

**Investimento e estrutura de financiamento
das inovações na indústria brasileira**

Carlos Otávio Zamberlan*

Cláudia Maria Sonaglio**

RESUMO - A inovação é vista como um elemento importante para gerar desenvolvimento econômico através do aumento de competitividade das empresas. Este estudo objetiva verificar a evolução do dispêndio em inovação e a estrutura de financiamento das inovações na indústria brasileira com base em dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica. Para isso utilizou-se de metodologia descritiva e da taxa geométrica de crescimento. Conclui-se que há crescimento no investimento em inovações, mas concentrado em regiões mais industrializadas, e que é importante rever a estrutura de financiamento das inovações nacionais a fim de gerar maior fomento por parte do Estado.

Palavras-chave: Inovação. Financiamento. Dispêndio.

1 INTRODUÇÃO

A atual economia necessita de forte investimento em conhecimento para aumentar a competitividade das empresas por meio da inovação tecnológica. Conforme apontam Negri, Salermo e Castro (2005), a inovação é considerada um dos motores da competição e do desenvolvimento econômico. O Brasil se inseriu na economia global de forma mais intensa após a abertura comercial ocorrida no governo Collor de Mello, no início da década de 1990, passando a enfrentar uma concorrência externa de empresas melhor adaptadas à economia global.

Para Negri, Salermo e Castro (2005), a abertura comercial brasileira encontrou uma indústria acomodada, sem estímulo a inovação e para a diferenciação de produtos. Destarte, a indústria brasileira teve dificuldades para inserir-se internacionalmente, pois sua constituição não previa isso, enfraquecendo os grupos brasileiros frente aos seus semelhantes internacionais.

De acordo com Bahia e Araújo (2007), inicialmente a indústria reagiu racionalizando seu próprio processo produtivo, numa busca de redução de custo e aumento de produtividade. Segundo os autores, foi a partir de 1994 que ocorreu um aumento de investimento restrito a um caráter mais modernizador do que o aumento de capacidade produtiva, de forma marginal,

*Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. É professor titular da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Endereço eletrônico: carlos.otavio@uem.br.

**Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa. É professora da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Endereço eletrônico: claudia.sonaglio@gmail.com.

buscando avançar na necessidade de aprimoramento sem uma reestruturação profunda do capital já instalado.

Esses investimentos foram uma reação da indústria brasileira com apoio de políticas públicas, como os programas de qualidade que levaram as indústrias a racionalizar processos com fins de obter ganhos de produtividade na transformação física de produtos. Todavia, conforme apontam Negri, Salermo e Castro (2005), a economia contemporânea está voltada para funções empresariais mais complexas do que a produção física, como atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), logística de distribuição, concepção de projeto, fortalecimento de marcas, entre outras.

Observando essa nova dinâmica da economia, o Governo Federal percebeu a necessidade de apoiar a indústria para obter maior competitividade baseada em inovação e diferenciação de produtos. Criou-se a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), em 31 de março de 2004, com o objetivo de fortalecer e expandir a base industrial brasileira por meio da melhoria da capacidade inovadora das empresas fazendo uma aproximação entre Governo, comunidade científica e tecnológica, setor privado e trabalhadores (SALERMO, 2004). Inicia-se uma série de pesquisas para mapear as inovações tecnológicas e diagnosticar a indústria brasileira, trazendo informações sobre aspectos de suas estratégias competitivas, possibilitando a comparação e o apontamento das vantagens mercadológicas alcançadas conforme a estratégia adotada, como apontado no estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), elaborado por Negri, Salermo e Castro (2005).

Em dezembro de 2004 é criada a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), uma das instituições responsáveis pela coordenação da PITCE. A ABDI está vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e tem a missão de promover a execução da Política Industrial do Brasil (ABDI, 2011a).

Para dar continuidade a PITCE o Governo Federal institui a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), no ano de 2008, elaborada sob a coordenação do MDIC em parceria com os ministérios da Fazenda e da Ciência e Tecnologia - além de instituições como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) -, visando acelerar o investimento fixo, estimular a inovação, ampliar a inserção internacional do Brasil e aumentar o número de micro e pequenas empresas exportadoras (ABDI, 2011b).

No entanto, para que o processo de inovação seja dinamizado é necessário investimento, pois, como já salientava Schumpeter (1997), ao discutir o desenvolvimento econômico e a inovação tecnológica, o crédito tem papel fundamental nas inovações, permitindo ao empresário gerar novas combinações de meios produtivos que serão aplicadas em: i) introdução

de um novo bem, ou de uma nova qualidade de um bem; ii) introdução de um novo método de produção, ou uma nova maneira de comercializar uma mercadoria; iii) abertura de um novo mercado; iv) conquista de uma nova fonte de matérias-primas, ou de bens intermediários; e, v) estabelecimento de uma nova forma de organização de qualquer indústria.

Frente a esse contexto, o presente trabalho busca verificar a evolução do dispêndio em inovação e a estrutura de financiamento das inovações na indústria brasileira, com base em dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) em suas edições de 2000 (que corresponde ao período de 1998 a 2000), 2003 (período de 2001 a 2003), 2005 (período de 2003 a 2005) e 2008 (período 2006 a 2008).

2 A INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A ciência econômica tem como um de seus desafios explicar os diferenciais de desenvolvimento econômico de um país ou região. Teorias de desenvolvimento dessa ciência buscam fazê-lo por diferentes formas, como a apresentada no campo neoclássico, através de Solow, que tenta demonstrar que o crescimento depende da contribuição do capital, trabalho e tecnologia. Todavia, seu modelo assume que a maior parte do diferencial de renda *per capita* entre os países poderia ser explicada pelo componente tecnológico exógeno (GALEANO; MATA, 2007). As críticas ao modelo de Solow recaem justamente pelo fato de assumir que a tecnologia é exógena, importante, porém não tratada com profundidade. Por exemplo, Cruz (1988), critica a abordagem neoclássica por considerar a tecnologia como um leque de técnicas dado e conhecido, logo, com custos de acesso e utilização nulos.

Com o surgimento da economia da inovação, de base neo-schumpeteriana, desenvolveram-se teses opostas à teoria neoclássica de desenvolvimento econômico onde a tecnologia é considerada como fator externo e tomada como mercadoria, como apontam Lastres e Ferraz (1999).

Na sua origem, a teoria neo-schumpeteriana adota a visão de Schumpeter onde, conforme Cruz (1988) e Souza (1999), o empresário exerce função importante no processo de desenvolvimento econômico. Devido às suas expectativas e desejos ele conduz as inovações, que aparecem como novas combinações dos fatores de produção e/ou mudanças revolucionárias em produtos, processos produtivos, estruturas produtivas, entre outras. Para Schumpeter (1997) é justamente esse processo de inovação tecnológica que trará o desenvolvimento econômico, pois para ele o desenvolvimento consiste em “empregar recursos diferentes de maneira diferente, em fazer coisas novas com eles, independentemente de que aqueles recursos cresçam ou não” (SCHUMPETER, 1997, p. 78).

Para os neo-schumpeterianos esse processo de inovação pode ser incremental, que ocorre frente à evolução das rotinas empresariais, daí a base lamarkiana proposta por Nelson e Winter (2005), ocasionando melhoramentos cotidianos, facilitados por processos de aprendizagem e difusão de tecnologia, ou radical, quando ocorre um salto descontínuo na tecnologia de produtos ou processos, rompendo as trajetórias existentes, geralmente fruto de processos de pesquisa e desenvolvimento.

Todavia, esse processo de inovação, incremental ou radical, demanda um ambiente de cooperação entre agentes econômicos e sociais, internos e/ou externos a empresa, como seu quadro de funcionários, governo, instituições técnicas e de pesquisa, clientes e, mesmo, a concorrência, entre outros. Corroborando com isso, Barañano (2005) salienta que a inovação é um processo tecnológico, sociológico e econômico, que envolve uma rede de inter-relações, tanto no interior da empresa como entre a empresa e outros agentes econômicos e sociais, funcionando em cooperação para criar e/ou reforçar o tipo de ambiente que facilita o processo de inovação.

Esse ambiente cria um processo de aprendizagem que facilita a inovação; porém, como observado anteriormente, é necessário que a inovação se dê por investimentos em P&D, e que os resultados disso perpassem esse sistema de inter-relações para que ocorra a difusão de tecnologia na economia, promovendo o desenvolvimento. No entanto, esse ponto é, talvez, um diferencial importante na explicação dos diferenciais de desenvolvimento entre nações.

Ao analisar os estudos de Paul Kennedy e Tubino (1997), observa que nas nações mais avançadas as soluções sociais, políticas e econômicas passaram pela tecnologia e por uma rede de investigações científicas e geração de conhecimento, o que não ocorre em nações de menor nível de desenvolvimento. Essas últimas, segundo o autor, não encontraram uma solução pela tecnologia para o desenvolvimento, também, pelo simples fato de apresentarem baixo fluxo de pesquisa.

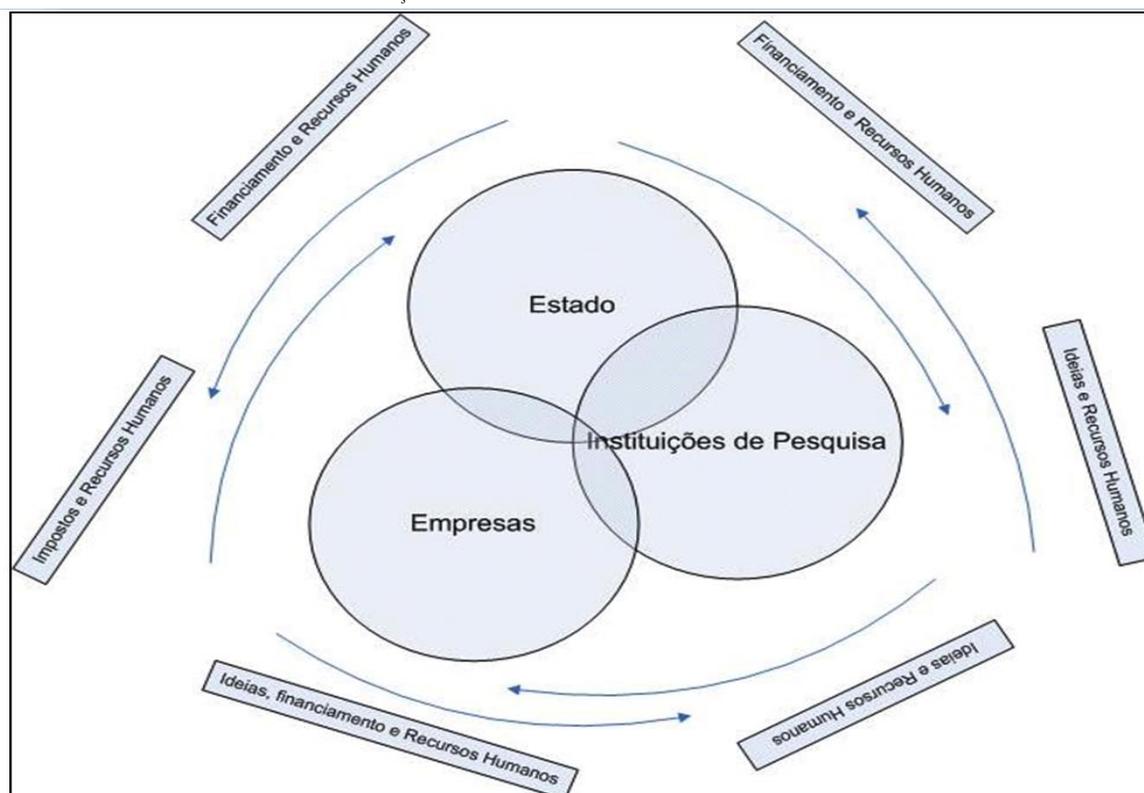
Para Matesco e Hasenclever (1998), o Brasil, por exemplo, aloca poucos recursos para ciência e tecnologia (C&T), pois a razão entre C&T/PIB, no ano de 1998, não ultrapassava 0,8%, enquanto na Alemanha e nos EUA a porcentagem estava próxima a 3%. Conforme dados do Ministério da Ciência e Tecnologia, MCT, (2009) a razão C&T/PIB no Brasil, para 2007, foi de 1,46%, o que não se aproxima da razão C&T/PIB de Alemanha e EUA de quase uma década atrás, como demonstrado por Matesco e Hasenclever.

O aumento dessa relação passa pelo desenvolvimento de sistemas de inovação (Figura 1), que incluem agentes como o governo, as empresas e os institutos de pesquisa, a exemplo das universidades. No Brasil, não considerando as pesquisas agropecuárias, são as universidades

as instituições que mais realizam pesquisas, porém, mais de cunho acadêmico que aplicado. De acordo com Singer (2001), a universidade dos EUA, por exemplo, nunca deixou de estar próxima aos mercados, aceitando contratos de pesquisa financiados por indústrias e, além disso, os professores universitários trabalham parte do tempo dentro dessas indústrias. Para ele, a universidade passou a ter outros fins: a investigação, o ensino e a prestação de serviços.

Para a universidade realizar essa missão é mister que se aproxime do mercado, preste serviços e atue com pesquisas científicas aplicadas e básicas, com intuito de auxiliar o país a galgar uma maior capacidade de inovar promovendo o desenvolvimento econômico. Para as firmas, essa proximidade com instituições de pesquisa só tende a trazer benefícios; pois, conforme Negri, Salermo e Castro (2005), o esforço da firma para realizar inovação tecnológica tem como objetivo aumentar os recursos e potencialidades disponíveis no seu interior e, com isso, obter vantagens competitivas que propiciem rentabilidade superior.

FIGURA 1 - SISTEMAS DE INOVAÇÃO



FONTE: Elaborado pelos autores.

Nesse aspecto, o Estado tem importante papel na inovação, desonerando a atividade inovativa através da redução de tributos que, por ventura, possam incidir sobre ela, e pelo fornecimento de crédito subsidiado ou com taxas atrativas de juros, permitindo empresas e instituições de pesquisa atuarem de modo a inovar e difundir novas tecnologias na economia, o que

vem a contribuir para a formação de um sistema de inovação, conforme demonstram Sbraglia *et al.* (2006). Para os autores, as empresas estão no centro de uma rede de interações, determinando a velocidade do processo de inovações e de mudança tecnológica, operando como agentes do desenvolvimento econômico; e onde os governos e universidades (incluindo institutos de pesquisa) também estão ligados de forma consistente a essa rede, tendo como funções o financiamento público e a geração de conhecimento.

3 METODOLOGIA

Este trabalho é descritivo, pois busca descrever a estrutura de financiamento das inovações brasileiras e sua evolução para o período compreendido entre 1998 e 2008. Para isso, foram utilizados os dados da PINTEC em suas quatro edições: 2000 (compreende estudos do período 1998 a 2000), 2003 (período 2001 a 2003), 2005 (período 2003 a 2005) e 2008 (período 2006 a 2008).

Inicialmente é analisado o montante de dispêndio com inovações em produto e processo pelas regiões brasileiras e mensurada a sua evolução. Para análise da evolução utilizou-se a taxa geométrica de crescimento, que é dada por:

$$TgC = \left[\frac{T_f}{T_i} \right]^{\frac{1}{n}} - 1$$

em que TgC é a taxa geométrica de crescimento, T_f é o valor do investimento no tempo final, T_i é o valor do investimento no tempo inicial e n é o número de períodos compreendido na análise.

4 ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO DAS INOVAÇÕES INDUSTRIAIS BRASILEIRAS

A estrutura de financiamento de inovação industrial foi abordada utilizando as informações dos gastos utilizados nas atividades inovativas para empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, que realizaram inovações em produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado¹. Além disso, foram considerados dois tipos de atividades inova-

1 Segundo a PINTEC de 2000 (2002), um produto tecnologicamente novo é aquele que difere significativamente dos produtos previamente produzidos pela empresa em suas características fundamentais (especificações técnicas, usos, componente imaterial incorporado). Ainda, a inovação pode ocorrer de forma progressiva pelo aperfeiçoamento tecnológico de produto existente, resultando no desempenho significativamente aumentado ou aprimorado. Para o processo, refere-se à incorporação de tecnologia de produção nova ou significativamente aprimorada, bem como a introdução de métodos novos ou significativamente aprimorados de manuseio e entrega de produtos. Essas inovações podem ser por mudanças em máquinas e equipamentos e/ou na organização produtiva.

tivas: i) pesquisa e desenvolvimento, que inclui a pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental; e ii) outras atividades que não estão relacionadas com P&D, como a aquisição de bens, serviços e conhecimento externo.

Conforme dados da PINTEC 2000, 2003, 2005 e 2008, observa-se que o dispêndio em atividades inovativas nas indústrias extrativas e de transformação apresentaram taxas geométricas de crescimento diferentes entre as diversas regiões ao longo do período, como pode ser observado na Tabela 1.

TABELA 1 - DISPÊNDIOS E TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO PARA INVESTIMENTOS EM INOVAÇÃO

Grandes regiões	1998 - 2000		2000 - 2003		Taxa de crescimento do dispêndio (PINTEC 2000/2003)
	Número empresas	Total dispêndio (R\$1000)	Número empresas	Total dispêndio (R\$1000)	
Brasil	19165	22343759	20599	23419227	0,0158
Norte	498	891126	594	1093620	0,0706
Nordeste	1731	990154	2063	1673849	0,1913
Sudeste	10624	16010426	10712	15987665	-0,0005
Sul	5463	4149928	6397	4338437	0,0149
Centro-Oeste	849	302126	833	325655	0,0253

Grandes regiões	2003 - 2005		Taxa de crescimento do dispêndio (PINTEC 2003/2005)	2006 - 2008		Taxa de crescimento do dispêndio (PINTEC 2005/2008)
	Número empresas	Total dispêndio (R\$1000)		Número empresas	Total dispêndio (R\$1000)	
Brasil	19951	34405980	0,1368	30645	43727462	0,0618
Norte	576	1675667	0,1529	1130	1784398	0,0158
Nordeste	2064	1408648	-0,0559	2717	2081720	0,1026
Sudeste	10720	25858981	0,1738	16068	32020170	0,0549
Sul	5632	4871250	0,0394	8926	6344441	0,0683
Centro-Oeste	959	591434	0,2201	1803	1496733	0,2613

FONTE: Elaborado pelos autores com base nos dados da PINTEC (2000, 2003, 2005, 2008).

Nota-se que os investimentos em inovação não sofrem crescimento expressivo no primeiro período analisado para o Brasil, apenas para a comparação entre os dados da PINTEC 2003 e 2005, que a taxa geométrica de crescimento é superior aos 12%. Decrescendo para a comparação de 2005 e 2008. Quando a análise é focada nas grandes regiões percebe-se outro problema. A região sudeste, onde historicamente teve início a grande alavancagem do processo de industrialização brasileiro, no período da República Velha, e até hoje é a região mais industrializada do país, apresenta discrepâncias nas taxas de crescimento de investimento em inovação. Para essa região, a taxa de crescimento foi negativa ao se comparar o período da primeira edição da PINTEC, em 2000, com a segunda edição de 2003, crescendo significativamente em

2005.

No entanto, é necessário ater-se ao fato de que os investimentos em inovação nas regiões de menor grau de industrialização não apresentaram crescimento significativo, exceto a região nordeste, ao analisar as taxas de crescimento para o período. Por exemplo, a região centro-oeste, de industrialização tardia, devido ao fato de ser considerada região importante para expansão agrícola e abastecimento, principalmente, do sudeste pela demanda gerada no processo de industrialização da Velha República, apresentou taxa de crescimento bastante significativa em 2008, pois foi superior a 26%. Antes disso, o crescimento foi pífio para uma região que teve um processo de industrialização recente, com impulso a partir dos anos de 1980; todavia, focado na agroindústria.

Ao fazer a taxa geométrica de crescimento para o país, considerando todo o período, verifica-se um crescimento de investimentos em torno de 8,76%, o que parece não ser muito representativo para um país que possui baixo grau de investimento em C&T frente a outros jogadores internacionais, a exemplo de EUA e Alemanha.

Analisando os dados de investimento percebe-se que a discrepância entre as diversas regiões brasileiras é muito grande, em termos de investimento e número de empresas. Como poderia haver uma alteração nesses indicadores? Como podem esses resultados ser melhorados? Uma possibilidade pode estar associada ao aumento de investimento público nos processos de inovação. Se for verificada a estrutura de financiamento das atividades de inovação para o Brasil, pode-se concluir que existe um baixo investimento pelo setor público, cabendo a maior parte ao setor privado. Como o investimento em inovação se dá pelo setor privado e pouco pelo público, é lógico que existirá uma maior concentração de investimento nas regiões mais industrializadas.

Segundo dados da PINTEC (2000), até 2000 o financiamento de atividades de P&D, no Brasil, era composto por 88% de recursos próprios, 8% de recursos públicos e 4% de recursos de terceiros de fontes privadas. Para outras atividades ligadas a inovação que não de P&D, a situação se altera para 65% de recursos próprios, 16% de recursos públicos e 18% de recursos de terceiros de fontes privadas.

Ao observar a estrutura de financiamento das inovações para as demais edições da PINTEC pode-se notar que não há diferenças significativas (Tabela 2 e Tabela 3). Observa-se que a estrutura de financiamento para P&D não apresenta diferenças significativas para os dados apresentados em 2000. O financiamento público até apresenta redução na participação total, mesmo em se tratando de atividades inovativas não relacionadas com P&D.

TABELA 2 - ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO DAS ATIVIDADES DE P&D E DEMAIS ATIVIDADES INOVATIVAS PARA INDÚSTRIAS EXTRATIVAS E DE TRANSFORMAÇÃO EM 2000-2003

Grandes regiões	Fontes de financiamento (%) 2000-2003							
	Das atividades de P&D				Das demais atividades			
	Próprias	De terceiros			Próprias	De terceiros		
		Total	Privado	Público		Total	Privado	Público
Brasil	90	10	5	5	78	22	8	13
Norte	97	3	3	-	75	25	20	5
Nordeste	92	8	5	3	70	30	9	21
Sudeste	89	11	5	5	79	21	8	13
Sul	90	10	6	4	82	18	8	11
Centro-Oeste	99	1	1	-	69	31	8	23

FONTE: IBGE.

Para os anos posteriores não são observadas grandes mudanças estruturais, principalmente se tratando de atividades de P&D, como pode ser observado na Tabela 3.

TABELA 3 - ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO DAS ATIVIDADES DE P&D E DEMAIS ATIVIDADES INOVATIVAS PARA INDÚSTRIAS EXTRATIVAS E DE TRANSFORMAÇÃO EM 2003-2005 E 2006-2008

Grandes regiões	Fontes de financiamento (%) 2003-2005							
	Das atividades de P&D				Das demais atividades			
	Próprias	De terceiros			Próprias	De terceiros		
		Total	Privado	Público		Total	Privado	Público
Brasil	93	7	1	6	84	16	6	10
Norte	95	5	1	3	93	7	3	4
Nordeste	87	13	-	13	72	28	9	19
Sudeste	93	7	1	6	86	14	6	8
Sul	86	14	4	10	78	22	7	16
Centro-Oeste	86	14	1	13	65	35	18	17

Grandes regiões	Fontes de financiamento (%) 2006-2008							
	Das atividades de P&D				Das demais atividades			
	Próprias	De terceiros			Próprias	De terceiros		
		Total	Privado	Público		Total	Privado	Público
Brasil	88	12	1	11	75	25	6	19
Norte	90	10	5	5	92	8	3	6
Nordeste	80	20	0	20	55	45	7	38
Sudeste	90	10	1	10	77	23	6	17
Sul	76	24	1	23	73	27	6	21
Centro-Oeste	77	23	4	19	81	19	8	11

FONTE: IBGE.

Nota-se que as atividades de P&D apresentam pouca participação pública quanto ao financiamento, o que leva a questionar: não seria isso o cenário ideal? Pode-se pensar que sim, pois quem deve financiar inovação são as próprias empresas privadas e não o Estado. Isso parece ser o correto quando existe uma cultura de inovação incorporada nos agentes econômicos. Países como Coreia do Sul possuem grande parte do investimento em inovação proveniente das próprias empresas, superando o investimento do governo, mas até a empresa ser capaz de investir era o governo que investia para dar maior competitividade às suas empresas, fomentar a inovação e gerar tecnologia nacional. Essa relação se inverte com o tempo à medida que as empresas evoluem junto com o desenvolvimento de uma tecnologia nacional e de sistemas de

inovação com participação dos seus elementos: governo, empresa e instituições de pesquisa.

Todavia, o Brasil necessita fomentar a inovação e isso parte dos órgãos de pesquisa e de uma estrutura de financiamento pública, inclusive para sanar desigualdades regionais que são claramente percebidas no simples olhar dos dados estruturais de financiamento das inovações. Por exemplo, a região norte, possuidora de um número infinitamente menor de empresas, possui os menores percentuais de participação de investimento público em inovações. Será que é possível esperar por inovações em âmbito privado em regiões como essa?

5 CONCLUSÃO

O trabalho teve o objetivo de descrever a evolução do dispêndio em inovação e a estrutura de financiamento nas indústrias extrativas e de transformação. Através de métodos descritivos observou-se que houve um acréscimo de investimento em inovação centralizado nas regiões mais industrializadas.

Esse fato pode ser, em parte, explicado pela estrutura de financiamento das inovações, que apresenta, principalmente para as atividades de P&D, um percentual elevado de financiamento próprio com uma pífia participação do setor público, indicando que os investimentos tendem a se concentrar nas regiões mais industrializadas.

Entretanto, outro ponto importante na distribuição dos investimentos em inovação pode estar associado ao setor de atuação da indústria. O fato de haver maior investimento na região sudeste e nordeste pode estar vinculado com o tipo de indústria, mais diversificado, também porque foram regiões que se industrializaram antes das regiões centro-oeste e norte, por exemplo.

Todavia, isso pode ser amenizado quando houver uma mudança estrutural no financiamento das inovações, com maior participação do Estado e das instituições de pesquisa, buscando a formação de um sistema de inovação mais aprimorado. A inovação precisa ser fomentada pelo Estado brasileiro, o que parece não estar ocorrendo, pois ela está sendo financiada pelas próprias indústrias com participação irrisória do setor público. O fato do Estado não fomentar a inovação, principalmente nos aspectos ligados à P&D, não só minimiza o processo inovador na economia, mas, por conseguinte o seu desenvolvimento, como não cria mecanismos de reduzir as diferenças regionais.

Esse trabalho limitou-se por fazer uma análise descritiva de apenas alguns aspectos da inovação brasileira, mas busca uma reflexão sobre a urgência na modificação da estrutura de financiamento e na criação de políticas que venham a fomentar a inovação em diferentes regiões do país, para que se tenha um desenvolvimento econômico mais igualitário e consistente nas

diversas regiões.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). Apresentação. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/paginas/sobre_abdi.aspx> Acesso em: 11/6/2011.
- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). Política Industrial. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/paginas/politica_industrial.aspx> Acesso em: 11/6/2011.
- BAHIA, L. D. de.; ARAÚJO, R. D. de. Panorama da indústria brasileira. **Série Cadernos da Indústria ABDI/IPEA**, Brasília, 2007.
- BARAÑANO, A. M. Gestão da inovação tecnológica: estudo de cinco PMEs portuguesas. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n. 1, p. 57-96, jan./jun. 2005.
- CRUZ, H. N. da. Observações sobre a mudança tecnológica em Schumpeter. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 433-488, set./dez. 1988.
- GALEANO, E. A.; MATA, H. T. da C. A formação do capital humano e as diferenças regionais de crescimento. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 5., 2007. **Anais...** Recife: ENABER, 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). PINTEC-Pesquisa de inovação tecnológica. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 14/6/2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa industrial: inovação tecnológica 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
- LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. (Org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- MATESCO, V. R.; HASENCLEVER, L. Indicadores de esforço tecnológico: comparação e implicações. **Texto para discussão IPEA**, n. 442, p. 01-24, 1998. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/default.jsp>>. Acesso em: 11/6/2009.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). Brasil: Comparação dos investimentos em C&T com produto interno bruto (PIB) 2000-2007. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9138.html>>. Acesso em: 11/6/2009.
- NEGRI, J. A. de; SALERMO, M. S.; CASTRO, A. B. de. Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras. In: NEGRI, J. A. de.; SALERMO, M. S. (Org.) **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2005.
- SALERMO, M. S. Política industrial, tecnológica e de comércio exterior: construindo o Brasil do futuro. Disponível em: <www.ipea.gov.br/sites/000/2/download/.../apresentacao_pitce.ppt>. Acesso em: 11/6/2011.
- SBRAGLIA, R. *et al.* **Inovação: como vencer esse desafio empresarial**. São Paulo: Clio Editora,

2006.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SINGER, P. A universidade no olho do furacão. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 15, p. 305-316, 2001.

SOUZA, N. J. de. **Desenvolvimento Econômico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

TUBINO, M. J. C. **Universidade, qualidade e avaliação**. Rio de Janeiro: Qualitymark/Dunya, 1997.