

O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO E A AÇÃO EMPREENDEDORA NO BRASIL

THE NATIONAL INNOVATION SYSTEM AND THE ENTERPRISING ACTION IN BRAZIL

SIEGLINDE KINDL DA CUNHA

skcunha21@gmail.com

YARA LUCIA BULGACOV

ybulgacov@gmail.com

MARIA LUCIA

FIGUEIREDO MEZA

malumeza2@gmail.com

ZANDRA BALBINOT

zbalbinot@gmail.com

RESUMO

O debate sobre inovação é relevante, quando se trata de compreender o potencial do empreendedorismo como um fenômeno que alavanca o desenvolvimento econômico. Os resultados da pesquisa Global Entrepreneurship Monitor (GEM), de âmbito internacional, mostram que, apesar de o Brasil ser conhecido como um dos países mais empreendedores, esses empreendimentos são pouco inovadores. Para compreender esse cenário, este artigo tem por objetivo analisar a capacidade de inovação e desenvolvimento tecnológico das empresas nascentes e novas no Brasil, no período de 2001 a 2006. Inicialmente, faz-se um recorte teórico sobre o conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI) para, em seguida, explicar o atual desestímulo à criação de empresas inovadoras no Brasil, com base nos resultados estatísticos de instituições reconhecidas nacional e internacionalmente. São três os fatores que explicam o baixo potencial inovador dos empreendimentos novos no Brasil: a motivação por necessidade, que faz criar empresas geradoras de emprego e renda; a estrutura de mercado caracterizada pela competição; e o incipiente Sistema Nacional de Inovação que não cria um ambiente propício à cooperação que possibilite o acúmulo de competências e o aprendizado tecnológico interativo.

Palavras-chave: Sistema Nacional de Inovação, empreendedorismo, inovação.

ABSTRACT

The discussion on innovation is relevant when it comes to understanding the potential of entrepreneurship as a phenomenon that levers the economic development. The results of the gem research, of international extent, show that in spite of Brazil being one of the most enterprising countries, these enterprises are not much innovative. To understand this scenery, this article's objective is to analyze the capacity of innovation and technological development of the nascent and new enterprises in Brazil, in the period from 2001 to 2006. Initially a theoretical cut-out is done on the concept of national innovation system (NIS) in order to explain the lack of stimulation to the creation of innovatory enterprises in Brazil, based on the statistical results of recognized institutions nationally and internationally. There are three factors that explain the low innovatory potential of the new enterprises in Brazil: motivation by necessity, which creates enterprises with the function of creating new jobs and revenues; the market's structure, characterized by competition; and the incipient national innovation system, that does not create a favorable environment to cooperation which is what makes the accumulation of competences and the technological interactive apprenticeship possible.

Key words: National Innovation System, entrepreneurship, innovation.

INTRODUÇÃO

A criatividade e a iniciativa empreendedora dependem de um complexo padrão interativo, que intervém no processo de descobertas científicas, nas atividades inovadoras e nas suas aplicações, e resulta em transformações econômicas e sociais.

O papel do empreendedor sempre foi de fundamental importância na sociedade, porém se intensificou nas últimas décadas, em decorrência dos avanços tecnológicos e das novas exigências da sociedade do conhecimento, cuja competitividade exige ação empreendedora, inovação e estruturação de sistemas de inovação. Nesse contexto, a ênfase no empreendedorismo ressurgiu como consequência das mudanças tecnológicas e de sua velocidade, por isso não pode ser compreendida como um fenômeno isolado, mas como um fenômeno complexo e sistêmico, no qual os empreendimentos resultam de uma rede de relações na busca constante de inovações.

O processo inovativo requer, do ângulo da atividade empresarial, qualidades especiais que, para Schumpeter (1982), estão objetivadas em indivíduos especiais (os empreendedores). O empreendedor é o grande portador do mecanismo de mudança. Em seu livro *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, Schumpeter (1961) reconhece que a inovação está cada vez mais vinculada aos laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das grandes corporações, e constata a fragilidade do empreendedor como agente individual de transformação em uma economia capitalista oligopólica. Na sociedade do conhecimento, a tese defendida por Freeman e Perez (1988) mostra claramente que a inovação não pode ser empalmada por um único indivíduo ou por uma organização individual. Ela, agora, vincula-se a um ambiente empreendedor, ou seja, a um sistema de inovação, no qual o aprendizado e a inovação ocorrem a partir de uma rede de relações inter e entreorganizações, e em que o conhecimento é transformado em um processo social de aprendizado, difundido mediante conhecimento tácito e codificado. Esse ambiente empreendedor se sustenta por meio da constituição de um aparato institucional que fluidifica e consolida as relações de cooperação e sustentabilidade.

A estruturação de sistemas de inovação nacional ou regional influencia fortemente a propensão a inovar dos novos empreendimentos em países emergentes. A acumulação de capacidades tecnológicas dos diferentes atores depende da existência de um sistema de inovação. Assim, as empresas inovadoras buscam: (i) ambientes propícios à formação de redes de empresas, (ii) redes de empresas com universidades e instituições de pesquisa; (iii) sistema normativo de estímulo

e proteção à ação empreendedora e inovadora; (iv) fontes de financiamento destinadas à criação e ao desenvolvimento de empresas inovadoras; (v) políticas de apoio ao desenvolvimento tecnológico e (vi) políticas macroeconômicas propícias ao desenvolvimento numa perspectiva de médio e longo prazos.

A pesquisa *Global Entrepreneurship Monitor*¹ (GEM-Brasil) aponta que, embora o Brasil figure como um dos países mais empreendedores, as empresas iniciais e estabelecidas, no país, são pouco inovadoras.²

Segundo os dados do GEM (2002), em 2000, o Brasil foi classificado na primeira posição entre os países mais empreendedores. Embora tenha perdido posição ao longo desses anos, em 2006, apresenta uma taxa de empreendedores iniciais (TEA) de 11% e se encontra na décima posição no *ranking* dos países empreendedores.³ Paralelamente a esse crescente movimento empreendedor, vem se estruturando, nas duas últimas décadas, o sistema de inovação brasileiro, mediante políticas de financiamento à inovação, fomento a empresas de base tecnológica, estímulo à cooperação universidade-empresa, programas de apoio ao empreendedorismo, além de uma série de normas, leis e regulamentações de apoio ao empreendedor e à inovação. A questão que se coloca neste artigo é se a este movimento de estruturação de um sistema de inovação corresponde um aumento de empreendimentos inovadores no Brasil.

O desenvolvimento do sistema de inovação, sustentado por um aparato institucional que fomente o aprendizado coletivo, a interação e a cooperação para gerar tecnologias apropriadas, ainda é uma questão a ser explorada em pesquisas sobre ação empreendedora e inovação no Brasil.

Este estudo busca analisar se o elevado potencial empreendedor brasileiro se traduz em empreendimentos inovadores, e como a estruturação do sistema de inovação tem influenciado a ação empreendedora brasileira.

Para tanto, o artigo divide-se em sete partes. Nesta introdução, justifica-se e define-se o objetivo do estudo. Na segunda parte, apresenta a linha de argumentação teórica adotada, focada na inovação e na sua relação com o empreendedorismo e os sistemas nacionais de inovação. Posteriormente, é apresentada a metodologia e o tratamento das informações. A seguir, apresentam-se os resultados da pesquisa GEM (2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007), sobre o potencial de desenvolvimento tecnológico das empresas nascentes e novas e o potencial de desenvolvimento tecnológico, segundo a motivação dos empreendedores (empreendedorismo por necessidade e empreendedorismo por

¹ Trata-se de uma pesquisa internacional coordenada internacionalmente pela London Business School e o Babson College (EUA), cuja proposta é avaliar o empreendedor no mundo, a partir de indicadores comparáveis. No Brasil, a pesquisa é coordenada pelo Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade – IBQP.

² Os empreendimentos iniciais são aqueles que estão no mercado por até 42 meses de vida (três anos e meio) e compõem a taxa denominada TEA (taxa de atividade empreendedora). Esses empreendimentos, por sua vez, se subdividem em dois tipos: nascentes, à frente de negócios em implantação, na busca de espaço, escolha do setor, estudo de mercado etc.; e novos, cujos negócios já estão em funcionamento, mas geram receitas por pelo menos três meses. Já os empreendimentos estabelecidos referem-se a negócios com mais de 42 meses (GEM, 2006).

³ O valor da taxa significa que 11 % da população adulta no Brasil, aquela entre 18 a 64 anos, estão envolvidas com atividades empreendedoras no País.

oportunidade). A quinta parte traz a análise do potencial de mercado das empresas inovadoras no que se refere ao nível de concorrência e exportação, utilizando, também, os dados da pesquisa GEM (2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007). Na parte seis analisa a efetividade dos arranjos cooperativos voltados para as empresas novas e em desenvolvimento, assim como as estruturas de apoio ao fortalecimento de um sistema de inovação de apoio à atividade empreendedora. Finalmente, apresentam-se as considerações finais e as implicações para as políticas de apoio a empreendimentos inovadores.

INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

A busca por inovações tem se tornado um imperativo, em face das constantes e complexas transformações do mundo contemporâneo, as quais demandam competências para encontrar alternativas que possibilitem a adequação, a evolução, e até mesmo a sobrevivência das organizações. O desenvolvimento tecnológico, grande responsável por essas mudanças e transformações, fornece estímulo e cria a visão para o espírito empreendedor e a inovação na sociedade, fazendo com que as empresas, em busca, principalmente, de vantagens competitivas, procurem novas direções e novas conquistas.

O EMPREENDEDOR E A INOVAÇÃO

Schumpeter (1982), com a publicação da obra *Teoria do Desenvolvimento Econômico*, descreve os empreendedores como os inovadores que dirigem o processo criativo-destrutivo do capitalismo. Para ele, o processo de destruição criativa promove as empresas inovadoras, que respondem às novas solicitações do mercado; destrói as empresas sem agilidade para acompanhar as mudanças, ao mesmo tempo em que orienta os agentes econômicos para as novas tecnologias e novas preferências dos clientes; elimina postos de trabalho, mas cria novas oportunidades de emprego; além disso, possibilita a criação de novos negócios. Segundo Schumpeter (1982, p. 67):

[...] a função do empreendedor é reformar ou revolucionar o modelo de produção. Eles podem fazer isso de diferentes maneiras: explorando uma invenção ou, mais genericamente, uma possibilidade tecnológica ainda não testada para produzir novas mercadorias, ou uma antiga já existente de uma nova maneira; criando uma nova fonte de suprimento de materiais ou uma nova forma de escoamento de produtos; reorganizando uma indústria e assim por diante.

Os empreendedores, observados nos conceitos propostos por Schumpeter (1982), são os agentes de mudança na economia. Servindo a novos mercados ou criando novos meios para fazer as coisas, eles movem a economia para a frente.

Para Inácio Junior e Gimenez (2002), o empreendedorismo é um processo complexo e multifacetado, no qual as variáveis sociais (mobilidade social, cultura, sociedade), econômicas (incentivos de mercado, políticas públicas, capital de risco) e psicológicas influenciam o ato de empreender. Dentre as diversas características do empreendedor, as que mais se destacam são: necessidade de realização, propensão ao risco, criatividade, visão, alta energia, postura estratégica e autoconfiança.

Esses mesmos autores abordam o empreendedorismo definindo-o como a busca por resultado tangível ou intangível de uma pessoa com habilidades criativas, o qual constitui uma complexa função de experiências de vida, oportunidades, habilidades e capacidades individuais. No exercício do empreendedorismo, é inerente a variável risco em toda a carreira empreendedora.

Nem toda inovação é criativa; esta pode ser, também, incremental. Para Brazeal e Herbert (1999), a criatividade resulta da relação entre as mudanças ambientais e o potencial de resposta do empreendedor em face dessas mudanças (Figura 1). Nesse caso, ela é uma função dos atributos situacionais, que inclui capacidades, conhecimento, intensidade e viabilidade de outros recursos por parte da pessoa criativa. Quando

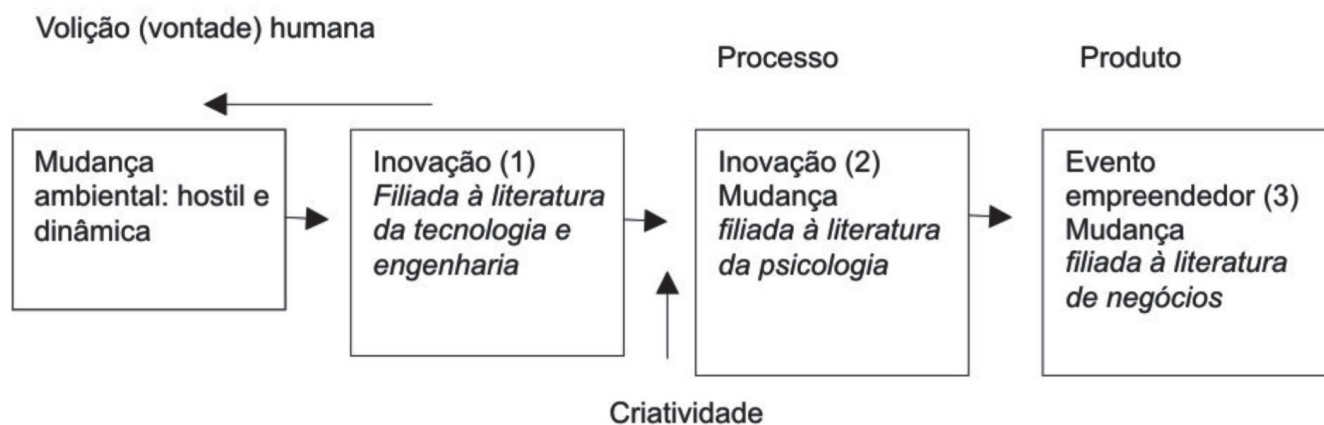


Figura 1 – Um modelo simples do processo empreendedor: os papéis da mudança, criatividade e inovação.

Figure 1 – A simple model of the entrepreneurial process: The roles of change, creativity and innovation.

um produto ou serviço é criado a partir de uma ideia criativa, original e com fins comerciais, ocorre a inovação.

A inovação tem uma dimensão tecnológica e humana. A dimensão tecnológica refere-se aos avanços científicos e técnicos, enquanto a humana está associada ao papel do homem no avanço da ciência e da tecnologia. Assim, quando o homem explora uma ideia criativa e original que possui valor comercial, entende-se que houve a inovação. A inovação radical, caracterizada como um evento linear e descontinuo, constitui, na concepção de Brazeal e Herbert (1999), um evento empreendedor.

Uma conceituação de empreendedor bastante difundida e utilizada é a que adota o GEM, a qual é divulgada anualmente em seus relatórios. O GEM classifica os empreendedores independentes quanto ao estágio de seus negócios, dividindo-os em iniciais e estabelecidos:

Empreendedores iniciais: são aqueles cujos empreendimentos têm até 42 meses de vida, três anos e meio, período em que a literatura considera capital para a sobrevivência de um empreendimento. Esses empreendedores [...] subdividem-se em dois tipos: nascentes: aqueles à frente de negócios em implantação – busca de espaço, escolha de setor, estudo de mercado etc. [...] e novos: seus negócios já estão em funcionamento e geraram remuneração por pelo menos três meses.

Empreendedores estabelecidos: aqueles à frente de empreendimentos com mais de 42 meses (GEM, 2007, p. 36).

Apesar da dificuldade em compreender o empreendedorismo como um fenômeno complexo, por ser abordado pelas distintas disciplinas da área das ciências humanas e sociais aplicadas, o presente estudo compreende-o como um fenômeno que abrange não somente o comportamento e as características dos empreendedores, mas também os aspectos da cultura que influenciam a ação das pessoas nesse ambiente. Para Brazeal e Herbert (1999), a compreensão do empreendedorismo perpassa pela associação dos conceitos de inovação, mudança e criatividade. A atividade empreendedora resulta do desequilíbrio entre o potencial de realizar algo novo e a sua realização, ou seja, da capacidade de a pessoa ou de a organização criar o novo, a partir da exploração de oportunidades (Stevenson e Jarillo, 1990).

A oportunidade empreendedora, por sua vez, é relacionada com situações em que novos produtos, serviços, matérias-primas e métodos organizacionais podem ser introduzidos e comercializados por um valor maior que os seus custos de produção (Casson, 1982). E, para que a atividade empreendedora seja materializada, é preciso que haja algum tipo de mudança, seja de amplitude macro ou externa (as mudanças ambientais, como recessão econômica), intermediária (localizadas em nível da indústria ou setor de atividade, a exemplo

das descobertas científicas) ou micro ou interna (referentes às atividades individuais ou organizacionais, como as mudanças nos processos, nas estruturas etc.).

Dessa forma, a mudança constitui a fase inicial para que haja o evento empreendedor, mas ela não é suficiente, pois demanda uma ação. Para que esta ação ocorra, é preciso que uma pessoa ou um grupo de pessoas percebam as oportunidades existentes e criem algo novo, o que exige criatividade, desencadeadora do processo pelo qual a invenção ocorre. O resultado da ação e sua validação no mercado possibilitam que algo novo se torne real e passe a fazer parte de um contexto social complexo (Woodman *et al.*, 1993) e de um subconjunto da inovação e da mudança. Compreender o empreendedorismo como um processo que reúne as variáveis mudança, criatividade e inovação é um esforço no sentido de evitar a fragmentação do estudo no campo do empreendedorismo, ao mesmo tempo em que reforça a característica sistêmica da atividade empreendedora (Oliveira e Cunha, 2008). Sob essa perspectiva, o empreendedorismo é um fenômeno decorrente da ação de uma pessoa ou de um grupo de pessoas que percebem e exploram as oportunidades, a partir de ações que possibilitem gerar inovações descontínuas ou radicais, bem como inovações incrementais, uma vez que estas também são geradoras de riqueza, ocorrem em função das mudanças e originam transformações socioeconômicas (Camargo *et al.*, 2008).

Segundo a literatura sobre inovação (Lall, 1992; Bell e Pavitt, 1993; Figueiredo, 2004), a capacidade de inovação de uma empresa é evolutiva, ou seja, está armazenada, acumulada em quatro componentes: (i) no sistema técnico-físico das empresas (maquinarias e equipamentos, tecnologias de informação e plantas industriais); (ii) no conhecimento e qualificação das pessoas (conhecimento tácito, experiências, habilidades adquiridas ao longo do tempo e qualificação formal); (iii) no sistema organizacional (conhecimento acumulado nas rotinas organizacionais e gerenciais, procedimentos, documentação; técnicas de gestão; processos e fluxos de produção); (iv) nos laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (desenho, desenvolvimento, prototipagem). Nesse sentido, as empresas novas e em desenvolvimento que estão iniciando sua trajetória de acumulação de capacidade tecnológica normalmente se orientam por uma sequência do tipo investimento-produção-inovação, em que o investimento inicial ocorre mediante tecnologias já conhecidas e disponíveis no mercado. As empresas inovadoras já estabelecidas, que acumularam em sua trajetória capacidades tecnológicas, seguem a sequência inovação-investimento-produção.

Figueiredo (2004) apresenta um modelo descritivo da trajetória das capacidades tecnológicas dos empreendimentos em economia emergente muito próximo às características do empreendedor brasileiro. O modelo apresenta um percurso dos empreendimentos classificada em três níveis de competências: básico, intermediário e avançado. Os novos empreendimentos, em sua fase inicial (básica), desenvolvem capacidades rotineiri-

ras, isto é, capacidade de usar ou operar novos processos de produção, sistemas organizacionais, produtos, equipamentos e projetos de engenharia.

No estágio intermediário, as empresas já estabelecidas desenvolvem capacidades de monitoramento, controle e execução de estudos de viabilidade, seleção de tecnologias e fornecedores, provisão e assistência técnica. No estágio avançado é que as empresas desenvolvem capacidade para gerir projetos de classe mundial e desenvolvimento de novos sistemas de produção por meio das atividades de P&TD.

Shane e Venkataraman (2001) afirmam que a ação empreendedora resulta da capacidade de explorar oportunidades. A capacidade de algumas pessoas e/ou organizações identificarem as oportunidades empreendedoras depende de duas categorias: a primeira é possuir uma informação privilegiada, que será combinada com o estoque de informações que a pessoa ou organização tem. Por um lado, esta informação pode estar associada às necessidades dos usuários (Von Hippel, 1986) ou aos aspectos específicos da função de produção (Bruderl *et al.*, 1992). Por outro, ela pode ser adquirida por meio do acesso público ou privado. Dessa forma, informações sobre recursos subutilizados, demanda insatisfeita, nova tecnologia e períodos de benefícios políticos e regulatórios são distribuídas às pessoas e às organizações, conforme as circunstâncias de vida de cada uma.

A outra categoria se refere ao aspecto cognitivo da pessoa ou de um grupo de pessoas para avaliar a oportunidade. Considerando que a percepção e a exploração de tal oportunidade não é um processo mecânico em que são feitos cálculos a um dado grupo de alternativas para medir e avaliar os resultados (Baumol, 1993), as pessoas combinam as informações com suas habilidades, os conhecimentos e as atitudes de forma distinta, fazendo com que não haja a mesma percepção sobre as possíveis oportunidades existentes e potenciais (Shane e Venkataraman, 2001). Nesse caso, a capacidade de identificar e explorar oportunidades empreendedoras depende tanto da situação em si como das próprias pessoas ou organizações (Henrique e Cunha, 2008).

A abordagem do empreendedorismo como um fenômeno cujos sujeitos são o empreendedor e a organização empreendedora, que percebem e exploram oportunidades empreendedoras, traz consigo a relevância do processo de inovação para apreender tal fenômeno. E, para entender como esse processo se desenvolve na sociedade, é necessário discutir a noção de sistemas de inovação, que, na perspectiva do espaço geográfico, são denominados sistema nacional de inovação.

O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO

A origem dos trabalhos sobre Sistema Nacional de Inovação (SNI) remete a Lundvall (1992), Freeman (2004) e Nelson (2006) como precursores. Neste conceito, o desempenho inovativo não depende somente do desempenho das empresas e instituições, mas também da forma como elas interagem,

cooperam e geram, no longo prazo, uma relação de aprendizado, conhecimento acumulado e capacitação tecnológica das empresas e do sistema como um todo. Sua importância deriva das redes de relacionamento que são necessárias para qualquer empresa inovar. A educação, as relações industriais, os institutos científicos e técnicos, as políticas governamentais, as tradições culturais, entre outros, são fundamentais para o desenvolvimento de um SNI.

Freeman (2004) define o SNI como um contínuo processo de acumulação que envolve não apenas inovação radical e incremental, mas também difusão, absorção e uso da inovação. O SNI é abordado por Lundvall (1992) como um arranjo institucional constituído por elementos que se relacionam e interagem na produção, na difusão e no uso do conhecimento dentro do Estado nacional.

Nelson (2006), por sua vez, desmembra o conceito de SNI nos seus três vértices. A inovação, que engloba "os processos pelos quais as empresas dominam e põem em prática projetos de produtos e processos produtivos que são novos para elas, mesmo que não sejam novos em termos mundiais, ou mesmo nacionais" (Nelson, 2006, p. 430). Cabe destacar o enfoque amplo do conceito de inovação dado pelo autor, em função da importância que se dá às empresas ou instituições que não estão à frente em termos de tecnologia ou pesquisas científicas mais avançadas, mas, mesmo assim, inovam de alguma forma. O segundo vértice é o sistema definido pelo autor como "um conjunto de instituições cujas interações determinam o desempenho inovador, no sentido já referido, das empresas nacionais" (Nelson, 2006, p. 430). Como terceiro vértice, tem-se o nacional, que se refere "ao sistema de instituições que apoiam a inovação técnica de um país" (Nelson, 2006, p. 431).

Observa-se a ênfase que os autores atribuem ao fato de o SNI ser constituído por um conjunto de instituições e organizações responsáveis por criar, desenvolver e adotar inovações em um determinado país. Dentro desse conjunto de instituições, o papel das políticas governamentais é fortemente destacado no interesse de promover a interação entre essas instituições para a difusão e aplicação do processo de inovação (Freeman, 2004; Lundvall, 1992; Nelson, 2006).

Dentre as características comuns de um SNI, Johnson *et al.* (2003) sublinham algumas. A primeira envolve a relação dos termos especialização em produção, comércio e conhecimento dentro do sistema, de forma que haja uma coevolução entre o que o país faz e o que as pessoas e as firmas sabem como fazer bem. A segunda característica considera que o conhecimento, no SNI, é um importante fator de desenvolvimento econômico e um elemento tácito que, localizado, dificilmente se move para outro local. E a terceira envolve o processo de interações e relacionamentos das instituições. Este processo enfoca a produção e o aprendizado de novos conhecimentos, que dificilmente ocorreriam isoladamente, formando, assim, um processo de inter-relacionamento entre as instituições.

O uso cada vez mais amplo do conceito de sistema de inovação pode ser observado na incorporação deste por instituições contemporâneas que focam o desenvolvimento econômico, como o Banco Mundial e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (SBICCA, 2007).

Sob a ótica econômica evolucionária, a inovação é entendida como um processo que resulta de complexas interações em níveis local, nacional e mundial entre indivíduos, firmas e outras organizações voltadas à busca de capacitação tecnológica. Os resultados de estudos realizados pela OCDE (2001) apresentam um padrão de cooperação em sistemas nacionais de inovação, de que se destacam as seguintes características:

- Cooperação entre universidade e indústria: de forma geral, as empresas estão propensas à cooperação com universidades e centros de pesquisa, mas, principalmente, as pequenas empresas e as iniciantes não possuem a capacitação necessária, particularmente em relação aos recursos humanos;
- Proximidade geográfica: em função do caráter tácito do conhecimento, a cooperação é um fenômeno afetado pela proximidade;
- A inovação depende da cooperação: as empresas, ao inovarem, interagem com os diversos atores, focando suas competências para o conhecimento e *know-how* complementares;
- Serviços intensivos em conhecimento: as empresas inovadoras dependem fortemente de um sistema de apoio dos serviços intensivos em conhecimento;
- Cooperação informal e confiança: a construção da cooperação é um processo lento que envolve aspectos culturais, experiências pessoais, lealdade e afinidade;
- Os sistemas de inovação apresentam padrões diferentes de cooperação: estas diferenças estão ligadas à orientação das políticas macroeconômicas e de ciência e tecnologia, aos padrões de especializações, às trajetórias setoriais e ao quadro institucional de referência.

Outro fator destacado pela teoria evolucionária em relação aos sistemas de inovação é que a capacidade de aprendizagem dos países em desenvolvimento, e até mesmo dos países desenvolvidos, é balizada pelo *gap* existente entre investimentos públicos e privados no desenvolvimento de recursos humanos. No caso dos países em desenvolvimento, há uma distribuição

desigual de acesso à informação, educação e treinamento, intensificada pelo fato de as universidades e institutos de pesquisa atuarem de forma relativamente isolada e pouco colaborativa com empresas privadas (Gregersen *et al.*, 2004).

Finalmente, o papel das instituições no aprendizado e na capacitação tecnológica está justamente relacionado ao apoio que estas exercem na interação e cooperação. Para Gregersen *et al.* (2004), a relação estabelecida entre a ciência básica e o setor produtivo possibilita interações dentro do sistema de inovação que alimentam os processos nos quais o conhecimento é criado. O caráter sistêmico e interativo da inovação pressupõe instituições que promovam a colaboração, os vínculos dinâmicos e as redes de relacionamento, fatores considerados cruciais para estimular o empreendedorismo, a aprendizagem e a capacidade de inovação.

Para que esses sistemas se desenvolvam, as interações e articulações entre os agentes são fundamentais. No Brasil, são escassos os estudos que descrevem as relações entre inovação, empreendedorismo e estruturação de um sistema de inovação. É a partir dessas relações que se pretende analisar o potencial inovador dos empreendimentos no Brasil, buscando, na estruturação do sistema de inovação de apoio ao empreendedorismo, elementos indutores (ou não) de empreendimentos inovadores.

METODOLOGIA

A análise do potencial de inovação do empreendedor brasileiro, objetivo deste artigo, fundamentou-se em pesquisa documental com base em fontes secundárias e registros estatísticos. Especificamente sobre o perfil do empreendedor brasileiro, utilizou-se o banco de dados da pesquisa *Global Entrepreneurship Monitor* – GEM, que apresenta o perfil do empreendedor e destaca: (i) suas motivações (oportunidade e necessidade); (ii) o estágio do empreendimento (empresas nascentes, iniciais e estabelecidas) e (iii) a natureza do empreendimento no período de 2000/2007⁴. Para a análise do potencial de inovação do empreendedor, o Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade (IBQP) disponibilizou uma tabulação especial da Pesquisa GEM. Essa tabulação forneceu informações sobre o grau de novidade dos produtos e a idade da tecnologia utilizada pelos empreendedores bem como identificou a classe de renda e o setor de atividade dos empreendimentos inovadores. Também foi disponibilizado pelo IBQP o resultado de uma pesquisa qualitativa realizada com especialistas⁵ em empreendedorismo no Brasil, em 2006. Com base nessas entrevistas realizou-se uma análise de conteúdo,

⁴ A motivação por necessidade é que decorre da falta de alternativa de emprego no mercado de trabalho ou de renda, enquanto a motivação por oportunidade é a que ocorre quando se percebe um nicho de mercado potencial. No tocante aos estágios do empreendimento, os nascentes são negócios em implantação, ou seja, estão no estágio do plano de negócios, ou ainda no momento da busca de espaço, de escolha do setor, de estudo de mercado etc. Já os novos são negócios em funcionamento que geraram remuneração por, pelo menos, três meses e não mais que 42 meses ou três anos e meio; e os empreendimentos estabelecidos são aqueles que estão no mercado há mais de 42 meses. Os negócios nascentes e novos, reunidos, compõem os empreendimentos novos e a TEA.

⁵ São pessoas especializadas na discussão sobre empreendedorismo no país; reúnem-se professores, pesquisadores, políticos e profissionais atuantes em atividades que fomentam as ações empreendedoras no Brasil, a exemplo do analista financeiro para a concessão de crédito para financiamento de empresários. A pesquisa identifica as condições socioeconômicas que afetam o empreendedorismo, tais como: políticas e programas governamentais, apoio financeiro, condições de educação e capacitação, pesquisa e desenvolvimento e transferência de tecnologia, infra-estrutura física, profissional e comercial, acesso ao mercado e condições socioculturais.

fundamentando os resultados da análise quantitativa e reforçando os aspectos indutores do potencial inovador assim como as principais dificuldades. Dessa forma, a análise do potencial inovador do empreendedor brasileiro resultou da triangulação dos dados quantitativos da pesquisa GEM, da análise de conteúdo das entrevistas com especialista em empreendedorismo e de elementos orientadores do modelo teórico sobre a capacidade de inovação de pequenos empreendimentos em países emergentes, presente no referencial teórico adotado.

Esta pesquisa também parte do pressuposto de que o baixo potencial inovador do empreendedor se relaciona à fragilidade do sistema nacional de inovação. Considerando isso, realizou-se uma extensa pesquisa em fontes secundárias tais como: leis, decretos, sites institucionais, fontes de financiamento, documentos publicados pelo governo federal, dados da Pesquisa e Inovação Tecnológica (PINTec) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), bem como artigos e teses sobre a estrutura e formação do sistema de inovação no Brasil. Foram selecionados como elementos direcionadores de empreendimentos inovadores os seguintes constituintes do sistema de inovação: (i) cooperação entre empresas, cooperação universidade-empresa; (ii) lei de patentes e fontes de financiamento. Utilizando-se da técnica de análise de conteúdo das fontes documentais, realizou-se uma análise descritiva a fim de revelar os elementos do sistema de inovação que favorecem ou criam obstáculos ao desenvolvimento da ação empreendedora inovadora no Brasil.

NOVOS PRODUTOS E/OU SERVIÇOS E NOVAS TECNOLOGIAS

Segundo os dados do GEM (2002), em 2000, o Brasil foi classificado na primeira posição entre os países mais empreendedores. Embora tenha perdido posição ao longo desses anos, em 2006, apresenta uma taxa de empreendedores iniciais

(TEA) de 11% e se encontra na décima posição no *ranking* dos países empreendedores⁶. As estatísticas por estágio e motivação (Quadro 1) mostram que essa posição é garantida por empreendimentos em empresas já estabelecidas (8ª posição), com participação na TEA de 12%, e por empreendimentos motivados por necessidade (6ª posição). O Brasil encontra-se na 27ª posição em relação a empreendimentos das empresas nascentes, com participação de 3,5% da TEA. Em relação ao empreendedorismo por oportunidade, está na 20ª posição, participando com 6% da TEA.

Os resultados da pesquisa GEM (2002, 2003, 2004, 2005, 2006) mostram, ainda, que somente 0,8% do total dos empreendimentos lança produtos e serviços inovadores (Tabela 1). Os demais empreendimentos direcionam sua atividade para produtos e serviços já disponíveis no mercado. É importante ressaltar que mesmo as empresas novas e em desenvolvimento (TEA) são pouco inovadoras, uma vez que 93,6% da TEA lançam produtos já conhecidos no mercado.

Tabela 1 – TEA total e por motivação, segundo produto ou serviço novo. Brasil, 2002-2006.

Table 1 – Total TEA and innovation, according to product or new service. Brazil, 2002-2006.

Produto ou serviço	TEA total	
	Taxa (%)	Proporção (%)
Novo para todos	0,8	6,4
Novo para alguns	1,5	12,3
Conhecido por todos	10,2	81,3

Fonte: GEM (2003, 2004, 2005, 2006).

Essas informações são consistentes com o referencial teórico que vincula o potencial inovador das organizações com a maturidade da trajetória tecnológica. Segundo Kim (1997),

Quadro 1 – Evolução das principais taxas de empreendedorismo no Brasil, 2000-2006.

Chart 1 – Evolution of the main rates of entrepreneurship in Brazil, 2000-2006.

	Evolução (%)						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TEA	21,4	14,2	13,5	12,9	13,5	11,3	11,7
Empresas nascentes	13,7	9,2	5,7	6,5	5,0	3,3	3,5
Empresas estabelecidas	-	-	7,8	7,6	10,1	10,1	12,1
Empreendimentos motivados pela necessidade	-	5,7	7,5	5,5	6,2	5,3	5,5
Empreendimentos motivados por oportunidade	-	8,5	5,8	6,8	7,0	6,0	6,0

Fonte: GEM (2002, 2003, 2004, 2005, 2006).

⁶ O valor da taxa significa que 11% da população adulta no Brasil, situada entre 18 e 64 anos, está envolvida com atividades empreendedoras no país.

a trajetória de capacitação tecnológica das empresas segue três estágios: aquisição de tecnologias conhecidas no mercado, assimilação das tecnologias existentes e aprimoramento tecnológico. Em empresas novas ou em fase inicial de desenvolvimento, a ênfase técnica recai sobre a aquisição de tecnologias conhecidas, direcionando a produção para produtos e serviços já conhecidos no mercado. No novo empreendimento, o esforço de P&D interno é ainda muito pequeno. Observa-se, pelos dados da pesquisa GEM (2002, 2003, 2004, 2005, 2006), que somente 6,4% da TEA lança produtos novos e desconhecidos no mercado e, deste total, mais de 90% dos empreendimentos são realizados com tecnologias e processo de produção conhecidos e disponíveis no mercado (Tabela 2).

As empresas novas e em desenvolvimento, que estão iniciando sua trajetória tecnológica e o processo de acumulação de capacidade tecnológica, normalmente seguem uma trajetória do tipo investimento-produção-inovação, na qual o investimento inicial ocorre por meio da aquisição de tecnologias já conhecidas e disponíveis no mercado. Pelos dados da Tabela 2, não existe uma diferença significativa entre as empresas iniciais e estabelecidas em relação ao uso de novas tecnologias, uma vez que, em ambos os casos, mais de 90% dos empreendimentos são realizados com tecnologias já disponíveis no mercado. Nesse caso, tanto as empresas iniciais como as estabelecidas empreendem, basicamente, por meio da aquisição de maquinarias, equipamentos e plantas industriais, mas possuem um baixo nível de conhecimento tácito e de experiências adquiridas; não estabelecem, ou ainda se encontram em fase de implementação e desenvolvimento de rotinas organizacionais, gerenciais, procedimentos, processos e fluxos de produção; também são raros os casos de empreendimentos que possuem laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento.

As entrevistas com especialistas na pesquisa GEM⁷ indicam algumas dificuldades relacionadas à inovação e que são frequentemente apontadas pelas pequenas e médias empresas (PMEs) brasileiras, a saber:

- as empresas novas não possuem condições financeiras e de crédito para adquirir essas tecnologias;

- as políticas de estímulo e subsídios não são adequadas ao tamanho e suporte financeiro das empresas;
- os custos das atividades inovativas são, em grande parte, fixos e, portanto, quanto menor o volume de vendas, maior o custo fixo unitário;
- o custo da atividade inovativa é incorrido imediatamente, e o seu retorno é diferido no tempo, além de ser incerto;
- as empresas menores têm menor poder de mercado e o risco enfrentado pelos investimentos em inovação é maior;
- as empresas menores têm mais dificuldade de desenvolver atividades inovativas em cooperação com grandes empresas ou universidades;
- em muitas atividades inovativas, há um limite mínimo de inversão. A escala da empresa não é compatível com a escala do investimento em inovação.

Por essas razões, a maioria das PMEs, ao iniciar suas atividades, utiliza, como forma mais frequente de inovação, a aquisição de tecnologia incorporada, obtida de fornecedores de equipamentos e materiais, e algumas inovações de processos.

As empresas novas e em desenvolvimento adotam inovações quando identificam oportunidades de negócio ou quando estão sob pressão de clientes e fornecedores. Além disso, o fato de as empresas já estabelecidas no mercado terem um baixo coeficiente de uso de novas tecnologias é típico do padrão de industrialização das economias emergentes, cujos investimentos se sustentam na importação de máquinas e equipamentos já disponíveis no mercado internacional ou em tecnologias difundidas em nível nacional. Mesmo entre as empresas já estabelecidas, são raros os casos das empresas que dispõem de laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento ou que desenvolvem ações de cooperação com instituições de pesquisa e universidades para o desenvolvimento de novos produtos e processos.

A trajetória de inovação em novos empreendimentos no Brasil segue o modelo delineado por Figueiredo (2004) para empreendimentos em economias emergentes. Tais empresas seguem uma trajetória investimento-produção-inovação; nessas, a inova-

Tabela 2 – Conhecimento dos produtos segundo idade da tecnologia. Brasil, 2002-2006.

Table 2 – Knowledge of products according to technology age. Brazil, 2002-2006.

Tecnologia	Produto novo e desconhecido		Produto conhecido	
	Proporção (%)		Proporção (%)	
	Iniciais	Estabelecidos	Iniciais	Estabelecidos
Tecnologia disponível	91,7	94,6	94,8	95,1
Tecnologia nova	8,3	5,4	5,2	4,9

Fonte: GEM (2003, 2004, 2005, 2006).

⁷ Essas afirmações foram obtidas por meio da análise de conteúdo das entrevistas com especialistas em empreendedorismo, realizadas pela pesquisa GEM, no período de 2002 a 2006.

ção refere-se basicamente à montagem de um sistema técnico-físico (aquisição de máquinas, equipamentos, definição da planta). Numa empresa nova e em desenvolvimento, o conhecimento tácito e o acúmulo de capacidade tecnológica do empreendedor e de sua equipe encontram-se em uma fase inicial do processo de aprendizagem; também os seus gerentes e administradores possuem pouca experiência. As rotinas organizacionais, gerenciais, procedimentos, processos e fluxos de produção igualmente se encontram em fase de implementação e desenvolvimento.

O perfil de renda do empreendedor e o setor de atividade do empreendimento também podem explicar esse tipo de orientação dos empreendimentos no Brasil. Observa-se que 69,7% dos novos empreendedores e 67% dos empreendedores estabelecidos possuem uma renda média mensal de até seis salários mínimos, fato que demonstra o baixo potencial de autofinanciamento e de acesso ao sistema financeiro (Tabela 3).

Esses novos empreendimentos são de pequeno porte e se concentram, principalmente, nas atividades de comércio e de serviços orientados aos consumidores. Estes incluem a co-

mercialização de alimentos (bares e lanchonetes) e de roupas; venda de artigos em geral por catálogos e pedidos por correio e serviços referentes ao tratamento de estética e beleza. Menos de 20% dos novos empreendimentos atuam no setor da indústria de transformação, com predomínio para as atividades relacionadas à produção de alimentos e à confecção de roupas (Figura 2), que é, teoricamente, mais propenso a inovações de produtos. Ademais, a maioria dos empreendedores ainda conta com o auxílio de familiares e amigos para abrirem seus negócios (55%), apesar de existirem institutos e agências, em âmbito nacional, que procuram fomentar o surgimento de novos empreendimentos, o que mostra o perfil pouco profissional desses empreendedores.

Uma vez que a maioria dos novos empreendimentos criados no Brasil está vinculada ao setor de comércio e serviços, é fundamental esclarecer que, apesar dos gastos em P&D e patentes, além de os investimentos tangíveis serem indicadores importantes para avaliar o perfil inovador do empreendimento, é inapropriado o uso desses indicadores como medida de desempenho inovador do comércio e serviços (Marklund in Bernardes e Bessa, 2007).

Tabela 3 – Conhecimento dos produtos segundo faixa de renda do empreendedor inicial e estabelecido. Brasil, 2002-2006.

Table 3 – Knowledge of products according to the income range of the beginner and established entrepreneur. Brazil, 2002-2006.

Faixa de renda (salário mínimo)	Produto novo e desconhecido			
	Empreendedores iniciais		Empreendedores estabelecidos	
	Taxa (%)	Proporção (%)	Taxa (%)	Proporção (%)
Menos de 3	1,7	44,2	0,9	37,3
De 3 a 6	2,8	25,5	1,6	24,7
Mais de 6 a 9	3,7	11,9	2,6	13,9
Mais de 9 a 12	4,6	6,1	4,1	9,0
Mais de 12 a 15	4,0	3,6	1,2	1,8
Mais de 15 a 18	3,5	1,8	0,7	0,6
Mais de 18	4,1	3,2	4,6	6,0
Não sabe	4,0	2,5	4,0	4,2
Recusou-se a responder	1,9	1,1	2,6	2,4

Fonte: GEM (2003, 2004, 2005, 2006).

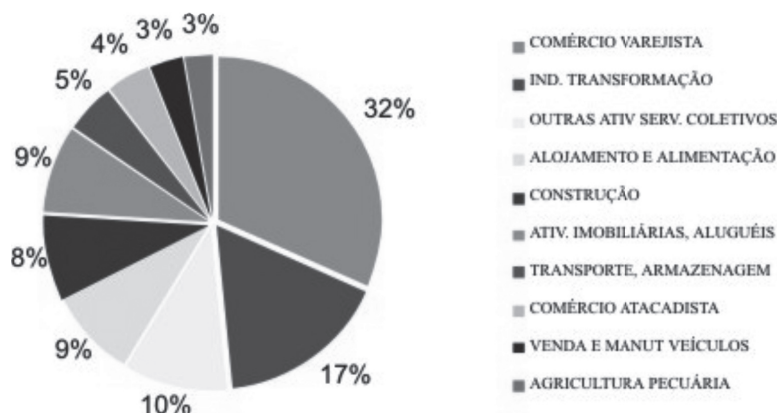


Figura 2 – Empresas novas por setor de atividade CNAE, 2001-2006.

Figure 2 – New companies by activity sector CNAE, 2001-2006.

Nesse setor, apesar de algumas atividades serem orientadas para o desenvolvimento tecnológico, como na área de informática (fornecimento de *software* e/ou prestação de serviços de valor agregado às empresas de telecomunicações e áreas de logística), as atividades mais comuns não possuem viés tecnológico e são realizadas com o objetivo de aperfeiçoar a interface entre as empresas e os consumidores. Neste caso, a determinação do perfil psicológico do consumidor é fundamental e pode gerar mudanças no *design* do produto ou serviço, o que torna as informações de patente pouco significativas como característica central das trajetórias de modernização nesse setor. Ademais, as empresas comerciais e prestadoras de serviços que são inovadoras não costumam realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento e, quando o fazem, não efetivam pesquisas em departamentos formais ou especializados. Outro aspecto marcante é a importância da forma de organização e dos conhecimentos e habilidades da força de trabalho, que afetam sobremaneira os processos de inovação nessas empresas e mostram o papel central que os recursos humanos desempenham para a oferta dos serviços. Dessa forma, para completar a análise dos indicadores tradicionais, Markulund e *Meanwhile et al.* (in Bernardes e Bessa, 2007), sugerem o levantamento de informações sobre investimentos em recursos intangíveis, ou seja: desenvolvimento e aquisição de *softwares*, gastos com treinamentos em recursos humanos, estratégias de marketing para entrar em novos mercados e/ou lançar novos produtos ou serviços, e uso de tecnologias da informação, gestão de novas estruturas organizacionais, políticas de remuneração ou compensação por competências individuais.

EMPREENDEDORISMO, INOVAÇÃO E NOVOS MERCADOS

Grande parte da literatura sobre desenvolvimento tecnológico e abertura de novos mercados pelas empresas novas e em desenvolvimento tem apontado a necessidade de cooperação para obter maiores chances de inovação e maiores possibilidades de penetração, principalmente no mercado internacional.

A cooperação horizontal reduz a desvantagem da escala das pequenas empresas, gera economias de escopo e externalidades positivas, enquanto a cooperação vertical reduz custos de transação. No caso das alianças estratégicas, quando uma pequena empresa se associa a uma marca consolidada no mercado, cria a possibilidade de acesso a novos mercados, que, por sua vez, pressiona as empresas novas a desenvolverem inovações tais como a padronização e certificação de qualidade e a adoção de novas técnicas gerenciais.

No Brasil, a maioria dos novos empreendimentos está orientada para o mercado local ou regional. A penetração no mercado externo, tanto das empresas que iniciam suas atividades como dos empreendimentos em empresas já estabelecidas, ainda é muito tímida. Pela pesquisa GEM (2002, 2003, 2004, 2005, 2006), essa tendência é comprovada, uma vez que quase 90% das empresas pesquisadas não possuem expectativa de exportação (Tabela 4).

O governo brasileiro tem adotado algumas medidas de apoio às PMEs com relação às exportações. Contudo, essas medidas têm demonstrado pouca eficácia, uma vez que não estão vinculadas à promoção da inovação e ao aumento da produtividade. Também a pequena empresa dificilmente terá a escala e logística necessária para enfrentar isoladamente o volume de demanda e as exigências em termos de qualidade do mercado internacional. Uma posição mais competitiva só pode ocorrer se essas empresas estiverem focadas em nichos de mercado ou formarem redes de cooperação com o objetivo de criar oportunidade de mercado, escala e escopo. A Tabela 5 mostra os resultados do esforço tecnológico brasileiro em relação às exportações de produtos de alta tecnologia. O Brasil, além de apresentar um saldo negativo do Balanço de Pagamentos de tecnologia, também apresenta participação dos produtos de alta tecnologia nas exportações totais inferior à grande maioria dos países selecionados.

Tanto as empresas que adotam novas tecnologias como as empresas com tecnologia conhecida atuam em um mercado fortemente concorrencial. Somente 9% das empresas que lançam produtos novos no mercado não possuem concorrentes, ou seja, apresentam temporariamente posição de monopólio

Tabela 4 – Idade das tecnologias e processos segundo expectativa de exportação do empreendedor inicial e estabelecido. Brasil, 2002-2006.

Table 4 – Age of technologies and processes according to the export expectation of the beginner and established entrepreneur. Brazil, 2002-2006.

Expectativa de exportação (Consumidores Externos)	Nova tecnologia		Sem nova tecnologia	
	Proporção		Proporção	
	Iniciais	Estabelecidos	Iniciais	Estabelecidos
De 75 a 100%	0,0	0,0	1,2	0,5
De 25 a 74%	6,1	1,8	1,6	1,4
De 1 a 24%	12,2	9,1	9,5	10,2
Nenhum	81,7	89,1	87,8	87,9

Fonte: GEM (2003, 2004, 2005, 2006).

(Tabela 6). Estas empresas concorrem no mercado por meio de ajustes de preços e não pela inovação e diferenciação dos produtos e serviços.

A maioria dos empreendedores inicia suas atividades em setores de alta concorrência, independentemente do estágio do empreendimento (taxa média de 7%, para empresas iniciais; e de 8,7%, para empresas estabelecidas). Quanto à motivação, tanto por oportunidade quanto por necessidade, a taxa é alta, com valores de 3,1% e 3,8% respectivamente (Tabela 7). Tal informação se deve ao fato de o empreendedor procurar atividades já existentes e que contam com uma concorrência

mais acirrada, o que, provavelmente, influencia a possibilidade de sucesso de seu negócio. Possivelmente a taxa de mortalidade de empresas brasileiras seja influenciada por este fato, a saber, empreendimentos em atividades já com certo grau de consolidação.

Em termos proporcionais, a maioria dos empresários que atuam em setores de alta concorrência possui mais tempo de atividade no mercado (55,6%) e é motivada por necessidade (54,7%), diferentemente daqueles que estão em setores de baixa concorrência, que são empresários nascentes ou novos (58,4%) e motivados por oportunidade (61%).

Tabela 5 – Resultado do esforço tecnológico de países selecionados.

Table 5 – Technological effort result of selected countries.

Indicadores do resultado do esforço tecnológico	Países selecionados							
	Japão	Coreia do Sul	Estados Unidos	Alemanha	Reino Unido	Itália	Brasil	México
PIB per capita US\$ em 2003	34.510	12.020	37.610	25.250	28.350	21.560	2.825	6.230
Exportações em bilhões de 2002	480	173	782	550	280	240	55	160
Saldo do Balanço de Pagamentos de Tecnologia % PIB 2001	0,12	-0,61	0,22	-0,36	0,6	-0,07	-0,15	-0,06
Participação dos Produtos de Alta Tecnologia nas Exportações - 2001	24,7	...	28,6	16,8	26,4	8,5	10,9	

Fonte: OCDE (2001).

Tabela 6 – Idade das tecnologias e processos segundo concorrência do empreendedor inicial e estabelecido. Brasil, 2002-2006.

Table 6 – Age of technologies and processes according to the competition of the beginner and the established entrepreneur. Brazil, 2002-2006.

Concorrentes	Nova tecnologia		Sem nova tecnologia	
	Proporção		Proporção	
	Iniciais	Estabelecidos	Iniciais	Estabelecidos
Muitos concorrentes	57,0	78,6	65,6	72,9
Poucos concorrentes	33,7	16,1	30,3	24,0
Nenhum concorrente	9,3	5,4	4,1	3,1

Fonte: GEM (2003, 2004, 2005, 2006).

Tabela 7 – Grau de concorrência segundo estágio e motivação do empreendimento. Brasil, 2006.

Table 7 – Degree of competition according to the venture stage and motivation. Brazil, 2006.

		Baixa concorrência (%)		Alta concorrência (%)	
		Taxa	Proporção	Taxa	Proporção
Estágio do empreendimento	TEA	4,4	58,4	7,0	44,4
	Nascente	1,7	22,1	1,8	11,5
	Nova	2,7	36,2	5,2	32,9
	Estabelecida	3,1	41,6	8,7	55,6
Motivação do empreendimento					
	Oportunidade	2,7	60,9	3,1	45,3
	Necessidade	1,7	39,1	3,8	54,7

Fonte: GEM (2007).

É preciso levar isso em conta, ao se pensar em estratégias que visem reduzir a taxa de mortalidade dos empreendedores brasileiros. Programas que prospectem atividades em crescimento e que tenham menos concorrências podem ser indicados como alternativas de políticas para dar mais sobrevida às empresas nacionais.

O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO E A AÇÃO EMPREENDEDORA NO BRASIL

A capacidade inovadora das novas empresas depende de fatores vinculados ao acúmulo de capacidades tecnológicas, à estrutura de mercado, à organização do setor em que atua e ao sistema de inovação em que estão inseridas.

No atual estágio da economia do conhecimento, a inovação é vista como um processo de múltiplas fontes derivadas de um complexo fluxo de interação entre indivíduos, firmas e outras organizações voltadas à busca do conhecimento e de difusão de tecnologia. O desenvolvimento, a introdução e a difusão das inovações vinculam-se a mecanismos de interação da empresa com o seu ambiente, em que o aprendizado tecnológico está fundamentado no intercâmbio contínuo de informações entre produtores e usuários de inovações.

O desenvolvimento tecnológico avança e se consolida por intermédio do intercâmbio de informações tácitas e codificadas. As práticas cooperativas apresentam-se como alternativas às empresas novas e em desenvolvimento, viabilizam as competências que são complementares ao conhecimento interno, aumentam sua eficiência produtiva e potencial inovativo, facilitam a identificação e a exploração de novas oportunidades tecnológicas e reduzem os riscos impostos pela incerteza dos investimentos em P&D e as turbulências do mercado.

Cassiolato *et al.* (2005), ao utilizarem os indicadores de cooperação com os dados da PINTEC, apontam algumas características do processo de cooperação para a inovação da indústria brasileira:

- As empresas brasileiras são pouco inovadoras, se comparadas com as empresas dos países desenvolvidos – a taxa de inovação⁸ brasileira foi de 31%, bem inferior às taxas de inovação de países da União Europeia, com taxas superiores a 60%. O Brasil encontra-se à frente apenas de Portugal (26%).
- As empresas brasileiras gastam relativamente muito com atividades inovativas, mas concentram seus gastos em ativos tangíveis (máquinas e equipamentos). A participação dos gastos em inovação no faturamento das empresas brasileiras (3,7%) equivale à média dos países da União Europeia. Dos gastos com inovação pelas empresas brasileiras, mais de 50% destinam-se à compra de ativos tangíveis, enquanto nos países da União Europeia este percentual situa-se entre 10% e 20%.

- As empresas brasileiras cooperam muito pouco com as instituições de pesquisa e universidades. Segundo os dados da PINTEC, apenas 3,4% das empresas brasileiras cooperam com institutos de pesquisas e universidades, ao passo que, nos países da União Europeia, este percentual situa-se em torno de 10%.

A seguir, analisa-se a efetividade dos arranjos cooperativos voltados às empresas novas e em desenvolvimento, assim como as estruturas de apoio ao fortalecimento de um sistema de inovação que considera a atividade empreendedora como um dos alicerces do desenvolvimento econômico.

COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS

Estudos desenvolvidos pelo *Focus Group on Innovation Networks* demonstram que a maioria das grandes empresas orienta seu comportamento inovativo para a tecnologia (aprendizado), enquanto as PMEs colaboram mais para atividades típicas de mercado (Luukkonen, 2001).

O estudo sobre cooperação e inovação da indústria brasileira, desenvolvido por Cassiolato *et al.* (2005), com base nos dados da PINTEC, conclui que:

- o percentual de indústrias brasileiras que cooperam entre si é muito reduzido;
- na cooperação entre empresas, as principais parcerias são entre empresas do mesmo grupo;
- quando existe cooperação externa ao grupo, esta ocorre ao longo da cadeia produtiva com fornecedores e clientes;
- as parcerias com empresas concorrentes são incipientes, fato que revela a dificuldade das empresas brasileiras em estabelecer estratégias de compartilhamento de custos e riscos associados ao desenvolvimento de inovações radicais;
- existe uma correlação entre o tamanho das empresas e a propensão à colaboração, uma vez que a disposição à colaboração com outras empresas cresce à medida que o tamanho da empresa aumenta.

Ainda segundo a essa pesquisa, a possibilidade de cooperação com as empresas de pequeno porte e as empresas iniciais e em desenvolvimento tende a ser mais efetiva, no caso de cooperação entre clientes, empresas de consultoria e universidades (especialmente em empresas de base tecnológica). Estas afirmações fortalecem os resultados obtidos pela pesquisa GEM (2002, 2003, 2004, 2005, 2006) sobre a baixa propensão à cooperação para a inovação das empresas novas e em desenvolvimento. Os dados da Tabela 8 corroboram com esta afirmação.

⁸ Significa a percentagem das empresas que introduziram no mercado produtos e/ou processos novos ou tecnologicamente aprimorados nos três anos anteriores à pesquisa PINTEC.

Tabela 8 – Participação das empresas com relações de cooperação com outras organizações no total das que implementaram inovações (1998-2000).

Table 8 – Companies participation in cooperation with other organizations in the total that implemented innovations (1998-2000).

Número de pessoal ocupado	Empresas que implementaram inovações com relações de cooperação com outras organizações
De 10 a 29	7,43
De 20 a 49	8,78
De 50 a 99	11,19
De 100 a 249	16,52
De 250 a 499	20,25
Com 500 e mais	37,80
Total	11.04

Fonte: PINTEC (2000).

COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

A cooperação entre empresas, universidades e centros de pesquisa pode ocorrer em diversos contextos e pode apresentar variados objetivos. As formas de cooperação podem variar desde a oferta de recursos humanos até a organização de estruturas mais complexas, tais como formação de centros de pesquisa para o desenvolvimento tecnológico cooperativo, incubadoras e parques tecnológicos.

Segundo Cunha e Neves (2008), no Brasil, uma minoria de empresas está envolvida em relações de cooperação com universidades e centros de pesquisa. As grandes empresas não veem necessidade de estabelecer cooperação com universidades, já que possuem centros de P&D internos ou em sua matriz. Já a maioria das PMEs não possui capacitação interna suficiente, especialmente recursos humanos, para estabelecer essa relação. Ainda segundo os resultados da PINTEC, 38% das empresas que implementaram inovações com relações de cooperação possuem mais de 500 empregados, enquanto, nas empresas com até 49 pessoas ocupadas, somente 16% das inovações são resultado de relações cooperativas. Isso demonstra a dificuldade das empresas novas em desenvolver relações de cooperação com universidades e centros de pesquisa (Cassiolato *et al.*, 2005).

Esses resultados são aderentes à divisão do trabalho no sistema de inovação apresentada por Kristensen e Mandes (2000). As grandes empresas se especializam nas relações com as instituições de ensino e pesquisa, enquanto as PMEs exploram a sinergia com parceiros na cadeia de valor.

O Quadro 2 mostra que, em 2006, 52% das empresas nascentes iniciaram suas atividades sem nenhum tipo de orientação nem experiência anterior por parte dos empreendedores. Somente 9,6% das empresas nascentes tiveram alguma orientação relacionada ao desenvolvimento de novas tecnologias de produtos e processos. Caso se considerem os

ativos intangíveis vistos pelos gastos referentes às estratégias de marketing, observa-se um percentual maior de empreendedores que investiram nesse tipo de orientação (12,9%). As demais orientações recebidas pelas empresas nascentes envolvem, basicamente, o aspecto administrativo.

Segundo Henrique e Cunha (2008), o papel da universidade na sua relação com o setor produtivo deve ir além da formação empreendedora. Nas últimas décadas, a universidade tem desempenhado papel fundamental na agregação de novos conhecimentos e tecnologias ao setor produtivo. A política nacional de ciência e tecnologia, por intermédio de seus instrumentos indutores, privilegiava a produção científica em detrimento do desenvolvimento tecnológico. No Brasil, cujo desenvolvimento tecnológico sustentou-se na importação de tecnologias, a universidade dedicou-se principalmente à formação de recursos humanos. Com a abertura do mercado e o acirramento da concorrência internacional, a indústria brasileira desperta para a necessidade de uma aproximação com as universidades e centros de pesquisa como alternativa de posicionamento competitivo no mercado nacional e internacional. Atualmente, alguns esforços vêm sendo realizados para criar instrumentos que fortaleçam a cooperação entre as universidades e centros de pesquisa e as empresas, visando à formação de empreendedores e à geração de conhecimento científico. Essas políticas são muito recentes e seus efeitos iniciais ainda são tímidos, uma vez que contam com o obstáculo de romper com valores culturais e éticos relacionados a esta parceria, principalmente no que se refere à transferência dos resultados da pesquisa científica e que envolve aspectos relacionados à comercialização.

Apesar dessa timidez, as universidades e centros de pesquisa têm buscado a interação com as empresas, desenvolvendo ações voltadas para a transferência de conhecimento e projetos cooperativos de desenvolvimento de novas tecnologias. Percebe-se uma mudança de atitude no padrão de interação entre universidades e empresas. Atualmente, ambos os setores buscam uma maior aproximação, visando obter benefícios recíprocos. A academia já não vê com maus olhos o professor que desenvolve projetos em parceria com as empresas (Cunha e Neves, 2008).

Por um lado, a parceria universidade-empresa, no Brasil, é um processo em formação. É preciso ter em mente uma estratégia ofensiva para criar a cultura da inovação nas empresas, para incentivar o empreendedorismo, o que implica captar ideias potenciais, financiar invenções e testes necessários, proteger e lançar no mercado. Além disso, é necessário que o sistema de avaliação de pesquisadores não apenas considere o reconhecimento destes pela geração e transferência tradicional do conhecimento (por meio de publicações), mas que inclua, também, itens como o pedido do registro de patentes e de parcerias que consolidem o empreendedorismo inovativo. Os ganhos tecnológicos devem ser divididos com os parceiros e todos devem ganhar com

Quadro 2 – Orientação recebida segundo empreendedores de negócios nascentes. Brasil, 2006.

Chart 2 – Guidance received according to nascent business entrepreneurs. Brazil, 2006.

Tipo de Orientação	Empreendedores de negócios nascentes	
	Menções	Proporção válidos (%)
Captação de recursos	2	3,2
Design do produto	3	4,8
Processo de fabricação do produto/serviço	3	4,8
Embalagem	0	0,0
Custos e formação de preço	4	6,5
Técnicas de vendas	6	9,7
Marketing	2	3,2
Contabilidade	1	1,6
Jurídica	0	0,0
Procedimentos de abertura de empresa	1	1,6
Registro de marcas	1	1,6
Patentes e propriedade industrial	0	0,0
Gestão de Recursos	0	0,0
Logística e Distribuição	0	0,0
Outras	7	11,3
Experiência profissional anterior	20	32,3
Não buscou nenhum tipo de orientação	12	19,4
TOTAL	62	100,0

Fonte: GEM (2007).

as melhorias proporcionadas pela inovação. Para as PMEs, pode ser inviável montar departamentos de P&D e, por isso, a parceria com universidades e centros de pesquisa torna factíveis e menos onerosas as atividades inovativas.

Por outro lado, a parceria com as universidades pode ser singular no apoio às MPes brasileiras no tocante ao investimento em treinamento de pessoal, na definição de estratégias mercadológicas e de relacionamento com os consumidores, bem como na capacitação para a incorporação de *softwares* de gestão, mudanças estruturais da organização, dentre outras ações, que são comuns para as empresas de serviços mais inovadoras. Tais serviços, oferecidos tradicionalmente por empresas de consultoria (serviços especializados), também podem ser ofertados pelas universidades como forma de fomentar atividades inovativas no setor de serviços.

LEI DE PATENTES

O Brasil apresenta um sistema de inovação imaturo, sobretudo em relação às patentes requeridas e concedidas. A Propriedade Intelectual engloba a produção intelectual de uma sociedade e compreende o campo da Propriedade Industrial, os Direitos Autorais e outros direitos sobre bens imateriais.

Existe um despertar, por parte dos formuladores de política, para a necessidade do fomento à inovação, ação que se coloca como desafio a ser enfrentado pelos órgãos financiadores de desenvolvimento, entidades governamentais, universidades e setores organizados da sociedade civil. Mas, para que esse esforço se transforme em resultados efetivos em termos de novas tecnologias e inovações para o setor produtivo, a competitividade das empresas e a economia brasileira, é necessária a aplicação efetiva das leis de Propriedade Intelectual. Uma das diferenças entre os países desenvolvidos e os países dependentes tecnologicamente se revela na ausência ou deficiência do sistema de estímulo e proteção aos conhecimentos.

A pirataria é apontada como o maior problema para uma efetiva aplicação da Lei de Propriedade Intelectual; leva os empresários ao limite de desconfiança sobre a efetividade das ações. Para reduzir os efeitos maléficos desse cenário de incertezas em relação a patentes e à efetividade da Lei de Propriedade Intelectual, é necessário que sejam criados mecanismos ou políticas que, além de favorecerem a legalização dos pequenos negócios, também ataquem o principal fomentador da informalidade, que é a pirataria. O combate à pirataria, na sua origem, é, por si só uma grande estratégia de prevenção da atividade informal. Tais políticas implicam a

Tabela 9 – Resultado do esforço tecnológico de países selecionados.**Table 9** – Technological effort result of selected countries.

Indicadores do resultado do esforço tecnológico	Países selecionados							
	Japão	Coreia do Sul	Estados Unidos	Alemanha	Reino Unido	Itália	Brasil	México
Patentes em 2002								
Requerimento	486.906	203.692	381.737	310.727	284.910	163.951	101.746	94.743
Concessão	120.018	45.298	167.334	61.153	52.593	34.899	4.740	6.616
% Requerimento de concessão	24,6	22,2	43,8	19,6	18,4	21,2	4,6	6,9
Artigos publicados em periódicos científicos indexados pelo ISI								
1981	26.731	230	172.033	32.852	38.008	9.350	1.887	903
2002	69.183	15.643	245.578	65.395	65.995	31.562	11.285	5.137
Crescimento 1981-2002	159	6701	43	99	73	238	498	469

Fonte: OCDE (2001).

criação de programas específicos, que podem ser implementados por instituições que possuem polaridade nacional, fato que oportuniza ao novo empreendedor o acesso a orientações e consultorias a custos subsidiados.

FINANCIAMENTO

No que se refere aos instrumentos de apoio direto à inovação de novas empresas, observam-se, mais recentemente, algumas iniciativas de investimento que apoiam o empreendedorismo inovador. Os principais instrumentos de apoio à inovação encontram-se no Ministério de Ciência e Tecnologia, por meio de suas agências Finep (Financiadora de Estudos e Projetos) e CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa), mediante seus programas de bolsas e financiamento de projetos de desenvolvimento tecnológico, resultado de parcerias entre as universidades e as empresas e do Programa RHAe – Inovação, do CNPq, formulado para atender aos objetivos de capacitação de recursos humanos para as atividades estratégicas de apoio à inovação tecnológica.

Quanto aos incentivos fiscais, existem dois tipos: um deles, específico para a área de informática e automação, e aqueles destinados à pesquisa e desenvolvimento industrial. A partir de 1997, foram criados os fundos setoriais, como tentativa de reduzir os gargalos do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia. Atualmente, existem 15 fundos setoriais em diferentes áreas de atuação, cujos recursos direcionam-se às instituições de pesquisa e são complementados pelas empresas para pesquisas realizadas em parceria destinadas ao desenvolvimento de atividades de inovação das empresas.

Dentro dos Fundos Setoriais, o Programa Verde-Amarelo contempla, especificamente, uma linha de ação para o empreendedorismo, que é o Apoio Integrado ao Empreendedorismo. O escopo das ações de apoio ao empreendedorismo consiste, essencialmente, em promover e fomentar a cultura

do empreendedorismo no país. Para isso, utiliza um conjunto de instrumentos que visam a capacitar os empreendedores no tocante aos principais aspectos relacionados à criação e consolidação de novos negócios. No caso das MPEs já participantes do mercado, o objetivo é apoiar a transformação de ideias em negócios. O programa se propõe a conceder apoio de forma integrada aos inventores, empreendedores e empresas já consolidadas em diferentes etapas do processo de inovação tecnológica. Esse programa divide-se em: (i) ações ligadas à disseminação do empreendedorismo; (ii) ações de apoio aos inventores, *start up* de novas empresas, apoio às Incubadoras de Empresas e à capitalização de micro e pequenas empresas (MPEs); e (iii) ações voltadas à consolidação de empresas ou grupo de empresas (parques tecnológicos).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria das pesquisas sobre o empreendedorismo, publicadas no Brasil, não utilizam uma amostra estatística significativa, tal como a analisada no relatório da pesquisa GEM, o que justifica a utilização de tais dados nesse estudo. Sob outro aspecto, ainda é muito pouco explorada a análise sobre o desenvolvimento do sistema de inovação sustentado por um aparato institucional que fomente o aprendizado coletivo, a interação e a cooperação para gerar tecnologias apropriadas à ação empreendedora e inovação no Brasil. Para tanto, a contribuição deste estudo foi analisar se o elevado potencial empreendedor brasileiro se traduz em empreendimentos inovadores e identificar como a estruturação do sistema de inovação tem influenciado a ação empreendedora brasileira.

Dos resultados da pesquisa, três principais fatores contribuem para o baixo potencial inovador dos empreendimentos novos e em desenvolvimento criados no Brasil.

O primeiro é característico das empresas nascentes em um contexto econômico e social de alta taxa de desemprego e

baixo nível de renda, característico das economias emergentes. A quase totalidade das empresas novas e em desenvolvimento inicia suas atividades sem a preocupação com o aprendizado tecnológico e o processo de inovação. O empreendedor, por necessidade, cria empresas na busca de gerar emprego e renda (principalmente para o empreendedor), passando à margem da necessidade de lançar novos produtos, com novas tecnologias. Essas empresas seguem uma trajetória investimento-produção-inovação; assim, a inovação, neste estágio, remete, basicamente, à montagem de um sistema técnico-físico (aquisição de máquinas, equipamentos, definição da planta). Em uma empresa nova e em desenvolvimento, o conhecimento tácito e o acúmulo de capacidade tecnológica do empreendedor e de sua equipe encontram-se em uma fase inicial do processo de aprendizagem; além disso, os gerentes e administradores possuem pouca experiência. As rotinas organizacionais, gerenciais, os procedimentos, processos e fluxos de produção também estão em fase de implementação e desenvolvimento. Portanto, quando se fala em inovação em empresas novas e em desenvolvimento, fala-se na capacidade de essas empresas usarem e operarem novos processos de produção, bem como de implementarem sistemas organizacionais e desenvolverem projetos de engenharia.

No Brasil, são raras e recentes as experiências de empresas que nascem guiando-se pela sequência inovação-investimento-produção. Essas empresas são geradas, normalmente, a partir de incubadoras tecnológicas ou de redes de cooperação entre universidades e empresas estabelecidas.

O segundo fator remete à estrutura do mercado na qual se inserem os empreendimentos, que nascem motivados pela necessidade ou pela oportunidade de produção. Essas empresas utilizam tecnologias disponíveis e produzem produtos e serviços conhecidos em mercados com muitos concorrentes. No Brasil, a grande maioria dos empreendimentos produz para o mercado local ou regional, e o produto colocado no mercado compete por meio de preço e não pela diferenciação e qualidade deste. Portanto, as novas empresas, também em função de sua estrutura de mercado, são pouco inovadoras.

O terceiro fator apontado por este estudo é o incipiente sistema nacional de inovação, que não cria um ambiente propício à cooperação de forma a permitir o acúmulo de competências e o aprendizado tecnológico interativo. O sistema de inovação brasileiro encontra-se em um estágio inicial de desenvolvimento, em que não predominam relações de cooperação entre empresas na busca de novos mercados, desenvolvimento tecnológico, desenvolvimento de fornecedores e resolução de problemas organizacionais. Os novos empreendimentos não possuem economias de escala, escopo e poder de negociação para enfrentar as turbulências do mercado e as exigências impostas pela competição internacional. As ações cooperativas entre pequenas empresas podem romper com a fragilidade do pequeno capital e criar as condições para o enfrentamento conjunto no mercado.

Também é recente e tortuoso o caminho da cooperação entre universidade e empresas. Atualmente, verifica-se uma aproximação entre esses dois agentes. A lei da inovação, recentemente aprovada, coloca-se como um instrumento regulatório para fortalecer a cooperação entre estes agentes, por meio da formação de empreendedores e da produção conjunta de novos conhecimentos e tecnologias. A lei da inovação é ainda muito recente e seus efeitos iniciais ainda são muito tímidos, uma vez que enfrenta o obstáculo de romper com valores culturais e éticos relacionados a esta parceria.

Além do estímulo à formação de redes entre empresas e destas com as universidades, para o fortalecimento dos sistemas de inovação, outras políticas públicas e instrumentos vêm sendo adotados, tais como: regulamentação da lei de patentes e combate à pirataria, difusão e acesso das tecnologias de informação pelas empresas iniciantes, estímulo a incubadoras e à incubação de empresas de base tecnológica, e instrumentos e fontes de financiamento ao empreendedorismo e à inovação.

Apesar do esforço no sentido de estruturar um sistema de inovação que crie um ambiente propício ao desenvolvimento tecnológico e ao desenvolvimento de capacidade de aprendizado das empresas, a eficácia desses instrumentos tem sido muito pequena, principalmente no que se refere ao desenvolvimento do empreendedorismo inovador no Brasil.

Um dos fatores que têm atrasado o desenvolvimento do sistema de inovação é a crise financeira do Estado brasileiro, com implicações para a redução de recursos para financiamento à inovação. Além de poucos e descontínuos, os recursos financeiros, físicos e gerenciais estão pulverizados em todo o território nacional, fato que impossibilita gerar sinergias e criar uma trajetória de aprendizado consistente nas empresas novas e em desenvolvimento.

Outro obstáculo é que os diferentes programas de estímulo ao empreendedorismo nem sempre estão focados no mesmo público, nem sempre têm os mesmos objetivos e tampouco são sempre consistentes entre si. Essa falta de planejamento e integração entre os programas gera desperdícios, desestímulo e pouca eficácia dos programas.

Como proposta para integrar e potencializar os resultados dos programas de apoio ao empreendedorismo, sugere-se que estes sejam repensados e operacionalizados a partir de um projeto nacional de desenvolvimento local. O Programa dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) tem sido alvo das políticas de desenvolvimento dos governos federal, estaduais e municipais. O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), junto com o Ministério de Ciência e Tecnologia, por intermédio da Finep e do BNDES, e os programas estaduais e municipais vêm priorizando as ações de fortalecimento dos APLs. O programa de desenvolvimento de empreendimentos inovadores e o programa de desenvolvimento de APLs, se voltados para o mesmo objetivo, podem se tornar muito mais eficientes tanto para

o desenvolvimento de comunidades locais como para o estímulo a empreendimentos inovadores. Ademais, cabe destacar que os instrumentos de apoio aos empreendedores devem não apenas contemplar medidas que fomentem a inovação em produtos, melhorias em processos e aberturas de novos mercados, mas também apoiar investimentos tão necessários em ativos intangíveis, que são usuais nas empresas comerciais e de serviços, as quais representam a grande maioria dos novos empreendimentos no país.

REFERÊNCIAS

- BAUMOL, W. 1993. Formal entrepreneurship theory in economics: Existence and bounds. *Journal of Business Venturing*, 8:197-210.
- BELL, M.; PAVITT, K. 1993. Technological accumulation and industrial growth. Contrast between developed and developing countries. *Industrial and Corporate Change*, 2(2):157-210.
- BERNARDES, R.; BESSA, V. 2007. Desafios metodológicos nos estudos de inovação entre indústrias e serviços. In: R. BERNARDES; T. ANDREASSI, *Inovação em serviços intensivos em conhecimento*. São Paulo, Saraiva, p. 177-210.
- BRAZEAL, D.V.; HERBERT, T.T. 1999. The Genesis of entrepreneurship. *Entrepreneurship: Theory & practice*, 23(3):29-45.
- BRUDERL, J.; PREISENDORFER, P.; ZIEGLER, R. 1992. Survival chances of newly founded business organizations. *American Sociological Review*, 57:227-242.
- CAMARGO, D.; CUNHA, S.K.; BULGACOV, Y. 2008. A psicologia de McClelland e a economia de Schumpeter no campo do empreendedorismo. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, 10(17):111-120.
- CASSIOLATO, J.E.; BRITTO, J.N.P.; VARGAS, M.A. 2005. Arranjos cooperativos e inovação na indústria brasileira. In: J.A. NEGRI; M.S. SALERMO (orgs.), *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília, IPEA, p. 511-575.
- CASSON, M. 1982. *The entrepreneur: an economic theory*. 2ª ed., Oxford, Martin Robertson & Co Ltd, 395 p.
- CUNHA, S.K.; NEVES, P. 2008. A aprendizagem tecnológica e a teoria da hélice tripla: estudo de caso em um APL de louças. *Revista de Administração e Inovação*, 5(S.1):97-111.
- FIGUEIREDO, P.N. 2004. Aprendizagem tecnológica e inovação industrial em economias emergentes: uma breve contribuição para o desenho e implementação de estudos empíricos e estratégias no Brasil. *Revista Brasileira de Inovação*, 3(2):323-361.
- FREEMAN, C. 2004. System of innovation in historical perspective. *Revista Brasileira de Inovação*, 3(1):9-34.
- FREEMAN, C.; PEREZ, C. 1988. Structural crises of adjustment: business cycles and investment behaviour. In: G. DOSI; C. FREEMAN; R. NELSON; G. SILVERBERG; L. SOETE (eds.), *Technical Change and Economic Theory*. London, Frances Pinter, p. 38-66.
- GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (GEM). 2007. *Empreendedorismo no Brasil: 2006*. Curitiba, IBQP, 228 p.
- GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (GEM). 2006. *Empreendedorismo no Brasil: 2005*. Curitiba, IBQP, 144 p.
- GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (GEM). 2005. *Empreendedorismo no Brasil: 2004*. Curitiba, IBQP, 107 p.
- GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (GEM). 2004. *Empreendedorismo no Brasil: 2003*. Curitiba, IBQP, 91 p.
- GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (GEM). 2003. *Empreendedorismo no Brasil: 2002*. Curitiba, IBQP, 63 p.
- GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (GEM). 2002. *Empreendedorismo no Brasil: 2001*. Curitiba, IBQP, 78 p.
- GREGERSEN, B.; JOHNSON, B.; SEGURA, O. 2004. *Institutions and learning capacities in a development perspective*. Druid, Denmark. Disponível em: www.druid.dk. Acesso em 04/08/2009.
- HENRIQUE, D.C.; CUNHA, S.K. 2008. Práticas didático-pedagógicas no ensino de empreendedorismo em cursos de graduação e pós-graduação nacionais e internacionais. *Revista de Administração Mackenzie*, 9:112-137.
- INÁCIO JR., E.; GIMENEZ, F.A.P. 2002. Potencial Empreendedor: um instrumento para mensuração. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, XXII, Salvador, 2002. *Anais...* Salvador.
- JOHNSON, B.; EDQUIST, C.; LUNDVALL, B.A. 2003. Economic development and the national system of innovation approach. In: GLOBELICS CONFERENCE, I, Rio de Janeiro, 2003. *Anais...* Rio de Janeiro, p. 1-24. Disponível em: <http://www.globelicsacademy.net/pdf/BengtAkeLundvall>. Acesso em: 05/05/2007.
- KIM, L. 1997. *Imitation to Innovation: The dynamics of Korea's technological learning*. Boston, Harvard Business School Press, 304 p.
- KRISTENSEN, P.S.; MADSEN, T. 2000. *Foreign and domestic partners on product development in small firms*. Working Paper. Denmark, Aalborg University, 32 p.
- LALL, S. 1992. Technological capabilities and industrialization. *World Development*, 20(2):165-186.
- LUNDVALL, B.A. 1992. Introduction. In: B. A. LUNDVALL (ed.), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London, Pinter, London, p. 1-19.
- LUUKKONEN, T. 2001. Networking impacts of the EU framework programme. In: OECD, *Innovative networks: collaborating in national innovation systems*. Paris, OCDE Proceedings, p. 193-208.
- MALHOTRA, N. 2001. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3ª ed., Porto Alegre, Bookman, 719 p.
- NELSON, R. 2006. *As fontes do crescimento econômico: clássicos da inovação*. Campinas, Editora da Unicamp, 499 p.
- OCDE. 2001. *Innovation Networks: co-operation in national innovation systems*. OCDE, Proceedings, Paris, 91 p.
- OLIVEIRA, S.; CUNHA, S.K. 2008. The evolution of Schumpeterian thought basing the search for the construction of a new innovation theory: A theoretical essay. In: ACADEMY OF MANAGEMENT, Anaheim, 2008. *Anais...* Anaheim, p. 1-15.
- PINTEC. 2000. Pesquisa de Inovação Tecnológica. IBGE. Disponível em: www.pintec.ibge.gov.br. Acesso em: 30/10/2008.
- SBICCA, A.S. 2007. *Reflexões sobre a abordagem de sistema de inovação*. Disponível em: <http://br.geocities.com/adsbicca/textos/siinter.pdf>. Acesso em: 24/11/2007.
- SCHUMPETER, J.A. 1961. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 488 p.
- SCHUMPETER, J.A. 1982. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito juro e o ciclo econômico*. São Paulo, Abril, 169 p.

- SHANE, S.; VENKATARAMAN, S. 2001. The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1):217-226.
- STEVENSON, H.H.; JARILLO, M.J. 1990. A paradigm of entrepreneurship: entrepreneurial management. *Strategic Management Journal*, 11:17-27.
- VERGARA, S.C. 2006. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 7ª ed., São Paulo, Atlas, 102 p.
- VON HIPPEL, E. 1986. Lead users: A source of novel product concepts. *Management Science*, 32(7):791-805.
- WOODMAN, R.W.; SAWYER, J.E.; GRIFFIN, R.W. 1993. Toward a theory of organization creativity. *Academy of Management Review*, 18(2):293-321.

Submissão: 04/05/2008

Aceite: 12/05/2009

SIEGLINDE KINDL DA CUNHA

FAE Centro Universitário
Rua 24 de Maio, 135, Centro
Curitiba, Paraná, Brasil

YARA LUCIA BULGACOV

Universidade – Positivo/ UP
Rua Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300, Campo Comprido
81280-330, Curitiba, PR, Brasil

MARIA LUCIA FIGUEIREDO MEZA

Universidade Federal Tecnológica do Paraná – UTFPR
Av. Sete de Setembro 3165, Rebouças
80230-901, Curitiba, PR, Brasil

ZANDRA BALBINOT

Universidade Federal do Paraná
Av. Prefeito Lothário Meissner, 632
80210-170, Curitiba, PR, Brasil