizações, por meio da modificação ou aperfeiçoamento nos métodos já existentes (Gráfico 15).

Gráfico 15. Percentual de inovações incrementais promovidas – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se, no gráfico acima, que as empresas participantes da pesquisa representam ambientes distintos, porém equilibrados em se tratando de inovação e conhecimento. Em termos de inovação incremental, 20,8% promoveram inovações incrementais em até 24% de seus produtos e/ou processos, nos últimos cinco anos; 24,5% o fizeram em até 49%, enquanto que 22,6% promoveram essas alterações em até 74% de seus produtos e/ou processos. Dado significativo é o registro de 17,0% das empresas estudadas não terem promovido nenhuma inovação incremental nos últimos cinco anos.

5.4.4 Impacto do IDE na geração de conhecimento e inovação

Com base na mesma metodologia utilizada para a identificação de geração de conhecimento e inovação nas empresas participantes da pesquisa, realizou-se uma mensuração do impacto do IDE em suas ações inovativas.

Desse contexto, originaram-se as seguintes subcategorias: a) investimento aplicado em alianças corporativas; b) investimento aplicado em cooperações com universidades e institutos de pesquisa; c) investimento aplicado em capacitação e qualificação pessoal; d) investimento aplicado em mudança de processo; e)

investimento aplicado em novos usos de produtos existentes; f) investimento aplicado em alterações na capacidade produtiva da organização.

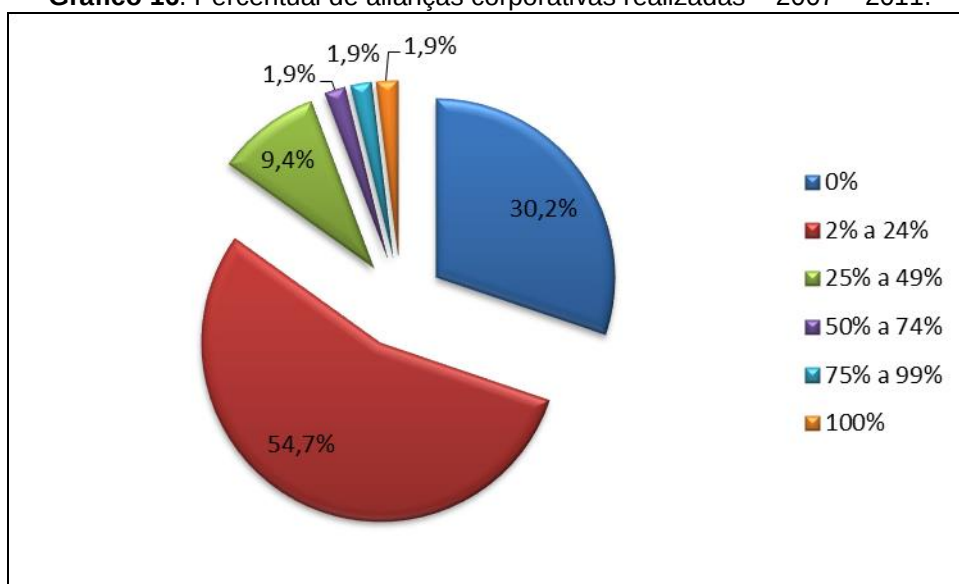
5.4.4.1 Subcategoria investimento aplicado em alianças corporativas

Nesse item, empresta-se a contribuição de Guedes (2006), onde a autora articula que a internacionalização de capital perpassa pelo processo de negociação e barganha entre empresas, onde estas formam alianças corporativas para lidar com o mercado global. No enfoque dado por essa pesquisa, essas alianças podem ser formadas mediante o investimento em transferência regional de tecnologia, semelhante ao processo conhecido como *cluster*, identificado como uma concentração de organizações que se comunicam por possuírem características semelhantes e situarem-se no mesmo local, colaborando entre si e, por isso mesmo, tornando-se mais eficientes na geração de conhecimento e inovação.

Outra contribuição teórica, feita por Amal et al. (2007), sugere que a formação de alianças corporativas representa um fator importante na definição do grau de atração das localidades e empresas sediadas, no que tange à captação de novos projetos de investimento. Analogamente, então, pode-se considerar, mediante essa premissa, que a formação de alianças corporativas de amplo rendimento em conhecimento e inovação pode direcionar os IDEs, facilitando, com isso, o desenvolvimento regional.

No terreno da inovação e conhecimento, sustenta-se a hipótese de que as alianças corporativas, que podem ser realizadas entre organizações do mesmo ramo de atividade ou ramo diferente, são capazes de estimular o processo de inovação entre as partes. O Gráfico 16, a seguir, distingue as empresas participantes que atuam nesse contexto.

Gráfico 16. Percentual de alianças corporativas realizadas – 2007 – 2011.



Fonte: Dados da pesquisa

Como se depreende do gráfico acima, um número significativo de empresas (54,7%) atuam ou já atuaram em regime de aliança corporativa, nos últimos cinco anos, entre empresas do mesmo setor ou de setores diferentes, até o limite de 24% de seus processos e/ou produtos, e por conta do IDE auferido de suas matrizes transnacionais. Inobstante, 30,2% nunca se utilizaram do modelo, devido ao sigilo em relação à competitividade e concorrência.

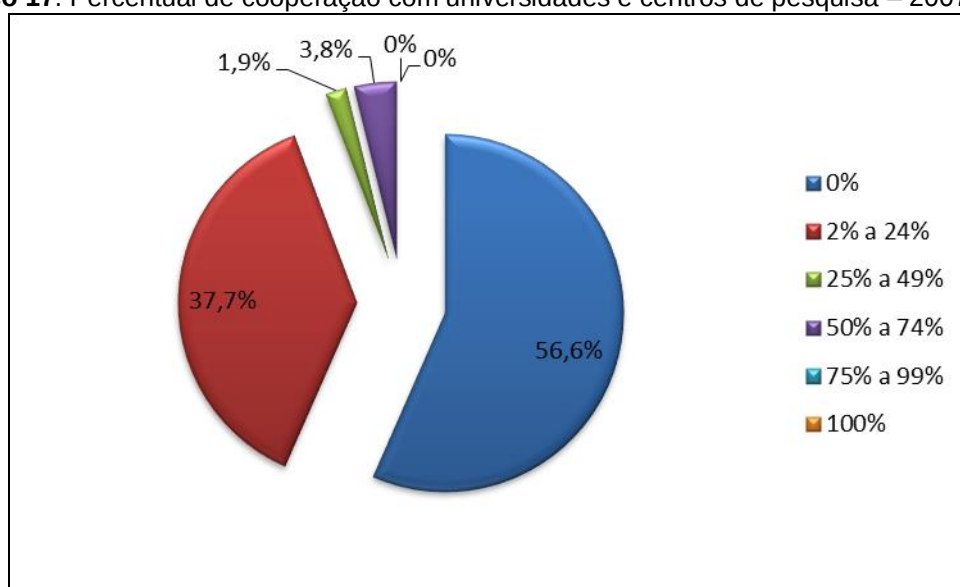
Na análise que se pode promover em relação a este resultado, e em conformidade com o que se apregoa Amal e Seabra (2007), as mudanças promovidas com a utilização do sistema de alianças corporativas, independentemente da definição das vantagens competitivas dos parceiros envolvidos, tende a permitir o aumento no grau de eficiência das empresas situadas em determinadas localidades, principalmente se for levado em conta o grau de envolvimento das empresas no desenvolvimento regional e a especialização de empresas em determinados nichos mercadológicos.

5.4.4.2 Subcategoria investimento aplicado em cooperações com universidades e institutos de pesquisa

A universidade e os institutos de pesquisa possuem duas funções específicas, na visão de Albuquerque (2006) são elas: a de fornecer infraestrutura para identificação de oportunidades tecnológicas, e a de oferecer conhecimento para focalizar buscas por novas alternativas de investimentos em conhecimento e inovação.

Por conta disso, apregoa também que, enquanto “instrumentos de focalização” a academia e os institutos voltados para a atividade de pesquisa científica contribuem para identificação de oportunidades e vinculação do país aos fluxos internacionais de capital, ao mesmo tempo em que serve como instrumento de apoio ao desenvolvimento industrial. Nesse sentido, questionou-se junto às empresas participantes o grau de IDE aplicado em corporações com universidades e institutos de pesquisa (Gráfico 17).

Gráfico 17. Percentual de cooperação com universidades e centros de pesquisa – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

O grau de cooperação entre empresas industriais locais e universidades e institutos de pesquisa é significativo (37,8%) entre empresas que destinam parte do IDE em até 24% de seus produtos e/ou processos. Entretanto, tem-se um número

bastante acentuado (56,6%) de empresas que não utilizam ou não utilizaram essa prática nos últimos cinco anos.

Sobre essa visualização, Comin apud Vasconcelos (2007) assevera sobre a necessidade de se criar um redesenho das relações entre universidades, centros de pesquisa e setor privado. O autor defende a criação de linhas de financiamento específicas, mas pode-se entender também que o IDE pode facultar essa reestruturação.

Ademais, estes centros de pesquisa podem servir também aos interesses das indústrias locais na capacitação e qualificação dos profissionais envolvidos com atividades de P&D, e o conhecimento difundido serviria para ampliação de novas formas de pensar, como acontece com países como a Índia e China, onde acordos de cooperação entre universidades e centros de pesquisa de ponta são executados em competência.

Vale destacar, por oportuno, que a Lei nº 10.973/2004 surgiu como um importante instrumento de participação das universidades e centros de pesquisa, estimulando as parcerias entre essas instituições e empresas no processo inovativo e transferência de conhecimento daquelas para estas. Obriga, esta lei, a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) em universidades, bem como o compartilhamento de laboratórios e equipamentos entre instituições e empresas (BRASIL, 2004).

5.4.4.3 Subcategoria investimento aplicado em incentivo à inovação interna

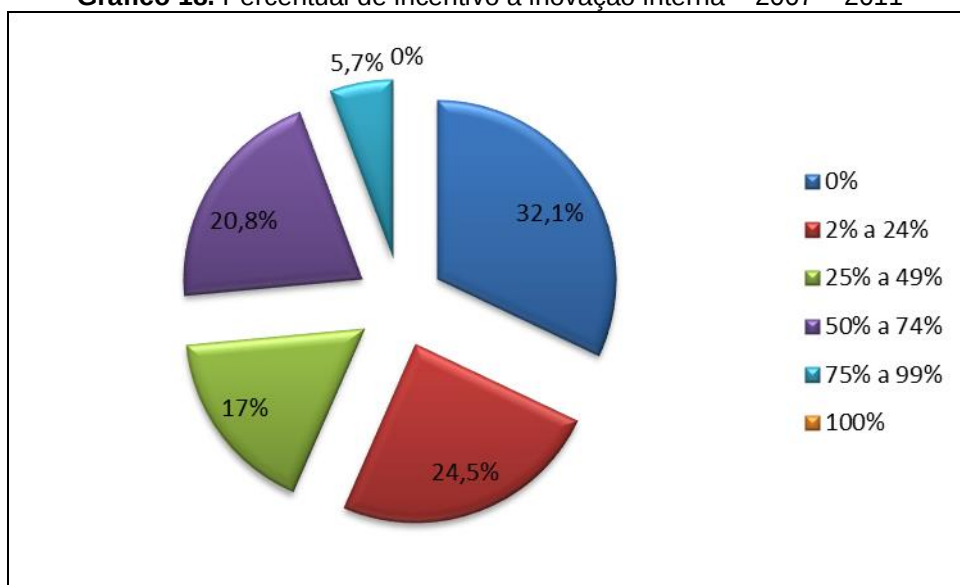
Algumas argumentações como as trazidas por Jorge (2008), criticam que o grau de eficiência produtiva das empresas nacionais foi obtido mais em função da racionalização de custos, do que com investimentos em capacidade produtiva ou de inovação.

Por sua vez, Nicolsky (2007) cita o exemplo da China e da Índia, onde uma gama expressiva de técnicos qualificados, engenheiros e cientistas tornaram esses países atraentes para o IDE e centros regionais de P&D das empresas transnacionais.

Lima (2008) ilustra que o Brasil forma, por ano, mais de quatro vezes o número de doutores na área de ciências da computação do que a Índia, porém este país é, reconhecidamente, um centro de excelência nessas ciências.

Com base nessas argumentações, questionou-se junto às empresas participantes qual o nível de IDE aplicado em incentivo à inovação interna, partindo-se da geração de conhecimento e inovação produzida por seu capital humano (Gráfico 18).

Gráfico 18. Percentual de incentivo á inovação interna – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

A maior parte das empresas participantes (32,1%) declarou que, nos últimos cinco anos, não tiveram nenhuma percentagem de inovações que tivessem como origem a aplicação do IDE em incentivos – aqui entendidos como treinamentos e outras formas de benefícios – para a geração de atividades inovativas por seus trabalhadores.

Empresas que situaram-se em condições contrárias, no entanto, registraram 24,5% de participação do IDE na origem de inovações a partir do incentivo interno, até o limite de 24% dessas inovações, registrando-se, sucessivamente: 17,0% para empresas até o limite de 49%, e 20,8% para empresas até o limite de 74% de suas inovações em produtos e/ou processos nos últimos cinco anos.

Mesmo assim, infere-se que, para atingir um grau de otimização na aplicação dos recursos oriundos do IDE nessas organizações, seria necessário a melhoria da qualidade de seus recursos humanos, em função do número limitado de pesquisadores que trabalham em ambientes industriais, em contraponto ao número de graduados em ciências e engenharia nessas áreas.

Para Lima (2008), o setor empresarial é o único capaz de transformar conhecimentos em produtos, serviços, estratégias e novos modelos de negócios, o que reforça a relevância das atividades de P&D. ao mesmo tempo, discute que o número de pesquisadores em empresas industriais brasileiras situa-se, atualmente, no patamar de 23%, o que justifica a pouca inovação no setor privado brasileiro, reforçado pela observação de que as atividades de P&D são, majoritariamente, realizadas em ambientes acadêmicos e não no setor empresarial, como ocorre nos Estados Unidos, Inglaterra, Coreia e Itália, por exemplo.

5.4.4.4 Subcategoria investimento aplicado em mudanças de processos

O esforço tecnológico em P&D caba sendo orientado para modelos de tecnologias mais simples, que requerem apenas o uso suficiente das capacitações existentes nesses países, transformando as unidades locais das indústrias transnacionais em subsidiárias basicamente manufatureiras. Predominam então ambientes onde o esforço inovativo se limita à cópia, sem uma absorção direcionada para melhorar e aperfeiçoar produtos que possibilitem a entrada efetiva em nichos mercadológicos mais avançados.

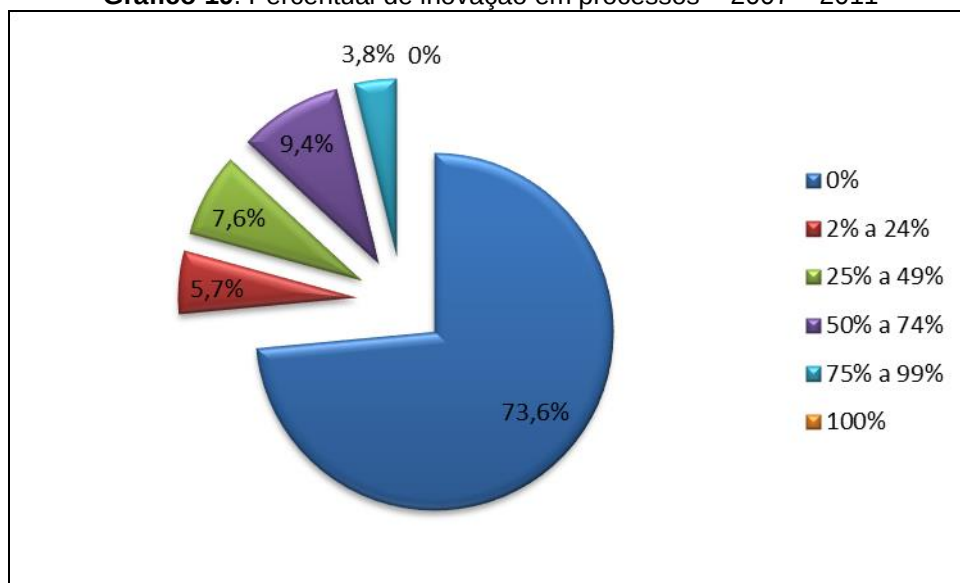
Segundo Pessoa e Martins (2007), a expansão da demanda traz consigo uma necessidade de standardização nas características do produto e do processo produtivo. A diminuição na variabilidade do processo produtivo, por sua vez, diminui também a necessidade de se operar com maiores graus de flexibilidade na produção.

Diniz et al. (2004), por seu turno, explicam que o Brasil emprega um tipo de estratégia para a promoção das capacitações e aprendizagem baseada, principalmente, no IDE. No entanto, esse investimento não significa que as capacitações locais serão mais avançadas, já que as atividades de empresas

transnacionais estão permeadas por uma divisão internacional do trabalho entre matriz e suas subsidiárias localizadas em países periféricos.

Para saber se as empresas participantes representam, na aplicação do IDE, esse comportamento passivo insculpido nas afirmações de Diniz et al. (2004), sendo incapazes de interferir nas trajetórias tecnológicas e estruturais da inovação em produtos, questionou-se junto às mesmas sobre a possibilidade do IDE aplicado em inovação ser dirigido, majoritariamente, a atividades inovativas em processos produtivos (Gráfico 19).

Gráfico 19. Percentual de inovação em processos – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

Das empresas participantes, 73,6% opinaram que, nos últimos cinco anos, não aplicaram parcelar do IDE somente a inovações de processos, sendo este o item de maior relevância encontrado nessa análise.

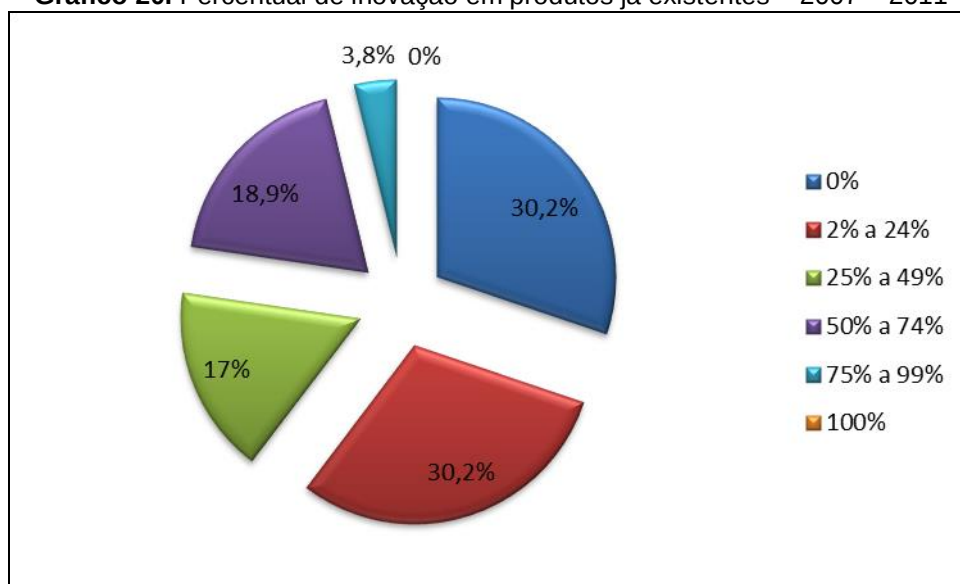
Esta ótica parece transparecer que, independentemente da categoria de atividade da empresa estudada, há uma margem considerável de aplicação desse investimento em produtos e novas tecnologias, o que leva a crer que as empresas desse nicho mercadológico estão atuando em prol da inovação na estrutura e implementação de novos produtos.

5.4.4.5 Subcategoria investimento aplicado em novos usos de produtos existentes

Nascimento (2009) salienta que, algumas vezes, a inovação pode estar no interior da organização e não ser devidamente percebida. Em outras circunstâncias, as empresas não estão se dedicando ao desenvolvimento de processos e/ou produtos novos, por estarem continuamente empenhadas em alterar seus produtos, buscando uma constante atualização dos mesmos.

Nesse sentido, questionou-se junto às empresas participantes, se as mesmas aplicavam parcela do IDE na atividade de inovação em novos usos para produtos já existentes, em detrimento da escolha por produtos completamente novos (Gráfico 20).

Gráfico 20. Percentual de inovação em produtos já existentes – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

Das empresas pesquisadas, 30,2% não investiram, nos últimos cinco anos, em desenvolvimento de ações inovativas para produtos já existentes em seu portfólio, mesma margem percentual alcançada pelas empresas que o fizeram, até o limite de 24% de seus produtos, 17,0% fizeram inovações em produtos já existentes, até o limite de 49%, enquanto que 18,9% o fizeram até o limite de 74%.

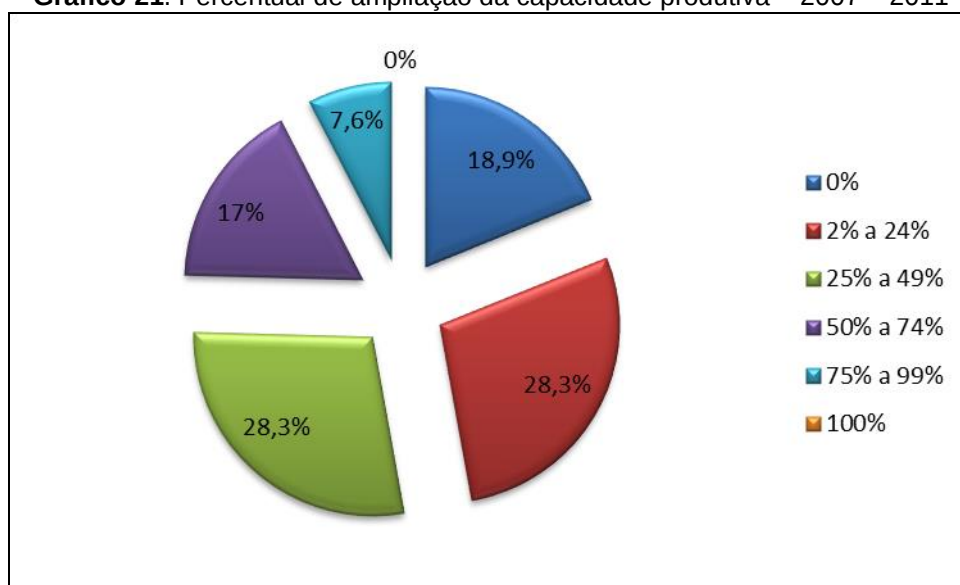
Dessa ótica, se depreende que o IDE aplicado pode ser consignado para ações que busquem uma melhoria contínua de seus produtos, talvez pelo fato de que o desenvolvimento de novos produtos implica em parcelas maiores de investimento e prazos relativamente médios. Empresas que dependem de poucos produtos geralmente atuam nesse sentido.

5.4.4.6 Subcategoria investimento aplicado em alterações na capacidade produtiva da organização

Como já identificado em tópico anterior, a área de desenvolvimento de P&D, nas empresas industriais, nem sempre representa um esforço significativo de ampliação estrutural por parte das mesmas. Conhecendo esse contexto, a própria legislação atribui a divisão desse papel entre centros de pesquisa, pelo entendimento de que os custos com essa investida poderiam ser melhor gerenciados pelas organizações, na medida em que estas teriam que investir soma gigantescas em aparelhamento de seu P&D.

Não obstante, o desenvolvimento de novos processos e/ou produtos, ou até mesmo a ampliação de inovação em produtos já existentes, podem implicar na necessidade de alterações na capacidade produtiva da empresa. Assim, questionou-se sobre o nível de IDE aplicado na ampliação dessa capacidade (Gráfico 21).

Gráfico 21. Percentual de ampliação da capacidade produtiva – 2007 – 2011



Fonte: Dados da pesquisa

Das empresas pesquisadas, 18,9% não aplicaram parcelas do IDE na ampliação de sua capacidade produtiva; 28,3% fizeram até o limite de 24% de sua capacidade produtiva, mesmo percentual atribuído às empresas que realizaram aplicação de parte do IDE no aumento de sua capacidade produtiva, até o limite de 49%. Outras 17% o fizeram até o limite de 74% de sua capacidade produtiva.

Nessa análise, pode-se alinhar a ótica de Dias e Gonçalves (2010) ao relatarem que, apesar do crescente fluxo de IDE no país, o investimento em construção de novas unidades fabris ou até mesmo do aumento da capacidade já instalada, tem sido relegado a segundo plano, afetando, inclusive, a geração de novos investimentos e empregabilidade.

Pode-se, inclusive, aceitar essa argumentação em função da herança institucionalizada no país a partir da década de 1990, quando o fluxo de IDE serviu, basicamente, para mudanças patrimoniais, principalmente na questão de fusões e aquisições.

CONCLUSÃO

A proposta original desse estudo não era de caracterizar as empresas em relação ao seu grau de organização inovadora, nem tampouco apurar tão-somente os níveis de IDE aplicados nessa atividade, já que isso suscitaria o envolvimento com dados sigilosamente mantidos pelas organizações que participaram da pesquisa.

Entretanto, algumas suposições se originaram de sua problemática norteadora. Na primeira, constata-se que, guardadas as devidas proporções face a inúmeras limitações do estudo, o fluxo do IDE auferido pelas organizações do PIM, aliado a pressões competitivas, tem permitido, em maior ou menor grau, que as empresas instaladas nesse setor buscassem estratégias mais apropriadas para a criação de conhecimento e inovação.

Apesar de uma magnitude aparentemente tímida, a destinação de parcelas do IDE permitiram que várias das empresas participantes da pesquisa suscitassem ações inovativas tanto em produtos quanto em processos, talvez mais nestes últimos.

Outra explicação para esse fato seria a própria necessidade de sobrevivência das organizações, em função do mercado altamente competitivo em que se inserem, ou até mesmo como resposta à necessidade de retorno do capital investido por suas matrizes transnacionais.

O fato de existir atividades inovativas nas empresas estudadas leva à confirmação da segunda suposição, pelo menos no âmbito da positividade levantada, uma vez que não se confirmou a presença maciça do IDE na correlação entre o mesmo e o processo de geração de conhecimento e inovação. Apesar destes demandarem investimentos, nem sempre os mesmos são oriundos do IDE, ou às vezes se colocam como não articulados com categorias que mereceriam um esforço maior de investimento, como a capacitação dos trabalhadores ou a ampliação estrutural para o desenvolvimento de atividade em P&D.

Não se confirmou a terceira suposição, em termos de ampla magnitude, pois muitas delas ainda se encontram atreladas a atividades inovativas para melhorar

seus processos produtivos, o que, de algum modo, suscita a ideia de ainda existir dependência tecnológica em relação às matrizes transnacionais.

Não obstante, pode-se observar que práticas aplicadas por países em franco processo de desenvolvimento em conhecimento e inovação não estão sendo devidamente aplicadas, na prática, por empresas sediadas no PIM. Independentemente do nível de IDE auferido e empregado em atividades inovativas, algumas práticas são colocadas de lado, como a utilização de parcerias estratégicas com outras organizações do mesmo ramo de atividade ou de outros segmentos, além da inexpressiva participação de relações entre academias e centros de pesquisa e difusão tecnológica na região.

Pelo exposto no decorrer dessa pesquisa, a geração de conhecimento e inovação pode e deve ser utilizada como ferramenta para a obtenção de vantagens competitivas e diferenciais estratégicos, não importando qual seja a atividade produtiva. Porém, no campo industrial, onde o desenvolvimento de produtos é a tônica essencial para manutenção das empresas, essa necessidade se faz mais gritante.

Além disso, empresas inovadoras podem ser consideradas como as que melhor prosperam, sejam em termos financeiros ou em termos de imagem e marca. Dessa maneira, não é novidade afirmar que melhor se posicionam em seus nichos mercadológicos as empresas que investem em atividades de geração de conhecimento e inovação.

É sabido que muitas empresas encontram-se em estágios avançados na geração de conhecimento e inovação, porém essa realidade não se faz presente em uma quantidade superior de empresas, de forma a se considerar que o desenvolvimento regional se dá por conta dessas atividades, mormente quando se constata que há uma necessidade intrínseca de melhorias contínuas para que esse padrão se solidifique.

Para tanto, as organizações devem contar com processos, estratégias e estruturas bem definidas que possam resolver o alto grau de dependência de soluções inovadoras. Nesse aspecto, a determinação de melhoras se volta para o estabelecimento de parcerias entre entidades de pesquisas científicas, atrelados às

necessidades de um mercado essencialmente exigente e em franco crescimento em termos de novidades tecnológicas.

Entende-se como limitações à pesquisa o fraco acesso a dados sequenciados e regionalizados, que pudessem exprimir, de forma mais abrangente, a realidade local das empresas instaladas no PIM, seja por meio de estatísticas mais expressivas sobre os processos de geração de conhecimento e inovação, seja sobre os indicadores de alcance do IDE na formação desses processos.

Essa dificuldade também ocasionou a necessidade de se instaurar um procedimento metodológico adaptado que permitisse, ao menos, identificar os níveis de geração de conhecimento e inovação nas empresas participantes da pesquisa, mas dificultou sobremaneira o estabelecimento de uma possível relação entre os níveis de IDE dessa geração.

Nesse âmbito, a proposta inicial de se identificar uma possível relação de causa e efeito entre o aporte do IDE nas empresas transnacionais sediadas no PIM e a efetiva geração de conhecimento e inovação pode não ter sido satisfeita em um alcance maior, mas sustenta-se a verificação de que as empresas estão se moldando aos novos perfis de mercado notadamente no que concerne à geração de conhecimento e inovação.

Recomenda-se, por esse prisma, que o compartilhamento das experiências de países que passaram a assumir a condição de excelência em conhecimento e inovação seja uma tônica a ser perseguida, não em função dos modelos já consolidados, mas voltados para a realidade regional, o que implicaria, por conseguinte, na ampliação dos resultados alcançados pelas empresas inovadoras para as esferas do desenvolvimento regional local.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. M. **Sistema Estadual de Inovação de Minas Gerais: um balanço introdutório e uma discussão do papel (real e potencial) da FAPEMIG para a sua construção.** Belo Horizonte, UFMG, 2001.

_____. Sistemas nacionais de inovação e desenvolvimento. **Revista da Universidade Federal de Minas Gerais**, ano 5, n.10, out. 2006.

ALEM, A. C.; CALVALCANTE, C. E. O BNDES e o apoio à internacionalização das empresas brasileiras: algumas reflexões. **Revista do BNDES**, v. 12, n. 24, p. 43-76, dez. 2005.

ALENCAR, A. C. A. Globalização e investimentos diretos estrangeiros. **Revista Eletrônica de Direito Internacional**, v. 7, p. 1-41, 2010. Disponível em: <<http://www.cedin.com.br/revistaeletronica/voluma7>> Acesso em: 20 fev. 2012.

ALVARENGA NETO, R. C. D. **Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo.** Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Escola de Ciência da Informação. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2005.

AMAL, M.; KEGEL, P. L. Investimento direto externo, comércio internacional e desenvolvimento. In: BARRAL, W.; PIMENTEL, L. O. (Orgs). **Comércio internacional e desenvolvimento.** Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006.

_____.; SEABRA, F. Determinantes do investimento direto externo (IDE) na América Latina: uma perspectiva institucional. **Economia**, Brasília, v. 8, n. 2, p. 231-47, maio/ago. 2007.

_____.; _____.; SUGAI, R. Análise dos determinantes institucionais e regionais do investimento direto externo das pequenas e médias empresas: um estudo do caso da região sul do Brasil. **Textos de Economia**, Florianópolis, v.10, n. 1, p. 39-67, jan./jun. 2007.

ANDREASSI, T. Ações internas voltadas ao fomento da inovação: as empresas também precisam fazer sua “lição de casa”. XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. **Anais...**, Salvador: 2002.

ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **Indicadores empresariais de inovação tecnológica.** 2001. Disponível em: <http://anpei.isat.com.br/wpcontent/uploads/2008/09/BD_ANPEI2001.pdf> Acesso em 18 abr. 2012.

ARANGO, D. A. Tecnologia e dependência. In: TABAK, F. (Org). **Dependência tecnológica e desenvolvimento nacional.** Rio de Janeiro: Pallas, 1975. Série América – Economia e Sociedade.

ARBIX, G.; LAPLANE, M. Estagnação, liberalização e investimento externo na América Latina. In: ARBIX, G.; COMIN, A.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. **Brasil, México, África do Sul, Índia e China: diálogo entre os que chegaram depois**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisa survey**. Tradução de Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

BACEN-Banco Central do Brasil. **Circular nº 2.997, de 15 de agosto de 2000**. Institui e regulamenta o registro declaratório eletrônico de investimentos externos diretos – Módulo RDE-IED.

BANCO MUNDIAL. **Conhecimento e inovação para a competitividade**. Traduzido por Confederação Nacional da Indústria. Brasília: CNI, 2008. Tradução de Knowledge and innovation for competitiveness in Brazil.

BAUMANN, R.; CANUTO, O; GONÇALVES, R. **Economia internacional: teoria e experiência brasileira**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BEZERRA, M. C. L.; BURSZTYN, M. (Coords.) **Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

BORINI, F. M.; RIBEIRO, F. C. F.; COELHO, F, P.; REZENDE-PROENÇA, E. O prisma da internacionalização: um estudo de caso. **FACES R. Adm.** Belo Horizonte, v. 5, n. 3, p. 42-55, set./dez.2006.

BOTELHO, M. R. A.; MAIA, A. F. S.; PIRES, L. A. V. Inovação e porte das empresas: evidências sobre a experiência internacional e brasileira. **Revista de Economia**, ano 36, v. 38, n. 1, p. 189-210, jan./abr. 2012.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 3.173, de 6 de junho de 1957**. Cria uma zona franca na cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas, e dá outras providências. Revogado pelo Decreto-Lei nº 288, de 1967.

_____. _____. _____. **Lei nº 4.131, de 3 de setembro de 1962**. Disciplina a aplicação do capital estrangeiro e as remessas de valores para o exterior e da outras providências.

_____. _____. _____. **Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967**. Altera as disposições da Lei nº 3.173 de 6 de junho de 1957 e regula a Zona Franca de Manaus.

_____. _____. _____. **Lei nº 10.664, de 22 de abril de 2003**. Altera as Leis nºs 8.248 de 23 de outubro de 1991, 8387, de 30 de setembro de 1991, e 10.176 de 11 de janeiro de 2001, dispondo sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologia da informação, e dá outras providências.

_____. _____. _____. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.

_____. _____. _____. **Lei nº 11.077, de 30 de dezembro de 2004.** Altera a Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, a Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e a Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001, dispondo sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação e dá outras providências.

_____. _____. _____. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.** Institui o regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera o Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, o Decreto nº 70.235, de 6 de março de 1972, o Decreto-Lei nº 2.287, de 23 de julho de 1986, as Leis nºs 4.502, de 30 de novembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.245, de 18 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.311, de 24 de outubro de 1996, 9.317, de 5 de dezembro de 1996, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.336, de 19 de dezembro de 2001, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.883, de 29 de dezembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.052, de 29 de dezembro de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, e a Medida Provisória nº 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993, e dispositivos das Leis nºs 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, e da Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

_____. _____. _____. **Lei nº 11.371, de 28 de novembro de 2006.** Dispõe sobre operações de câmbio, sobre registro de capitais estrangeiros, sobre o pagamento em lojas francas localizadas em zona primária de porto ou aeroporto, sobre a tributação do arrendamento mercantil de aeronaves, sobre a novação de contratos celebrados nos termos do §1º do art. 26 da Lei nº 9.491, de 9 de setembro de 1997, altera o Decreto nº 23.258, de 19 de outubro de 1933, a Lei nº 4.131, de 3 de setembro de 1962, o Decreto-Lei nº 1.455, de 7 de abril de 1976, e revoga dispositivo da Medida Provisória nº 303, de 29 de junho de 2006.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. Crítica do crescimento com poupança externa. **Textos para Discussão**, Fundação Getúlio Vargas, n. 145, out. 2005.

CALOF, J.; BEAMISH, P. Adapting to foreign markets: explaining internationalization. **International Business Review**, v. 4, n. 2, p. 115 – 31, 1995.

CANO, W. Questão regional e política econômica nacional. In: CASTRO, A. C. (Ed.). **Desenvolvimento em debate**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

CARDOSO, E.; DORNBUSCH, R. Brazilian Debt: A Requiem for Muddling Through. **CEPR Discussion Papers**, p. 243, C.E.P.R. Discussion Papers, 1989.

CARVALHO, M. A.; SILVA, C. R. L. **Economia internacional**. São Paulo: Saraiva, 2000.

CASSANO, F. A.; RUSSO, B. Z.; DE DEUS, C. B.; MARQUES, S. C. A.; SILVA, I. A. **Busca de oportunidades nos mercados globalizados**: um estudo nas empresas brasileiras de consultoria em tecnologia da informação. Paper apresentado ao Fórum sobre Globalização e Internacionalização de Empresas, promovido pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2009.

CASSIOLATO, J. E; LASTRES, H. M. M. Tecno-globalismo e o papel dos esforços de P&D&I de multinacionais no mundo e no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, n. 20, 2005.

CAVES, R. E.; FRANKEL, J. A.; JONES, R. W. **Economia internacional comércio e transações globais**. São Paulo: Saraiva, 2001.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**, 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHEVARRIA, D. G. **O investimento externo da Petrobrás**: uma análise com base em vantagens específicas. Monografia apresentada ao II Prêmio DEST/MP de Monografias Estatais. Out. 2006.

CHIBÁS, F. O.; PANTALEÓN, E. M.; ROCHA, T. A. Gestão da inovação e da criatividade hoje: apontes e reflexões. **Holos**, ano 29, v. 3, p. 15-26, set. 2012.

COHAN, P. S. **Liderança tecnológica**: como as empresas de alta tecnologia inovam para obter sucesso. São Paulo: Futura, 1998.

CORRÊA, D.; LIMA, G. T. Internacionalização produtiva de empresas brasileiras: determinantes e comportamento recente. **Informação Fipe**, p.36-40, maio 2007.

COSTA, R. M.; MELO, P. L. R.; CARDOSO, M. V.; FERREIRA, C. E. C. Ambiente interno para inovação em uma empresa de E-Commerce: o caso Net Flores. XIII SEMEAD-Seminários em Administração. **Anais...**Set. 2010.

COUTINHO, C.; LISBÔA, E. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. **Revista de Educação**, v. XVIII, n. 1, p. 5-22, 2011.

CURADO, M.; CRUZ, M. J. V. Investimento direto externo e industrialização no Brasil. **Revista Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 399-431, set./ dez.2008.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**: como inovar na empresa através da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

_____; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE PAULA, C. C. B.; GOMES, R. **Políticas de desenvolvimento de atividades tecnológicas em filiais brasileiras de empresas multinacionais.** Artigo (Iniciação Científica). Faculdade de Ciências e Letras. Universidade Estadual Paulista. Araraquara: 2006.

DIAS, D. F.; GONÇALVES, D. F. **A dinâmica recente e os impactos do capital externo sobre a economia brasileira.** Artigo apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Econômicas. Universidade Estadual de Maringá. Maringá: 2010.

DIAS, M. C. C. F. **A internacionalização e os factores de competitividade: o caso Adira.** Dissertação (mestrado em Ciências Empresariais – Especialização em Marketing). Faculdade de Economia. Universidade do Porto. Porto: 2007.

DINIZ, C. C.; SANTOS, F.; CROCCO, M. **Conhecimento, inovação e desenvolvimento regional/local.** Relatório do Projeto “Diretrizes para formulação de políticas de desenvolvimento regional e de ordenação do território brasileiro”. Belo Horizonte: FACE/CEDEPLAR-UFGM, fev.2004.

DONIN, L. M. **Processo de internacionalização de empresas: estudo de caso Borrachas Vipal S.A.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRS, 2008.

FERNANDES, A. C. **Conhecimento e aprendizagem organizacional em perspectiva.** Ago. 1998. Disponível em: <<http://www.competenet.org.br/evento/...>> Acesso em: 14 mar. 2012.

FERNÁNDEZ, Z.; NIETO, M. J. Internationalization strategy of small and médium-sized Family businesses: some influential factors. **Family Business Review**, v. XVIII, n. 1, p. 77-89, 2005.

FERRAZ, J. C.; IOOTY, M.; KUPFER, D. Diversidade descoordenada: investimento e inovação na indústria brasileira no limiar do século XXI. In: BENECKER, D. W.; NASCIMENTO, R. (Orgs.) **Opções de política econômica para o Brasil.** Rio de Janeiro: Konrad Adenauer, 2003.

FONTANINI, J. I. C.; CARVALHO, H. G. **As inovações incrementais em processos e seus fatores contribuintes em um ambiente industrial: um estudo de caso.** 2010. Disponível em: <<http://www.pg.ufpr.edu.br/clipping...>> Acesso em: 12 abr. 2012.

FREEMAN, C. Inovação e ciclos longos de desenvolvimento econômico. **Ensaio FEE.** Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 5-20, 1984.

FURTADO, C. **Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural.** 3 ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5 ed., São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES, C. M.; KRUGLIANSKAS, I. Indicadores e características da gestão de fontes externas de informação tecnológica e do desempenho inovador de empresas brasileiras. **RAC**, Curitiba, v. 13, n. 2, p. 172-88, abr./ jun. 2009.

GONÇALVES, R. A economia política do investimento externo direto no Brasil. In: MAGALHÃES, J. P. A.; MINEIRO, A. S.; ELIAS, L. A. (Orgs.) **Vinte anos de política econômica**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.

GROTTO, D. O compartilhamento do conhecimento nas organizações. In: ANGELONI, M. T. (Org.) **Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologias**. 2 ed., São Paulo: Saraiva, 2008.

GOUVEIA, F. Impactos dinâmicos do investimento direto estrangeiro no Brasil e a relação matriz-filial: um estudo setorial comparativo baseado em evidências das indústrias alimentícia, automobilística e eletrônica. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 23, n.1, p. 163-202, 2002.

GUEDES, A. L. Internacionalização de empresas como política de desenvolvimento: uma abordagem de diplomacia triangular. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, maio/jun. 2006.

HANEFELD, A. O. **Pólos de modernização tecnológica e desenvolvimento regional**: o caso do pólo de modernização tecnológica do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul, Brasil. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.

HERRERA, A. O. A ciência no desenvolvimento da América Latina. In: TABAK, F. (Org.) **Dependência tecnológica e desenvolvimento nacional**. Rio de Janeiro: Pallas, 1975. Série América – Economia e Sociedade.

HILAL, A.; HEMAIS, C. A. O processo de internacionalização na ótica da Escola Nórdica: evidências empíricas em empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, n. 1, 2003.

HITT, M.; IRELAND, D.; HOSKISSON, R. **Administração estratégia**. São Paulo: Pioneira Thompsons Learning, 2002.

HUNGARATO, A.; TEIXEIRA, A. **A pesquisa e desenvolvimento e os preços das ações das empresas brasileiras**: um estudo empírico na BOVESPA. Artigo apresentado à Fucape Business School. Vitória: 2010.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa industrial**: inovação tecnológica. Pintec 2003. Rio de Janeiro, 2005.

_____. Pesquisa de inovação tecnológica 2008. Rio de Janeiro: FINEP/IBGE, 2010.

IEDI-Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. **Investimento direto estrangeiro no Brasil**: um panorama. Ago. 2006. Disponível em: <www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20060804_ide.pdf> Acesso em: 24 maio 2012.

JORGE, M. F. Investimento estrangeiro direto e inovação: um estudo sobre ramos selecionados da indústria no Brasil. **Textos para Discussão**, Brasília, fev. 2008.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001.

KUMAR, N. **Developing country prospects for globalization of R&D**: Science, technology and innovation viewpoint. 2001. Disponível em: <<http://www.cid.harvard.edu/cidbiotech/comments/>> Acesso em: 18 jan. 2012.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.) **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LACERDA, A. C. **Desnacionalização: mitos, riscos e desafios**. São Paulo: Contexto, 2000.

_____. Políticas de competitividade para a atração e indução de investimentos diretos estrangeiros no Brasil. In: DIETER, W.; BENECKER, R.N. (Orgs.) **Opções de política econômica para o Brasil**. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer, 2003.

_____. **Globalização e Investimento estrangeiro direto no Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2004a.

_____. O crescimento do papel dos serviços na economia mundial. **Economia Política Internacional Análise Estratégica**, n. 3, out./dez. 2004b.

_____. O jogo da competitividade é global. **Desenvolvimento**, p. 10-6. mar./abr.2010.

LAPLANE, M.; SARTI, F. Investimento direto estrangeiro e a retomada do crescimento sustentado nos anos 90. **Economia e Sociedade**, Campinas, n. 8, jun, 1997.

_____; _____. O investimento direto estrangeiro e a internacionalização da economia brasileira nos anos 1990. **Economia e Sociedade**, Campinas, n. 1, jan./jun.2001.

LEITE, R. M. **Orçamento empresarial: um estudo exploratório em indústrias do Estado do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Contabilidade – Área de Concentração: Contabilidade e Finanças). Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Federal do Paraná. Curitiba: UFPR, 2008.

LERNER, D. F. **Os regimes jurídicos de proteção ao investimento estrangeiro direto: o papel desempenhado pelos países emergentes**. Dissertação (Mestrado em Direito). Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2009.

LIMA, A. O papel do INPI na articulação do Sistema Nacional de Inovação. **Fórum Internacional de Inovação Tecnológica**. Vitória: nov. 2008.

LIMA, G.; HARTMANN, P.A. O movimento de capitais externos e o crescimento econômico. **Revista FAE**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 13-24, set./dez.2011.

LOTUFO, R. A. A institucionalização de núcleos de inovação tecnológica e a experiência da Inova Unicamp. In: SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LORUFO, R. A. (Orgs.). **Transferência de tecnologia: estratégia para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009.

MAGALHÃES, J. P. A. Vinte anos de pensamento econômico no Brasil. In: MAGALHÃES, J. P. A.; MINEIRO, A. S.; ELIAS, L. A. **Vinte anos de política econômica**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009.

MAIA, J. M. **Economia internacional e comércio exterior**. 13. ed., São Paulo: Atlas, 2010.

MORAES, O. J. **Investimento extranjera directa y desarrollo**. Cidade do México: Oxford University Press México, 2000.

MORTIMORE, M. Corporate strategies for FDI in the Contexto f Latin Amercia's New Economic Model. **World Development**, v. 28, n. 9, p. 1611-26, 2000.

MULBERT, A. L.; MUSSI, C. C.; ANGELONI, M. T. Estrutura: o desenho e o espírito das organizações. In: ANGELONI, M. T. (Org) **Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologia**. 2 ed., São Paulo: Saraiva, 2008.

MYTELKA, L.; FARINELLI, F. De aglomerados locais e sistemas de inovação. In: LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Orgs.) **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Traduzido por Ana Arroio. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ; Contraponto, 2005.

NASCIMENTO, P. F. G. **Gestão da Inovação: análise do grau de matrícula em empresas de TI do Estado de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas). Faculdade Pedro Leopoldo. Belo Horizonte, 2009.

NELSON, R. Technical innovation and national systems. In: NELSON, R. (Ed.). **National innovation systems: a comparative analysis**. New York: Oxford University, 1993.

NICOLSKY, R. Tecnologia e aceleração do crescimento. **Valor Econômico**, 14 set. 2007.

OGLIARI, A.; ABREU, A. F.; CORAL, E. (Orgs.) **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produto**. São Paulo: Atlas, 2008.

OMER, A. Transferência de tecnologia e a integração positiva na economia global. In: ARBIX, G.; COMIN, A.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. **Brasil, México, África do Sul, Índia e China: diálogo entre os que chegaram depois**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

PAIVA, A. R. **Características gerais do sistema nacional de inovação brasileiro: uma comparação com Rússia, Índia e China (BRICs)**. Monografia (Bacharelado em Economia). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

PEREIRA, R. C. F.; BELLINI, C. G. P. As redes como tecnologia de apoio à gestão do conhecimento. In: ANGELONI, M. T. (Org.) **Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologia**. 2 ed., São Paulo: Saraiva, 2008.

PESSOA, E.; MARTINS, M. Revisitando a teoria do ciclo do produto. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, maio/ago. 2007.

_____; _____. **Teoria do Ciclo do Produto: o que está superado e o que permanece vivo?** Paper apresentado ao Ciclo de Debates da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

PICININ, C. T.; KOVALESKI, J. L.; RAIMUNDI, C. V. Gestão do conhecimento e inovação: um enfoque logístico. **Revista Eletrônica FAFIT/FACIC**, v. 1, n. 1, p. 17-29, jan./jun. 2010.

PINTO, M. J. A. **Investimentos diretos estrangeiros no setor sucroenergético**. Dissertação (Mestrado em Ciências – Área de Concentração: Administração em Organizações). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto: 2011.

PORTER, M. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PRATES, D. M. A abertura financeira dos países periféricos e os determinantes dos fluxos de capitais. **Revista de Economia Política**, v. 19, n.1(73), jan./mar. 1999.

QUEIROZ, S. R. R. Globalização da P&D: oportunidades para o Brasil. **Parcerias Estratégicas**, n. 20, jun. 2005.

QUEIROZ, S.; CARVALHO, R.Q. Empresas multinacionais e inovação tecnológica no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 2, abr./jun.2005.

REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica**. São Paulo: MANOLE, 2004.

REVISTA Inovação em Pauta. **Editorial**. N. 11, abr./maio/jun. 2011.

REZENDE, F. L. **Gradualismo e descontinuidade em processos de internacionalização**. Paper apresentado durante evento do Departamento de Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 2001.

RIBEIRO, A. O crescente investimento direto na AL. **The Economist Intelligence Unit**. 4 nov. 2011.

ROCHA, E. M. P. **Indicadores de inovação: uma proposta a partir da perspectiva da informação e do conhecimento**. 2003. Tese (Doutorado) – ECI, UFMG, 2003.

_____; DUFLOTH, S. C. Análise comparativa regional de indicadores de inovação tecnológica empresarial: contribuição a partir dos dados da pesquisa industrial de inovação tecnológica. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, jan./abr. 2009.

RODRIGUES, E. A. G.; BORGES, W. J. Análise do comportamento do investimento estrangeiro direto no Brasil período de 1995 – 2008. V Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional. **Anais...** Santa Cruz do Sul, 17 a 19 de agosto de 2011.

SÁ, M. T. V. **Investimento direto estrangeiro no Brasil**: um panorama. Relatório apresentado ao Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. Ago. 2006.

SALERMO, M. S.; DAHER, T. **Política industrial, tecnológica e de comércio exterior do Governo Federal (PITCE)**: balanço e perspectivas. Brasília, 23 set. 2006. Disponível em: <www.investimentos.mdic.gov.br/public/arquivo/arq1272...> Acesso em: 21 maio 2012.

SALVATORE, D. **Economia Internacional**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SARACINI, T.; DE PAULA, N. **Empresas transnacionais e investimento direto estrangeiro**: um *survey* das principais abordagens. Paper apresentado ao Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina. Londrina: 2010.

SCHERER, A.L. F. As raízes financeiras do investimento direto estrangeiro: notas sobre a experiência brasileira recente. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 81-128, 1999.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SERRA, F. A. R.; FERREIRA, M. P.; MORAES, M.; FIATES, G. A inovação numa empresa de base tecnológica: o caso da Nexxera. **Journal of Technology Management & Innovation**, Santiago, año/ v.3, n. 3, p. 129-141, 2008.

SILVA, F. A. C. **Tecnologia e dependência**: o caso do Brasil. Fortaleza: Edições UFC; Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.

SILVA, L. F.; REIS, R. M. P. O.; KEGEL, P. L. Investimento direto estrangeiro: riscos e desafios. V Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional. **Anais...** Santa Cruz do Sul, 17 a 19 de agosto de 2011.

SILVA, P. G. L. **Estratégia internacional de operações**: um estudo de caso. Dissertação (Mestrado em Administração). Escola de Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRS, 2005.

SOUSA, A. N. L. Globalização: origem e evolução. **Caderno de Estudos Ciência e Empresa**, Teresina, ano 8, n. 1, jul. 2011.

SUTZ, J. La innovación realmente existente em América Latina: medidas e lecturas. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. (Orgs.) **Globalização e inovação**

globalizada: experiências de sistemas locais no âmbito do Mercosul e proposições de políticas de C&T. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, H. **Managing innovation:** integrating technological, Market and organizational change. Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons, 1997.

TRIGUEIRO, M. G. S. A comunidade científica, o Estado e as universidades, no atual estágio de desenvolvimento científico tecnológico. **Sociologia**, Porto Alegre, ano 3, n. 6, p. 30-50, jul./dez. 2001.

UNCTAD-United Nations Conference on Trade and Development. **Inward and outward foreign direct investments flows, annual, 1970 – 2010.** Disponível em: <<http://unctadstar.unctad.org/TableView/tableView...>> Acesso em: 27 fev. 2012.

VACCARO, G. L. R.; MORAES, C. A. M.; RICHTER, C.; FINK, D.; SCHERRER, T. O processo de inovação em tríplice hélice: uma análise de casos da Coréia do Sul. 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto. **Anais...** Porto Alegre, 12 a 14 de set. 2011.

VARGAS, J. I. **Mecanismos de transferências de tecnologia para países do Terceiro Mundo.** Palestra proferida no Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 1997. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/artigo>> Acesso em: 28 abr. 2012.

VASCONCELOS, L. Serviços: um setor em ebulição. **Desafios do Desenvolvimento**, 2007. Disponível em: <<http://www.desafios.ipea.gov.br/index...>> Acesso em: 18 abr. 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração.** 6 ed., São Paulo: Atlas, 2003.

VIANA, C.; HORTINHA, J. **Marketing internacional**, 2ª ed., Lisboa: Edições Sílabo, 2005.

WALSH, K. **Foreign high-tech R&D in China:** risks, rewards, and implications for U.S. – China relations 2003. Disponível em: <<http://www.stimson.org/techtransfer/pdf/2Globalization.pdf>> Acesso em: 18 jan. 2012.

WEINSTEIN, B. Experiência de pesquisa em uma região periférica: a Amazônia. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos.** Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 261-72, maio/ago. 2002.

ZANELLA, L. C. H. Criatividade e inovação nas organizações do conhecimento. In: ANGELONI, M. T.(Org.) **Organizações do conhecimento:** infraestrutura, pessoas e tecnologia. 2ed., São Paulo: Saraiva, 2008.

APÊNDICE

Escolha somente uma opção, dentre as seis apresentadas, aquela que melhor reflete e realidade da empresa.

QUESTÃO	0%	2% a 20%	25% a 49%	50% a 74%	75% a 99%	100%
INDICADORES DE ENTRADA						
1 Qual a porcentagem de recursos humanos da empresa são dedicados exclusivamente a P&D?						
2 Qual a porcentagem do faturamento da empresa é investido em P&D?						
3 Qual a porcentagem da área física de (prédios, instalações, etc.) da empresa que são destinados exclusivamente à atividades P&D?						
INDICADORES DE SAÍDA						
4 Qual a porcentagem de faturamento da empresa advém de produtos lançados nos últimos cinco anos?						
5 Qual a porcentagem do faturamento advém de tecnologias de produtos e/ou processos criados pela empresa e vendidos para terceiros (royalties) nos últimos cinco anos?						
6 Em relação ao número de novos processos introduzidos ou modificados nos últimos cinco anos:						
- se a empresa não teve nenhum, marque a coluna 1						
- se a empresa teve de 1 a 10, marque a coluna 2						
- se a empresa teve de 11 a 20, marque a coluna 3						
- se a empresa teve de 21 a 30, marque a coluna 4						
- se a empresa teve de 31 a 40, marque a coluna 5						
- se a empresa teve mais de 40, marque a coluna 6						
7 Qual a economia de custos decorrentes de empresa nos últimos cinco anos?						
8 Em relação aos projetos concluídos que geraram conhecimento e inovação nos últimos cinco anos:						
- se a empresa não teve nenhum, marque a coluna 1						
- se a empresa teve de 1 a 10, marque a						

coluna 2						
- se a empresa teve de 11 a 20, marque a coluna 3						
- se a empresa teve de 21 a 30, marque a coluna 4						
- se a empresa teve de 31 a 40, marque a coluna 5						
- se a empresa teve mais de 40, marque a coluna 6						
9 Em relação a patentes registradas:						
- se a empresa não possui, marque a coluna 1						
- se a empresa possui de 1 a 3, marque a coluna 2						
- se a empresa possui de 4 a 8, marque a coluna 3						
- se a empresa possui de 9 a 15, marque a coluna 4						
- se a empresa possui de 16 a 30, marque a coluna 5						
- se a empresa possui mais de 30, marque a coluna 6						
FORMAS DE INOVAÇÃO						
10 Das principais inovações em produtos e/ou processos nos últimos cinco anos, que percentagem originou-se de tecnologia radicalmente nova?						
11 Das principais inovações em produtos e/ou processos nos últimos cinco anos, que percentagem originou-se de aperfeiçoamento ou adaptações de produtos já existentes?						
IMAPCTO DO IDE						
12 Formação de alianças corporativas						
13 Cooperação com universidades e centros de pesquisa						
14 Percentual de incentivo à inovação interna						
15 Percentual de inovação em processos						
16 Percentual de inovação em produtos já existentes						
17 Percentual de ampliação da capacidade produtiva						