

INOVAÇÃO GERENCIAL E ORGANIZACIONAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Daniel Paulino Teixeira Lopes
Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG/Prodemge

Allan Claudius Queiroz Barbosa
Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG

RESUMO:

Em uma perspectiva ampliada sobre inovação, considerando não somente inovações tecnológicas em produtos e processos, mas principalmente inovações gerenciais e organizacionais, este trabalho visa: (1) discutir as principais abordagens teórico-conceituais sobre inovação, especialmente inovação gerenciais e organizacionais, (2) compreender como o tema tem sido estudado no Brasil desde 1998 pelo *survey* de inovação oficial (PINTEC), e (3) analisar as evidências apresentadas nas três edições da pesquisa. Os resultados mostram a inovação como um fenômeno diverso, a inter-relação entre inovação tecnológica em produtos/processos e inovação gerencial/organizacional e as implicações para o sistema nacional de inovação.

PALAVRAS-CHAVE: inovação tecnológica, inovação gerencial/organizacional, sistemas de inovação

ÁREA TEMÁTICA: Economia Mineira

1. Introdução

No atual cenário de mudanças aceleradas nos ambientes produtivo e social a inovação desponta como "palavra de ordem" em organizações dos setores público e privado. As chamadas atividades inovativas passaram a ser consideradas fundamentais para a manutenção do desenvolvimento econômico no sistema capitalista, incluindo a transformação de padrões de vida e a criação de novas tecnologias. Entretanto, devido à natureza complexa e diversa do fenômeno da inovação, muitas vezes este é de difícil apreensão e sistematização por pesquisadores.

Autores como Hamel (2007) e Lam (2005) afirmam que as inovações gerenciais e organizacionais estão intimamente relacionadas com os outros tipos de inovações, tais como inovação em produtos, em serviços e em processos. Apesar dessa interrelação, Lam (2005, p. 138) salienta que os acadêmicos que estudam inovação não "conversam" com os estudiosos das organizações. Segundo a autora, essa integração deve ser buscada ao menos em nível teórico, uma vez que no nível prático o fenômeno está sujeito a diferentes interpretações e demanda naturalmente uma visão integrada. Lam (2005) acrescenta que a literatura é diversa e não integrada em um quadro de referência teórico consistente.

Essa diversidade se reflete na profusão de taxonomias para as inovações: Inovações tecnológicas e não-tecnológicas, inovações em produtos e processos, inovação radical e incremental, entre outras. Notadamente no âmbito da gestão e da organização, é possível encontrar pesquisas sérias que examinaram a fundo "inovação em gestão", "inovação gerencial", "inovação organizacional" e "inovação administrativa". Apesar disso, independentemente da nomenclatura, nota-se que o foco desse tipo de inovação está essencialmente ligado à criação ou adoção de novas

formas de gestão e organização, que pode ter ou não suporte de tecnologia, uma vez que tange fundamentalmente aos aspectos sociais da organização.

Nesta perspectiva, é fundamental buscar o entendimento da inovação gerencial e organizacional tanto do ponto de vista conceitual, quanto das abordagens empíricas. Afinal, como os teóricos e pesquisadores da inovação gerencial e organizacional têm abordado o tema? Como essas inovações acontecem em empresas brasileiras? Qual a sua relação com as inovações tecnológicas em produtos e processos? Para responder a essas questões, este artigo tem como objetivos (1) discutir as principais abordagens teórico-conceituais sobre inovação, em especial inovação gerencial e organizacional, (2) compreender como o tema tem sido estudado desde 1998 pelo *survey* de inovação oficial no Brasil (Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC), e (3) analisar evidências apresentadas por dados de três edições dessa pesquisa.

O artigo está estruturado da seguinte forma: a primeira seção busca esclarecer a situação do contexto brasileiro em relação à inovação em geral, principalmente quanto aos aspectos institucionais. Em seguida, é feito um resgate de conceitos e definições sobre a inovação gerencial e organizacional. Posteriormente, são apresentados os procedimentos metodológicos da pesquisa e os resultados dos estudos de caso propriamente ditos. Ao final, são realizadas reflexões e considerações finais com base na discussão apresentada neste artigo.

2. O contexto da inovação no Brasil

Diversas pesquisas são realizadas por institutos independentes, empresas de consultoria, órgãos de governos, universidades, entre outros, na tentativa de compreender a inovação. Tais pesquisas evidenciam que a inovação se torna cada vez mais uma preocupação de instituições governamentais e de pesquisa, além do próprio setor produtivo. Um exemplo é a pesquisa *Business Innovation Survey*, realizada junto a executivos brasileiros pela consultoria Strategos (2009). Os resultados dessa pesquisa mostram, entre outros aspectos, que há uma percepção clara entre os executivos de que a inovação é essencial à competitividade de suas organizações, muito embora haja pouco enraizamento cultural da inovação e baixa estruturação do processo inovativo.

De fato, o relatório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2005) destaca que empresas e nações se desenvolvem ao produzir, absorver e utilizar conhecimentos científicos e inovações tecnológicas, principalmente, quando as iniciativas são incentivadas por um sistema nacional de inovação e aprendizado.

Em termos do sistema nacional de inovação – do conjunto de atores institucionais que interagem conjuntamente de modo a influenciar o desempenho inovativo de empresas nacionais (NELSON, 1993) – um passo importante para o incentivo da inovação no contexto brasileiro foi a regulamentação, em outubro de 2005, da Lei da Inovação (BRASIL, 2004). Essa lei estabelece regras não só para o aumento dos investimentos públicos, mas também dos investimentos do setor produtivo. A partir dela, por exemplo, empresas podem ser incubadas no espaço público, recursos públicos e privados podem ser compartilhados, financiamentos de fundos setoriais e incentivos fiscais podem ser concedidos, estabelecendo, dessa forma, mudanças direcionadas a um paradigma de industrialização baseado na inovação. Percebe-se também que as unidades federativas, como os estados de Minas Gerais, Bahia, Amazonas, Mato Grosso e Santa Catarina, estão constituindo leis da inovação, com mecanismos específicos de incentivo.

Os gastos com atividades inovativas tem sido significativos em organizações públicas e privadas. As organizações privadas despenderam em 2005 cerca de R\$ 10,49 bilhões em P&D, pouco mais que os R\$ 10,37 bilhões registrados pelo setor público, conforme informações divulgadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Ressalta-se que esse investimento ainda é baixo, uma vez que o Brasil é um país em desenvolvimento com uma população de cerca de 183 milhões de habitantes, com Produto Interno Bruto (PIB) em torno de R\$ 2,3 trilhões em 2006.

No setor produtivo, as atividades inovativas têm sido identificadas em diversas organizações. O Índice Brasil de Inovação (IBI), desenvolvido pela Unicamp, considerou os esforços – qualificação de recursos humanos e valores despendidos em atividades necessárias para inovar – e os resultados das atividades tecnológicas de empresas – receita com produtos e serviços inovadores e propensão para a geração de patentes. De acordo com o IBI, as organizações brasileiras mais inovadoras foram Delphi, Embraer, Marcopolo, Silvestre Labs, Vallée, Natura, Brasilata, Faber Castell, Usiminas, Santista Têxtil, Grandene e Rigesa. Por outro lado, pesquisa realizada pela Strategos (2009) identificou que Petrobrás, Natura e Embraer estão no topo da lista de executivos como líderes em inovação no Brasil.

Apesar dos esforços institucionais e da constatação de empresas que realmente inovam, o Brasil se encontra entre os países mais atrasados (“*lagging countries*”) ao considerar as variáveis do estudo realizado pelo MERIT – *Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology: drivers* de inovação, criação de conhecimento, difusão, aplicações e propriedade intelectual (MERIT, 2006). Isso demonstra a necessidade de se desenvolver condições estruturais, instituições e outros mecanismos de incentivo que promovam a inovação de maneira eficaz, a exemplo de um verdadeiro sistema nacional de inovação.

Como salienta Nelson (1993, p. 13), “nações diferem no mix de indústrias e essas diferenças por si só influenciam fortemente as formas dos sistemas nacionais de inovação”. Além disso, segundo o autor, as políticas e os programas governamentais, as leis e a existência de uma linguagem comum e de uma cultura compartilhada influenciam o ritmo do avanço tecnológico.

Merecem destaque positivo mudanças recentes no contexto institucional brasileiro que prevêem incentivos e estímulos às inovações, dentre as quais a criação da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), da Política de Desenvolvimento Produtivo, do Plano de Ação 2007-2010, da Lei do Bem, da Lei de Biossegurança, além das leis de inovação mencionadas anteriormente.

O Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC) é outro mecanismo recém-criado de incentivo à inovação, nesse caso, mais voltado para a coordenação dos vários atores do sistema nacional de inovação. Esse mecanismo tem o objetivo de apoiar o desenvolvimento tecnológico das empresas industriais e de serviços. Estimula-se a formação de redes temáticas ou setoriais entre os atores do sistema, com foco na promoção de atividades de P&D em processos ou produtos inovadores, prestação de serviços de metrologia, “extensionismo tecnológico”, assistência e transferência de tecnologia.

Apesar dessas mudanças no ambiente institucional, Arbix *et al.* (2007, p. 27) salientam que “o Estado Brasileiro tem historicamente dificuldades para articular as várias agências e órgãos encarregados de implementar políticas de inovação, assim como, de modo geral, precisa melhorar a execução de políticas de inovação”. Os autores também chamam a atenção para a necessária definição de políticas públicas que busquem solucionar as deficiências na forma de organização e de gestão da empresa.

Cassiolato e Lastres (2000, p. 245) indicam que a adoção de “novas técnicas organizacionais do processo de trabalho” representa um dos aspectos positivos das mudanças dos últimos anos. Com o intuito de melhorar as capacidades de gestão das empresas inovadoras, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) tem se mostrado um ator importante na instituição de programas de financiamento para a promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação no Brasil, tais como o Projeto Inovar e o Programa Juro Zero.

Portanto, a tentativa de fortalecer a gestão das empresas inovadoras tem sido uma característica do sistema nacional de inovação brasileiro, sempre no sentido de oferecer suporte às inovações tecnológicas em produtos e processos. Entretanto não existe incentivos explícitos à geração de inovações gerenciais e organizacionais autênticas, desenvolvidas para solucionar problemas gerenciais e organizacionais caso a caso.

Ainda que isso possa parecer utopia, é a partir de inovações como essas que uma organização pode alcançar novos patamares de competitividade por meio de vantagens competitivas sustentáveis baseadas em novas rotinas, recursos, capacidades dinâmicas e competências (Lopes, 2009). Compreender, portanto, as abordagens teórico-conceituais em torno da inovação, em especial a gerencial e organizacional, é uma etapa fundamental para o alcance dos objetivos desse artigo.

3. Inovação: breve sistematização de uma profusão de conceitos

Existe uma extensa e diversa literatura sobre inovações que ocorrem no âmbito das organizações, como destacam Wolfe (1994), Damanpour (1991), Hage (1999), Birkinshaw, Hamel e Mol (2008), Hamel (2007), Lam (2005), entre outros. Muitos dos estudos buscam compreender esse fenômeno de forma linear, conforme demonstram Damanpour (1991), Wolfe (1994) e Clayton (1997), ignorando aspectos processuais e temporais, o que evita o alcance conclusões consistentes. Wolfe (1994) afirma, ainda, que é consenso entre os estudiosos o fato de que não existe uma única teoria da inovação. Entretanto, segundo esse autor, muitas das teorias desenvolvidas são adequadas, desde que aplicadas de acordo com as condições nas quais elas foram desenvolvidas.

Muitas vezes torna-se necessário fazer um corte analítico que permita distinguir o fenômeno, embora não se tenha a pretensão de se fazer uma discussão aprofundada sobre todas as teorias de inovação desenvolvidas, ou mesmo sobre seus fundamentos epistemológicos ou teóricos. Wolfe (1994), por exemplo, afirma que os trabalhos sobre inovação possuem quatro linhas principais: aqueles que tratam dos estágios do processo inovador, de atributos da inovação, dos contextos organizacionais e das perspectivas teóricas subjacentes. Apesar dessa diversidade conceitual, é possível notar que a idéia de inovação está sempre ligada à idéia de mudança, de novidade.

Dessa forma, buscar-se-á uma construção conceitual sobre inovação mais abrangente que permita situar o leitor em termos das noções fundamentais e, ao mesmo tempo, delimitar o fenômeno a ser investigado neste artigo: a inovação gerencial e organizacional. Diferentemente do foco das pesquisas revisadas por Wolfe (1994) – que abordaram inovações de acordo com atributos de adaptabilidade, impacto na arquitetura, centralidade, compatibilidade, complexidade, custo, divisibilidade, duração, magnitude, visibilidade, escopo, propriedades físicas, grau de novidade, vantagem relativa, risco, status e incerteza – a inovação será destacada quanto aos seus tipos mais gerais.

Percebe-se que os autores enfocam inovações em produtos e serviços, processos e operações, marketing, estratégia, inovação organizacional e inovação gerencial (TIDD et al., 2005; MILES, 2005; TIGRE, 2006; HAMEL; 2007, BIRKINSHAW; HAMEL; MOL, 2008). Damanpour e Schneider (1996, p. 216), por exemplo, definem inovação como a adoção ou criação de "novo produto, serviço, processo, tecnologia, política, estrutura ou sistema administrativo".

No Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 57), inovação em produto refere-se à "introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais".

Trabalhos como os de Cerqueira e Carvalho (2002), Andreassi e Bernardes (2007) e o relatório da European Commission (2006) defendem as particularidades da inovação em serviços, que vêm ganhando espaço em virtude do próprio crescimento da importância do setor para o desenvolvimento econômico, em comparação ao setor industrial, cujas inovações enfatizam mudanças em bens e processos.

No entanto, Hamel (2007) ressalta que a dependência da proteção de patentes e a rapidez das inovações tecnológicas fazem com que produtos ou serviços altamente inovadores não garantam a liderança de uma empresa no longo prazo. As inovações em processos ou operações também não

seriam, na perspectiva desse autor, elementos de vantagem competitiva sustentável: elas dependem fortemente da qualidade da infra-estrutura de TI, de vantagens proprietárias oriundas dos fornecedores de processos terceirizados e da transferência de melhores práticas por parte de consultores.

Já uma inovação de marketing pode ser entendida como a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços (OCDE, 2005, p. 59). Conceito similar é indicado na PINTEC (IBGE, 2007, p. 25) no subitem que se refere a "outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais".

As inovações na estratégia estão relacionadas à introdução de novos modelos de negócios que alterem aspectos como cadeia de suprimentos, proposição de valor e cliente-alvo, de acordo com autores como Davila et al. (2007) e Hamel (2007). No estudo do IBM *Institute for Business Value* elaborado por Giesen et al. (2007), a inovação em modelos de negócio se subdivide em três tipos: inovação do modelo da indústria, do modelo de receita e do modelo de empresa (na relação com a cadeia de valor). Entretanto, Hamel (2007) alerta para o fato de que esse tipo de inovação não é tão difícil de se imitar, como se observa nos casos das empresas aéreas de baixo-custo e das empresas de computadores que vendem via internet.

Diferentemente das inovações em produtos, serviços, marketing, processos, operações ou estratégia, as inovações gerenciais e organizacionais devem ser analisadas de forma distinta, de modo a abranger os aspectos econômicos e organizacionais ligados ao fenômeno.

4. Inovação gerencial e organizacional

A inovação gerencial e organizacional, como um fenômeno geral, está essencialmente ligada à criação ou adoção de novas formas de gestão e organização. Segundo Hamel (2007, p. 19), "inovação gerencial" significa "qualquer coisa que altera substancialmente a forma pela qual o trabalho da gestão [princípios e práticas] é executado ou que modifica significativamente formas organizacionais costumeiras [estrutura e função]", de modo a melhorar o desempenho da organização. Na mesma linha, Birkinshaw, Hamel e Mol (2008, p. 825) definem inovação gerencial como a "invenção e implementação de uma prática, processo, estrutura ou técnica de gestão que é nova para o estado da arte e é intencionada para avançar os objetivos organizacionais".

Chandler (1997, p. 48) considera que essas inovações estão relacionadas ao desenvolvimento de "novos métodos e meios de coordenar, avaliar e planejar a efetiva utilização de uma ampla variedade de recursos humanos, financeiros e materiais".

Na gestão de recursos humanos, Kossek (1987, p. 72) afirma que a inovação gerencial está relacionada a "programas, políticas ou práticas [percebidas como novas pelos membros da organização] desenhadas para influenciar as atitudes e comportamentos dos empregados". Em uma perspectiva semelhante, Daft (1978, p. 197) afirma que a "inovação administrativa" está relacionada com "políticas de recrutamento, alocação de recursos, estruturação de tarefas, autoridade e recompensas". Por outro lado, Stata (1997) relaciona esse tipo de inovação com o desenvolvimento de novas tecnologias de gestão: conhecimentos, ferramentas e métodos que podem mudar, ou até revolucionar, a forma de se gerenciar a empresa.

Inovação gerencial pode significar muitas coisas, como afirma Mikl-Horke (2004, p. 106): "princípios, práticas, desenhos organizacionais, teorias de liderança, ou mesmo concepções *quasi-filosóficas* como o recente princípio Seis-Sigma". Esse autor, em um estudo sobre a difusão desse tipo de inovação na Europa do centro e do leste, considera que "uma nova filosofia gerencial" se difunde de forma bastante distinta se comparada à difusão de uma nova prática ou desenho organizacional.

Nickell, Nicolitsas e Patterson (2001, p. 10) destacam que a inovação gerencial pode consistir em redução de práticas restritivas aos empregados, introdução de uma nova tecnologia,

transformações na estrutura organizacional em direção a uma estrutura mais enxuta, aumento na descentralização, adoção de novas práticas de gestão de recursos humanos, mudanças nas relações industriais e iniciação de novas práticas de *Just in Time*.

De qualquer forma, percebe-se que, na prática, essa inovação abrange os processos típicos de gestão, dentre os quais podem ser citados: planejamento estratégico, orçamento de capital, gestão de projetos, contratação e promoção, treinamento e desenvolvimento, comunicação interna, gestão do conhecimento, revisões periódicas do negócio e avaliação e remuneração de empregados (HAMEL, 2007, p.21).

No Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 61), “a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa [rotinas e procedimentos], na organização do seu local de trabalho [distribuição de responsabilidades e poder de decisão] ou em suas relações externas [com outras firmas e instituições públicas]” corresponde ao conceito de “inovação organizacional”. Ressalta-se que este conceito condiz com o que se define neste trabalho como inovação gerencial. De acordo com o documento, um caso desse tipo de inovação deve ser considerado como tal somente quando representar algo que nunca tenha sido utilizado anteriormente pela empresa e quando tiver sido resultado de decisões estratégicas tomadas pela gerência.

Na PINTEC, esse tipo de inovação é investigado por meio das variáveis “adoção de técnicas avançadas de gestão [da produção, da informação ou ambiental]”, “mudanças na estrutura organizacional” e “novos métodos de controle e gerenciamento, visando a atender normas de certificação” (IBGE, 2007, p. 26).

Na mesma linha apresentada pelo Manual de Oslo e pela PINTEC, Tigre (2006, p. 73) define esse tipo de inovação como “mudanças que ocorrem na estrutura gerencial da empresa, na forma de articulação entre suas diferentes áreas, na especialização dos trabalhadores, no relacionamento com fornecedores e clientes e nas múltiplas técnicas de organização dos processos de negócios” – o que o autor nomeia “inovação organizacional”. Segundo o autor, é esse tipo de inovação que permite que uma organização se ajuste ao contexto, ao aproveitar as inovações tecnológicas.

Pettigrew (2003, p. 334) salienta que “culturas de aprendizagem mais flexíveis são necessárias à medida que organizações procuram se tornar mais inovadoras nas suas formas e processos”. Na perspectiva do autor, a inovação abrange mudanças nos processos, nas estruturas e nos limites da firma. Exemplos de mudanças de processos incluem aumento da interação vertical e horizontal, novas práticas de recursos humanos, inserção da tecnologia de informação; na estrutura, abrangem tendências de achatamento, fluidez e descentralização. Mudanças nos limites da firma abarcam *outsourcing* ou alianças estratégicas.

No Brasil, Wood Jr. (2001) pesquisou as novas “configurações organizacionais” em seis organizações brasileiras de diversos setores e constatou que o entendimento dos formatos organizacionais passa pela improvisação – a configuração pode ser entendida como uma atividade contínua, de difícil controle, “sujeita a múltiplas leituras e interpretações”. As organizações investigadas pelo autor apresentaram mudanças profundas nos níveis interorganizacional, organizacional e intra-organizacional.

A partir das referências discutidas nesta seção, construiu-se a Tabela 1 (página seguinte) com o objetivo de sintetizar os principais enfoques conceituais da inovação gerencial e organizacional. A partir dos enfoques apresentados na tabela, percebe-se que esse tipo de inovação está mais relacionado a novidades nos conhecimentos, métodos e técnicas, nas políticas, práticas, processos e estruturas organizacionais. É interessante salientar também as interrelações existentes entre tais enfoques. Por exemplo: mudanças significativas em filosofia ou princípios, ou até mesmo de estrutura organizacional, requerem novos processos ou novos conhecimentos, métodos e técnicas de gestão; mudanças na organização do trabalho estão intimamente ligadas a mudanças na estrutura da organização; e assim por diante.

Dessa forma, sem a pretensão de “fechar um conceito” ao identificar diversas perspectivas sobre o que seja inovação gerencial e organizacional, a discussão conceitual apresentada permite nortear a análise do fenômeno proposta neste artigo, inclusive contribuindo para a coleta de dados e análise dos resultados, conforme destacado na próxima seção.

TABELA 1

Enfoques conceituais da inovação gerencial e organizacional

ENFOQUES AUTOR(ES)	Filosofia	Princípios	Políticas	Práticas	Processos e organização do trabalho	Estrutura Organizacional / Linhas de autoridade	Conhecimentos, Métodos e Técnicas de Gestão
Chandler (1997)							
Daft (1978)							
Kosseck (1987)							
Stata (1997)							
Nickell <i>et al.</i> (2001)							
Wood Jr. (2001)							
Pettigrew (2003)							
Mikl-Horke (2004)							
OCDE (2005)							
Tigre (2006)							
Hamel (2007)							
IBGE (2007)							
Birkinshaw, Hamel e Mol (2008)							

Fonte: a partir do levantamento bibliográfico realizado pelos autores.

5. Percurso metodológico

A pesquisa empírica apresentada neste artigo foi baseada na análise de dados secundários de *surveys* sobre inovação. Essa análise permite, conforme ressalta Babbie (1999, p. 84), que “os achados possam ser replicados entre vários subconjuntos da amostra”. Segundo o autor, a replicação de um achado “entre subgrupos diferentes fortalece a certeza de que ele [o achado] representa um fenômeno geral na sociedade” (BABBIE, 1999, p. 84). Em se tratando de investigações sobre inovação, apesar dos potenciais problemas identificados por Godinho (2007), Viotti e Macedo (2003), Salazar e Holbrook (2003) e outros autores, é inegável a contribuição dessas pesquisas, por exemplo, à elaboração de políticas públicas.

Os dados foram provenientes de três edições da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), relativas aos anos de 1998-2000, 2001-2003 e 2003-2005 (IBGE, 2002; 2005; 2007). A PINTEC expõe detalhadamente a metodologia adotada, denotando robustez e alto grau de formalização na produção de informações sobre inovação. Sua metodologia está alinhada ao Manual de Oslo (OCDE, 2005): de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a “adoção de uma metodologia aceita e aplicada internacionalmente, além de procedimentos operacionais mais avançados [...] teve por objetivo assegurar a qualidade das informações e sua comparabilidade com os dados internacionais” (IBGE, 2007, p. 14).

Nos relatórios da PINTEC (IBGE, 2002; 2005; 2007), estão descritas questões relacionadas a: referências conceituais, abrangência da pesquisa (territorial e populacional), temporalidade dos dados, unidade de investigação, classificação de atividades econômicas, temas abordados e conceituação das variáveis investigadas, aspectos da amostragem (seleção, desenho amostral, controle da amostra, estimação), captura e disseminação das informações e regras de arredondamento e de desidentificação. Nas edições da pesquisa (IBGE, 2002; 2005; 2007), a população estimada de empresas com dez ou mais pessoas ocupadas foi, respectivamente, de 72 mil, 84,3 mil e 95,3 mil, enquanto as amostras corresponderam a 11.044, 11.337 e 14.334 empresas.

Com o objetivo de demonstrar a relevância das edições da PINTEC, uma breve síntese das considerações metodológicas de sua última edição está relatada na tabela a seguir:

TABELA 2

Características metodológicas básicas da PINTEC 2003-2005

Característica metodológica	Descrição
Universo da pesquisa	População de 95.301 entidades, de acordo com critérios definidos: <ul style="list-style-type: none"> • Entidades sediadas em qualquer parte do território brasileiro. • Entidades com dez ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção da pesquisa. • Entidades com registro ativo no Cadastro Central de Empresas (CEMPRE), que cobre todas as entidades registradas sob um número de CNPJ (Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica). • Entidades cuja atividade principal esteja compreendida nas seções C e D, do grupo 64.2 e das divisões 72 e 73 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 1.0 (até 3 dígitos).
Âmbito temporal da pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> • Dados referentes ao período de três anos consecutivos, de 2003 a 2005 para as variáveis qualitativas (sem registro de valor). • Dados referentes ao ano de 2005 para as variáveis quantitativas (gastos e pessoal ocupado em P&D, dispêndios em outras atividades inovativas, impacto da inovação de produto sobre as vendas e as exportações etc.) e para algumas variáveis qualitativas (patentes em vigor e existência de projetos incompletos, por exemplo).
Unidade de Investigação	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade jurídica (firma ou razão social) que responde pelo capital investido e que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais (endereços de atuação).
Classificação de atividades	<ul style="list-style-type: none"> • Setores correspondentes aos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 1.0), sendo: Indústrias Extrativas (C) e Indústrias de Transformação (D), Telecomunicações (64.2) e Informática e Serviços Relacionados (72) e Pesquisa e Desenvolvimento (73).
Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento por amostragem das empresas com maior probabilidade de

Característica metodológica	Descrição
amostral (resumo)	<p>serem inovadoras segundo fontes pré-definidas, com exceção das entidades do setor de Pesquisa e Desenvolvimento, para as quais a operação foi censitária.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratificação desproporcional de forma independente em cada estrato final – que varia com a probabilidade da entidade ser ou não inovadora, localização geográfica e atividade econômica – com probabilidade de seleção proporcional à raiz quadrada do número de pessoas ocupadas. • Tamanho final da amostra após aplicação de critérios para a obtenção de estimativas confiáveis: <ul style="list-style-type: none"> ▪ indústrias extrativa e de transformação: 13.575 empresas ▪ serviços de telecomunicações e informática: 759 empresas ▪ pesquisa e desenvolvimento: 42 entidades (operação censitária)

Fonte: elaborado a partir de IBGE (2007).

As três edições da PINTEC possuem metodologias compatíveis, que permitem comparabilidade entre si em termos de classificação setorial, unidade de investigação e temporalidade de três anos dos dados. A principal diferença entre a última edição e as edições anteriores reside no fato de que foram incluídos na amostra os setores de pesquisas está na inclusão, em sua última edição, dos setores de telecomunicações, informática e serviços relacionados, e pesquisa e desenvolvimento.

Os dados das pesquisas, portanto, podem ser comparados por meio das variáveis de origem do capital controlador da empresa, setor de atuação, dimensão da empresa e abrangência geográfica do principal mercado da empresa, além de outras relacionadas diretamente à inovação, conforme tabela seguinte.

TABELA 3

Variáveis diretamente relacionadas à inovação – PINTEC

Variáveis
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução de produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado • Implementação de técnicas avançadas de gestão (da produção, da informação e ambiental) • Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional • Implementação de novos métodos de controle e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISO 14000, QS, TS, OHSAS 18001, SA 800 etc.) • Implementação de significativas mudanças na estratégia corporativa* • Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de <i>marketing</i>* • Mudanças significativas na estética, desenho ou outras mudanças subjetivas em pelo menos um dos produtos*

Fonte: elaborado a partir de IBGE (2002, 2005, 2007).

(*) a despeito das perspectivas conceituais, as variáveis de inovação em marketing e estratégia foram inseridas na análise pelo fato de que nos relatórios estão disponibilizados apenas os dados agregados para a categoria “Outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais”.

Para a última edição da pesquisa, referente aos anos de 2003 a 2005, foi solicitada ao IBGE uma tabulação especial que cruzasse os dados para o conjunto das empresas constantes de sua amostra com as informações obtidas na Pesquisa Industrial Anual (PIA) Empresa 2005 e na Pesquisa Anual de Serviços (PAS) 2005.

Foram identificadas as empresas que realizaram ao menos uma inovação gerencial/organizacional, portanto, aquelas que responderam positivamente a pelo menos uma das seguintes questões: implementação de técnicas avançadas de gestão, novos dispositivos e ferramentas de gestão da produção, de gestão da informação e de gestão ambiental, implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional e implementação de novos métodos de controle e gerenciamento, visando atender normas de certificação.

Para identificar as empresas brasileiras que não realizaram inovações gerenciais e organizacionais entre 2003 e 2005, foram consideradas as respostas negativas a todas essas questões.

Os cruzamentos solicitados ao IBGE abrangeram as seguintes variáveis: quantidade de empresas, pessoal ocupado, custos totais (calculado de acordo com as particularidades das referidas pesquisas), receita líquida (receita líquida de vendas para a indústria e receita operacional líquida para o setor de serviços), valor bruto da produção (calculado de acordo com as particularidades das referidas pesquisas), custos das operações industriais (indústria) ou consumo intermediário (serviços), valor da transformação industrial (indústria) ou valor adicionado (serviços).

Finalmente, em relação à coleta de dados, os questionários foram aplicados por meio de entrevistas assistidas presenciais ou por telefone, de acordo com o porte e localização da organização. Os informantes foram um ou mais representantes de cada organização pesquisada, preferencialmente ligados às atividades inovativas. Para garantir a validade da pesquisa, o IBGE realizou procedimentos consistentes de controle amostral, excluindo: empresas extintas ou paralisadas, empresas que não atuavam nos setores contemplados no desenho amostral, empresas não localizadas e empresas que não forneceram informações.

Os relatórios com os resultados das três edições da pesquisa estão publicados no site oficial do IBGE (<http://www.ibge.gov.br>). A partir dos dados dos relatórios, foram elaboradas análises de proporção para as variáveis relacionadas à inovação, conforme apresentado nas seções seguintes.

6. Evolução das taxas de inovação no Brasil de 1998 a 2005

De acordo com o *survey* oficial de inovação realizado em empresas brasileiras, a proporção de empresas que passaram a implementar inovações em produto/processo aumentou, ainda que de forma tímida. Conforme tabela seguinte, a proporção de empresas brasileiras inovadoras passou de 31,5% no final da década de 90 para 34,4% no ano de 2005.

TABELA 4**Evolução das taxas de inovação em empresas brasileiras – por setor**

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	PINTEC		
	Empresas que implementaram inovação em produto e/ou processo		
	1998-2000	2001-2003	2003-2005
Total	22.698 (31,5%)	28.036 (33,3%)	32.796 (34,4%)
Indústrias extrativas	297 (17,2%)	415 (22%)	427 (23,1%)
Indústrias de transformação	22.401 (31,9%)	27.621 (33,5%)	29.951 (33,6%)
Serviços	-	-	2.418 (57%)

Fonte: elaborado pelos autores a partir de IBGE (2002; 2005; 2007).

Os dados das três edições da pesquisa demonstram em especial que as empresas atuantes no setor de indústrias de transformação são capazes de implantar mais produtos e/ou processos novos ou substancialmente melhorados, quando comparadas às indústrias extrativas. Entretanto, chama a atenção o fato de que empresas do setor de serviço possuam uma taxa de inovação significativamente maior do que as empresas industriais: em torno de 57% das empresas de telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento realizaram inovações entre 2003 e 2005.

Além disso, as taxas de inovação variam grandemente de setor para setor. Na edição de 1998-2000, por exemplo, dados mostram que 68% das empresas da indústria de equipamentos de escritório e informática realizaram inovações tecnológicas em produtos (bem ou serviço) e/ou processo, enquanto que apenas 13% das empresas do setor de reciclagem realizaram esses tipos de inovação. Em relação às variáveis relacionadas às inovações gerenciais e organizacionais, essas mesmas indústrias apresentaram 26% e 17% de empresas realizando outras mudanças estratégicas organizacionais.

Para a análise de padrões de inovação setorial, são apresentados a seguir três gráficos que cruzam resultados das variáveis de inovação tecnológica em produto e/ou processo e o resultado agregado das variáveis pertencentes à categoria “outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais”. As variáveis dessa categoria identificam inovações em marketing e na estratégia, a implementação de técnicas avançadas de gestão, a realização de significativas mudanças na estrutura organizacional e a adoção de novos métodos de controle e gerenciamento, visando atender normas de certificação como ISO 9000, ISO 14000, QS, TS, OHSAS 18001, SA 800, entre outras.

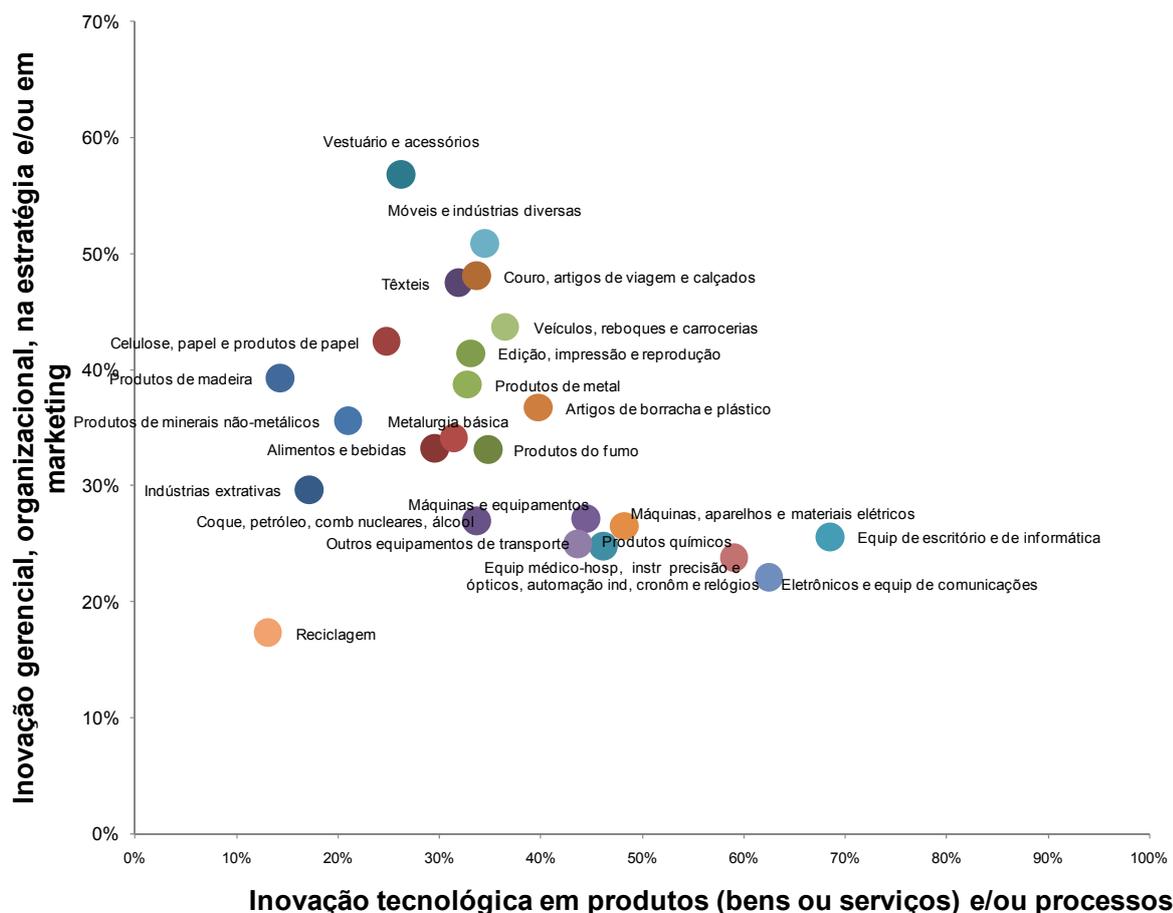


FIGURA 1 – Padrões setoriais de inovação no Brasil - PINTEC 1998-2000

Como evidencia a Figura 1, entre 1998 e 2000, as indústrias brasileiras estavam realizando mais outras mudanças estratégicas e organizacionais do que inovações tecnológicas em produtos e/ou processos, principalmente quando se comparam esses dados com os de 2001 a 2003 e de 2003 a 2005. Setores como vestuários e acessórios, móveis, têxteis e produtos de couro se destacaram em outras mudanças estratégicas e organizacionais, enquanto que as indústrias de equipamentos de escritório e informática, equipamentos eletrônicos e de comunicações e de materiais e equipamentos elétricos se destacaram na quantidade de empresas que realizaram inovações tecnológicas em produtos e/ou processos. O setor de reciclagem se destacou com baixa proporção de empresas realizando tanto inovações tecnológicas quanto outras mudanças estratégicas e organizacionais.

Na segunda edição da pesquisa, houve por parte de empresas brasileiras “maior foco” nas inovações tecnológicas, com destaque novamente para as indústrias de equipamentos de escritório e informática e de equipamentos eletrônicos e de comunicações no que diz respeito às inovações tecnológicas. De modo geral, conforme evidencia a Figura 2, as indústrias se concentraram tanto em inovações tecnológicas quanto nas outras mudanças estratégicas e organizacionais em busca de maior competitividade.

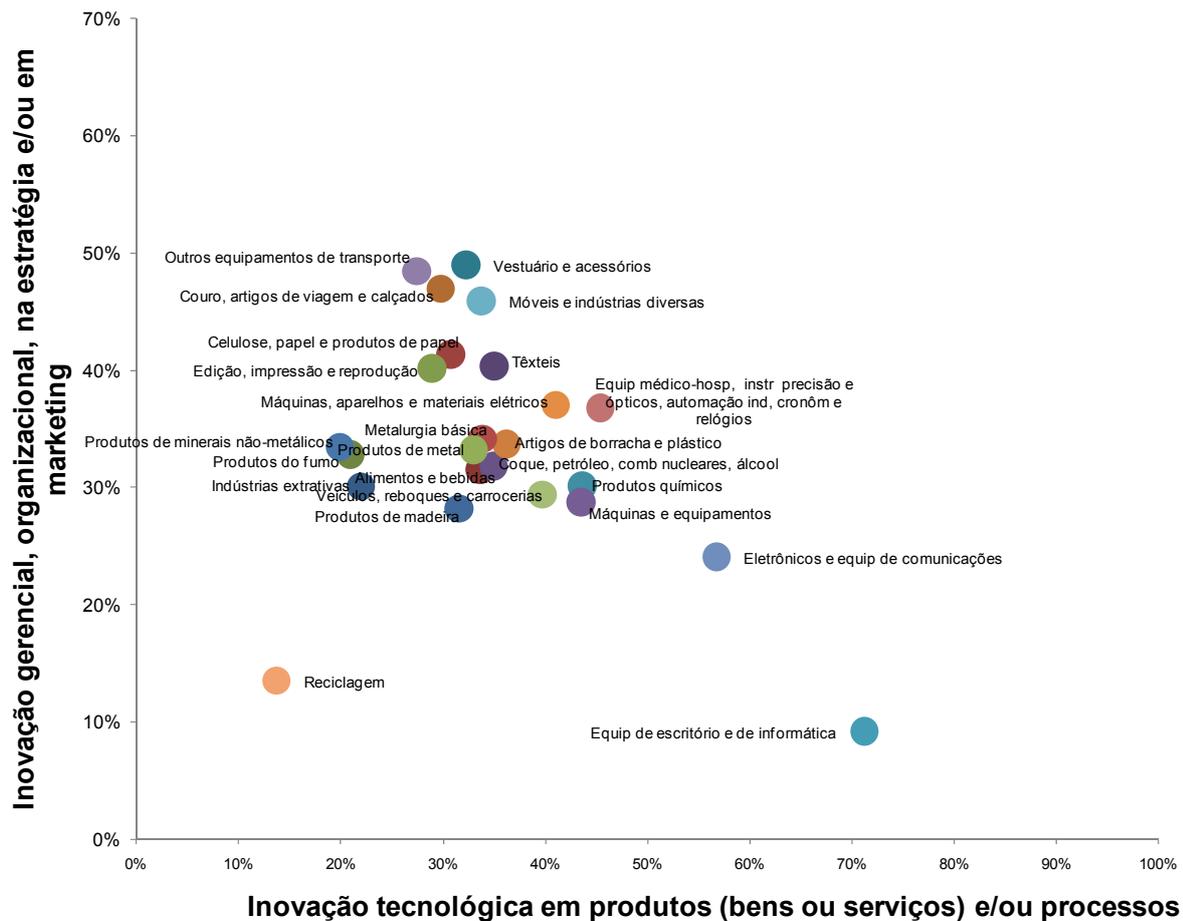


FIGURA 2 – Padrões setoriais de inovação no Brasil - PINTEC 2001-2003

A Figura 3 demonstra, por sua vez, a movimentação de setores em direção a maiores taxas de inovação tecnológica, ou seja, houve maior proporção de empresas inovadoras em setores como de equipamentos de escritório e informática, equipamentos eletrônicos e de comunicações e de materiais e equipamentos elétricos. A novidade da pesquisa realizada entre 2003 e 2005 ficou por conta da indústria de equipamentos médicos e de precisão, que se destacou no percentual de empresas que inovaram em produtos e/ou processos. Além disso, a partir da terceira edição, foram incluídos na amostra os setores de telecomunicações, informática e serviços correlatos, e pesquisa e desenvolvimento. Esses setores apresentaram maior proporção de empresas realizando inovações tecnológicas em detrimento de apenas outras mudanças estratégicas e organizacionais, principalmente quando comparado à maioria dos setores industriais.

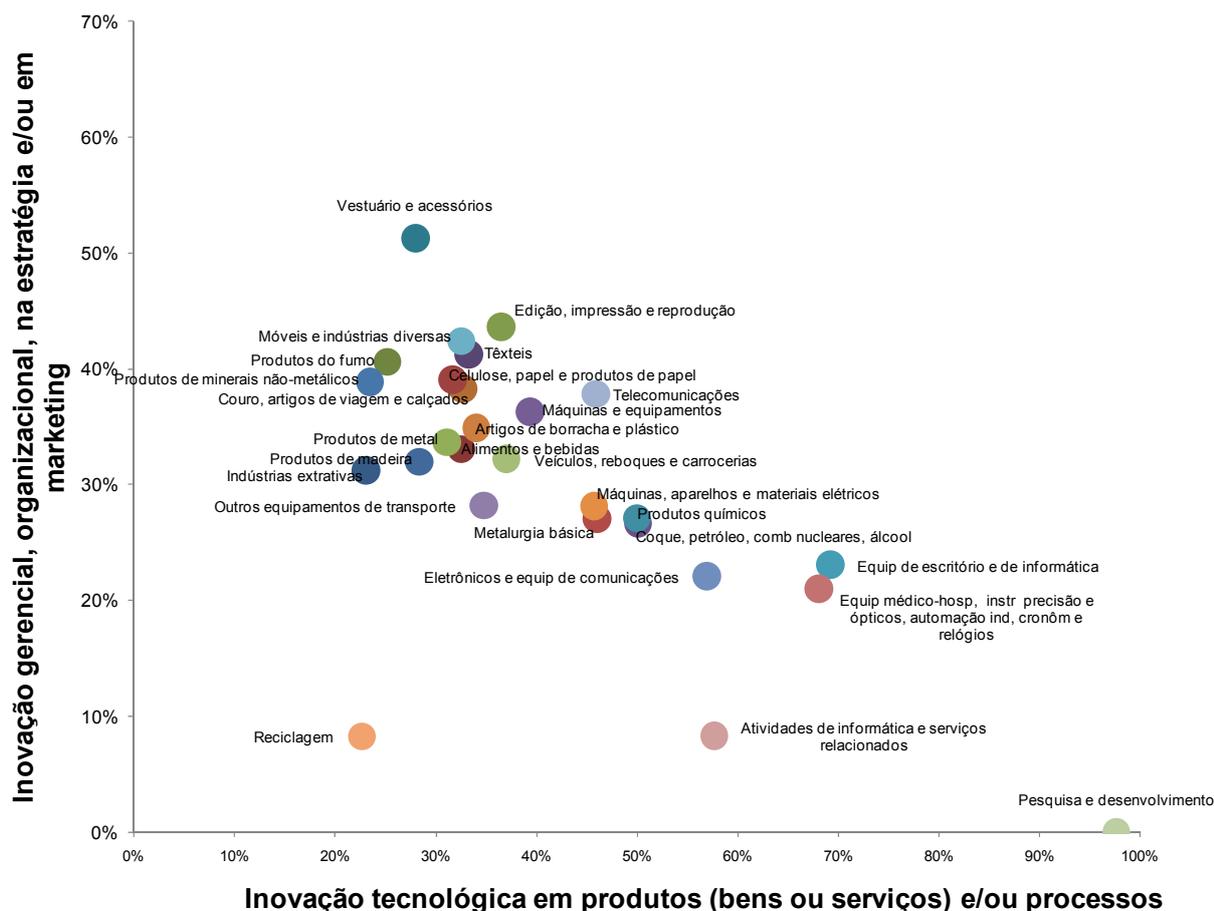


FIGURA 3 – Padrões setoriais de inovação no Brasil - PINTEC 2003-2005

As três figuras evidenciam, portanto, que no Brasil os padrões de inovação tecnológica em produtos e processos, em marketing, estratégia, gerenciais e organizacionais diferem de setor para setor. À primeira vista, entretanto, não foi possível estabelecer uma tendência para cada setor, pois as empresas brasileiras ora inovam mais em produtos e/ou processos, ora realizaram outros tipos de inovação, como inovações gerenciais e organizacionais – ou seja, alguns setores “progrediram” entre 2001 e 2003 e “regrediram” entre 2003 e 2005, dependendo do ponto de vista de análise.

6.1. Evidências em relação à abrangência geográfica

Os dados referentes ao período de 2003 a 2005 foram analisados a partir da localização geográfica da empresa, seja com relação à sua sede, seja com relação ao seu principal mercado interno. Foi possível investigar, conforme previsto na metodologia descrita em IBGE (2007), as taxas de inovação gerencial e organizacional nas unidades federativas com maiores níveis de atividades econômicas nas suas respectivas regiões. As taxas “regionais” de inovação gerencial e organizacional em empresas com e sem atividade de inovação são apresentadas na Tabela 5 a seguir.

TABELA 5

Empresas brasileiras com e sem atividades de inovação e que realizaram inovações em gestão e em formatos organizacionais – Classificação por Região – PINTEC 2005

REGIÃO	Mudanças significativas na estrutura organizacional		Implementação de novos métodos, para atender normas de certificação		Implementação de técnicas avançadas de gestão da produção		Implementação de técnicas avançadas de gestão da informação		Implementação de técnicas avançadas de gestão ambiental	
	com atividade de inovação	sem atividade de inovação	com atividade de inovação	sem atividade de inovação	com atividade de inovação	sem atividade de inovação	com atividade de inovação	sem atividade de inovação	com atividade de inovação	sem atividade de inovação
Norte	25%	15%	18%	5%	32%	12%	20%	4%	25%	7%
Amazonas	40%	8%	33%	16%	47%	19%	36%	6%	38%	7%
Pará	18%	15%	14%	5%	24%	12%	8%	5%	16%	6%
Nordeste	34%	20%	9%	9%	23%	10%	13%	5%	14%	4%
Ceará	27%	26%	10%	6%	19%	6%	15%	3%	12%	3%
Pernambuco	39%	16%	6%	11%	21%	11%	15%	3%	8%	3%
Bahia	24%	29%	12%	10%	32%	16%	11%	6%	13%	4%
Sudeste	35%	18%	19%	9%	34%	10%	20%	6%	17%	5%
Minas Gerais	31%	19%	14%	9%	34%	11%	21%	6%	19%	7%
Espírito Santo	36%	14%	12%	6%	32%	8%	17%	8%	20%	10%
Rio de Janeiro	33%	18%	22%	9%	39%	12%	21%	3%	20%	4%
São Paulo	37%	17%	21%	9%	34%	9%	20%	6%	16%	4%
Sul	37%	20%	16%	5%	33%	12%	18%	7%	15%	9%
Paraná	42%	18%	15%	5%	33%	12%	20%	7%	15%	10%
Santa Catarina	35%	23%	11%	6%	32%	15%	17%	9%	16%	10%
Rio G.do Sul	35%	17%	20%	5%	33%	9%	16%	5%	14%	8%
Centro-Oeste	38%	21%	9%	1%	20%	8%	14%	6%	13%	6%
Goiás	35%	28%	8%	1%	20%	13%	12%	10%	13%	6%

Observação: percentuais consideram apenas as empresas das indústrias extrativas e de transformação e unidades federativas selecionadas, conforme dados da PINTEC 2005.

Fonte: elaborado a partir de IBGE (2007).

À primeira vista, verifica-se que as regiões Sudeste e Sul do Brasil possuem taxas similares para todas as variáveis apresentadas, principalmente se forem consideradas as empresas com atividades de inovação. No entanto os percentuais da Tabela 5 denotam que o fenômeno da inovação gerencial e organizacional ocorre com maior frequência em empresas de alguns estados em detrimento de outros. No Paraná e no Amazonas, por exemplo, 40% ou mais empresas com atividades de inovação realizaram mudanças significativas na estrutura organizacional. O estado com menor taxa para essa variável foi o Pará, com 18%.

Para as variáveis implementação de novos métodos para atender normas de certificação, implementação de técnicas avançadas de gestão da produção, implementação de técnicas avançadas

de gestão da informação e implementação de técnicas avançadas de gestão ambiental, o estado do Amazonas também se destacou com taxas superiores às de estados como São Paulo e Minas Gerais.

Estes resultados mostram que o exame “regional” do fenômeno requer, necessariamente, uma discussão teórica mais profunda sobre o progresso técnico como aspecto importante nos estudos da relação centro-periferia. Dessa forma, os dados da Tabela 5 podem servir como um ponto de partida para a realização de pesquisas futuras sobre o tema.

6.2. Inovação tecnológica em produto/processo *versus* inovação gerencial/organizacional

A partir de dados de 2003 a 2005 da última edição da PINTEC, foi possível verificar a relação entre as variáveis da inovação em produtos e processos e as variáveis da inovação gerencial e organizacional. De acordo com os dados obtidos junto ao IBGE, o conjunto de empresas que realizaram inovações em produto (bem ou serviço) apresentou elevadas taxas para as variáveis relacionadas às mudanças significativas na estrutura organizacional e às técnicas avançadas de gestão, se comparadas às empresas que não inovaram em produto, conforme apresentado na Tabela 6. Tal proporção pode ser identificada também para as empresas que inovaram em processo e para as que inovaram em ambos concomitantemente.

TABELA 6

Relação entre inovação em produto/processo e inovação gerencial/organizacional – PINTEC 2005

Variáveis selecionadas		Inovação em produto (bem ou serviço)		Inovação em processo		Inovação em produto (bem ou serviço) e processo	
		SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional	SIM	38%	21%	35%	21%	38%	19%
	NÃO	62%	79%	65%	79%	62%	81%
Implementação de novos métodos de controle e gerenciamento, visando a atender normas de certificação	SIM	19%	9%	17%	8%	19%	7%
	NÃO	81%	91%	83%	92%	81%	93%
Implementação de técnicas avançadas de gestão	SIM	41%	19%	40%	17%	43%	15%
	NÃO	59%	81%	60%	83%	57%	85%

Fonte: tabulação especial IBGE, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

As respostas positivas à pergunta sobre implementação de técnicas avançadas de gestão se destacam frente às demais, com no mínimo 40% para as empresas inovadoras. Por exemplo: das empresas brasileiras que inovaram em produto, 41% implementaram técnicas avançadas de gestão. Além disso, houve maior discrepância entre o percentual das empresas inovadoras em produto e/ou processo e que implementaram tais técnicas e o percentual das empresas “não inovadoras” e que as implementaram.

Por outro lado, das empresas que inovaram em processo, apenas 17% também realizaram a implementação de novos métodos de controle e gerenciamento, visando atender normas de

certificação. Apesar disso, relativamente, essa taxa é maior do que a das empresas que não inovaram em processo e que implementaram esses métodos (8%).

Finalmente, a Tabela 6 demonstra, em termos gerais, que há maior incidência de inovações gerenciais e organizacionais nas empresas inovadoras em produtos, processos e produtos e processos. Apesar disso, não é possível estabelecer uma relação causal entre elas, embora diversos autores argumentem que as inovações gerenciais e organizacionais constituam as bases para a realização de inovações tecnológicas.

6.3. Agregação de valor e inovações gerenciais e organizacionais

De acordo com dados de tabulação especial obtida junto ao IBGE, referentes à terceira edição da PINTEC, as empresas que realizaram inovações gerenciais e organizacionais representaram 43% das 95.301 empresas brasileiras entre 2003 e 2005. Essa proporção é a mesma para as empresas da indústria de transformação (observa-se que a maioria das empresas pesquisadas faz parte desse grupo de atividades econômicas, fato que influencia no totalizador geral). No entanto, ao se analisar o setor de serviços separadamente, o percentual das empresas que inovaram foi um pouco maior: cerca de 47%.

A tabela a seguir caracteriza a proporção de empresas que realizaram ao menos uma inovação gerencial/organizacional quanto ao número de pessoas ocupadas e à quantidade de empresas.

TABELA 7

Grupos de atividades econômicas, pessoal ocupado e quantidade de empresas que realizaram pelo menos uma inovação gerencial/organizacional – PINTEC, PIA e PAS 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	QUANTIDADE DE EMPRESAS		PESSOAL OCUPADO	
	Realizaram inovação gerencial/organizacional	Não realizaram inovação gerencial/organizacional	Realizaram inovação gerencial/organizacional	Não realizaram inovação gerencial/organizacional
Total	41.256 (43%)	54.044 (57%)	4.239.084 (67%)	2.103.070 (33%)
Indústrias extrativas	814 (44%)	1.036 (56%)	82.524 (71%)	34.207 (29%)
Indústrias de transformação	38.456 (43%)	50.749 (57%)	3.917.842 (66%)	2.005.300 (34%)
Serviços	1.987 (47%)	2.259 (53%)	238.719 (59%)	63.563 (41%)

Fonte: tabulação especial IBGE, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Em função da variação do tamanho das empresas em termos da quantidade de pessoas ocupadas, é importante perceber que aquelas que realizaram pelo menos uma inovação gerencial/organizacional abrangiam 67% das pessoas ocupadas. Entre os grupos de atividades econômicas, as empresas de indústrias extrativas que realizaram esse tipo de inovação contemplavam 71% das pessoas ocupadas desse grupo, enquanto que indústrias de transformação e serviços detinham 66% e 59% das pessoas ocupadas, respectivamente.

Os dados apresentados na Tabela 7 0 podem servir como baliza para a análise das demais variáveis da PIA Empresa e da PAS, cujos detalhes se apresentam na Tabela 8 seguinte. Se comparados aos resultados de pessoal ocupado (entre 59% e 71%) e de quantidade de empresas (entre 43% e 47%) para os grupos de atividades econômicas apresentados nessa tabela, os resultados para as demais variáveis da PIA Empresa e da PAS se mostram relativamente superiores para as empresas que realizaram pelo menos uma inovação gerencial/organizacional (entre 74% e 88%).

TABELA 8

Grupos de atividades econômicas e resultados para as empresas que realizaram pelo menos uma inovação gerencial/organizacional – PINTEC, PIA e PAS 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Resultados para as empresas que realizaram inovações gerenciais e organizacionais				
	Custos Totais (1000 R\$)	Receita Líquida de Vendas ou Receita Operacional Líquida (1000 R\$)	Valor Bruto da Produção (1000 R\$)	Custos das Operações Industriais ou Consumo Intermediário (1000 R\$)	Valor da Transformação Industrial ou Valor Adicionado (1000 R\$)
Total	1.117.377.657 (84%)	1.143.954.587 (84%)	1.083.304.317 (84%)	609.306.842 (83%)	473.997.475 (85%)
Indústrias extrativas	26.707.465 (84%)	32.439.062 (86%)	29.240.785 (85%)	9.785.922 (79%)	19.454.863 (88%)
Indústrias de transformação	986.325.989 (83%)	998.910.231 (83%)	948.729.914 (83%)	545.258.663 (82%)	403.471.251 (84%)
Serviços	104.344.204 (74%)	112.605.294 (75%)	105.333.619 (75%)	54.262.257 (75%)	51.071.362 (74%)

Fonte: tabulação especial IBGE, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

A Tabela 8 evidencia que as empresas brasileiras que realizaram pelo menos uma inovação gerencial/organizacional são responsáveis por: 84% dos custos totais, da receita líquida e do valor bruto da produção; por 83% dos custos das operações industriais ou consumo intermediário e por 85% do valor da transformação industrial ou valor adicionado.

Em relação às indústrias extrativas, as empresas que fizeram pelo menos uma inovação gerencial/organizacional são responsáveis por 84% dos custos totais, por 86% da receita líquida de vendas, por 85% do valor bruto da produção, por 79% dos custos das operações industriais e por 88% do valor da transformação industrial. Esses dados são superiores se comparados ao fato de que 44% das empresas desse grupo de atividades realizaram tais inovações, correspondendo a 71% das pessoas ocupadas.

Os dados das indústrias de transformação mostram que as empresas que fizeram pelo menos uma inovação gerencial/organizacional são responsáveis por 83% dos custos totais, da receita líquida de vendas e do valor bruto da produção; por 82% dos custos das operações industriais e por 84% do valor da transformação industrial. Assim como nas indústrias extrativas, esses dados são superiores se comparados ao fato de que 43% das empresas desse grupo de atividades realizaram tais inovações, correspondendo a 66% das pessoas ocupadas.

No setor de serviços, em que 47% de empresas realizaram ao menos uma inovação gerencial/organizacional, correspondendo a 59% do pessoal ocupado, essas empresas foram responsáveis por 74% dos custos totais, por 75% da receita operacional líquida, por 75% do valor bruto da produção, por 75% do consumo intermediário e por 74% do valor adicionado.

Portanto, esses resultados denotam que a agregação de valor é maior nas empresas brasileiras que realizaram ao menos uma inovação gerencial/organizacional entre 2003 e 2005, quando se compara a representatividade dessas empresas nos critérios de agregação de valor *vis a vis* sua representatividade em termos de pessoal ocupado e de quantidade de empresas.

7. Considerações finais

A partir das discussões realizadas neste artigo, algumas constatações tornam-se evidentes. A primeira diz respeito às diferentes definições do termo inovação, principalmente quando se trata de inovações gerenciais e organizacionais. Nota-se que essa é uma diversidade conceitual típica de temas relevantes e que ainda são capazes de gerar debate na academia. Os pesquisadores devem atentar a essas definições para delimitar a dimensão da inovação a ser investigada.

Considerando-se essa profusão de conceitos e classificações, tornou-se necessário delinear a perspectiva sob a qual esse tipo de inovação foi investigado. Pode-se dizer que inovações gerenciais e organizacionais envolvem novidades nos conhecimentos, métodos e técnicas, nas políticas, práticas, processos e estruturas organizacionais, muito embora diferentes definições sobre esse tipo de inovação tenham sido discutidas.

As evidências empíricas mostram que as mudanças efetuadas pelas empresas podem ser percebidas como uma adequação interna para fazer frente aos requisitos de competitividade. Apesar disso, não há qualquer indício nos dados da PINTEC de que as empresas realizaram inovações já difundidas ou se as criaram ao longo dos anos. As edições da PINTEC não averiguam essa questão para inovações gerenciais e organizacionais como o fazem para as inovações em produtos, serviços e processos.

De fato, as inovações em produtos, serviços ou processos são elementos importantes para a manutenção ou aumento da competitividade de uma empresa, refletindo-se na competitividade setorial, regional e das nações – certamente a competitividade depende de outros fatores como estrutura da indústria, condições de demanda, mão-obra qualificada, infra-estrutura, ou seja, fatores estruturais e sistêmicos.

Sem entrar no mérito dos fatores de competitividade, ficou constatado que as empresas brasileiras com atividades de inovação tecnológica em produtos, serviços e/ou processos não as realizaram de forma isolada. Houve indícios claros de que empresas com atividades inovativas também desenvolveram inovações gerenciais e organizacionais

Decorrentes dessa constatação, alguns questionamentos poderiam induzir a uma análise mais precisa sobre como o fenômeno acontece em organizações brasileiras: será que as mudanças na gestão e na organização impulsionaram as inovações tecnológicas, ou o contrário? Será que estas demandaram mudanças significativas na estrutura organizacional, implementação de novos sistemas de gestão do conhecimento, entre outras variáveis inquiridas? Os dados disponibilizados nos relatórios da PINTEC não permitiram responder a esses questionamentos.

O esforço das empresas brasileiras em direção às inovações tecnológicas ficou constatado e pode estar relacionado às mudanças no contexto em favor da inovação. As mudanças no contexto brasileiro discutidas no artigo podem afetar as taxas de inovação, na medida em que os sistemas de inovação são importantes para a capacidade de inovar das organizações de ambos os países. Entretanto, no Brasil, tais mudanças se voltam principalmente para inovações tecnológicas em produtos ou processos.

O aprimoramento do sistema nacional de inovação poderia, em conjunto com outros fatores, habilitar as organizações brasileiras a alcançar novos patamares de competitividade nacional e internacional com base na inovação gerencial e organizacional. Portanto, essas considerações têm implicações para a constituição de políticas públicas que estimulem as organizações a desenvolver soluções para seus próprios problemas gerenciais e organizacionais. Uma questão de fundo seria: os incentivos estariam voltados à difusão desse tipo de inovação ou à criação ou geração de novidades no campo da gestão e da organização do trabalho?

Independentemente dessa questão, as organizações brasileiras já perceberam que realizar inovações gerenciais e organizacionais, além de inovações tecnológicas, é um caminho interessante para sua inserção em um contexto cada vez mais competitivo. Resta saber se o caminho poderá trilhar também os processos de criação de formas originais de gestão e de organização. Do ponto de vista empírico, esta foi uma limitação deste estudo, uma vez que a PINTEC não é uma pesquisa concebida para captar dados apenas sobre inovação gerencial e organizacional.

Apesar dessa limitação, sugere-se a realização de futuros estudos que possam analisar os micro-dados da PINTEC, mantendo-se, obviamente, o sigilo dos dados. Poderiam ser investigadas por meio de estatísticas descritivas, para cada empresa, as relações entre as variáveis da categoria “Outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais” e outras variáveis, tais como as referentes à categoria “Inovação de produto e/ou processo”. Dessa forma, seria possível inferir sobre, por exemplo, a pré-disposição que existe por parte das organizações que realizaram inovação gerencial/organizacional de inovarem em produtos/processos, inclusive com base em análises longitudinais.

8. Referências

- ANDREASSI, Tales; BERNARDES, Roberto (orgs.). 2007. **Inovação em Serviços Intensivos em Conhecimento**. 1 ed. São Paulo: Saraiva.
- ARBIX, G; SALERNO, M. S; TOLEDO, D; MIRANDA, I; ABDAL, A; OLIVEIRA, M. C; FERRAZ, J. 2007. **Projeto Metodologia para Conceber e Executar Plano de Mobilização Brasileira pela Inovação Tecnológica – MOBIT (report)**. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) / Observatório da Inovação e Competitividade (IEA/USP). São Paulo: ABDI / IEA USP.
- BABBIE, E. 1999. **Métodos de Pesquisa de Survey**. Belo Horizonte, Editora UFMG.
- BIRKINSHAW, Julian; HAMEL, Gary; MOL, Michael. 2008. Management innovation. **Academy of Management Review**, v. 33, n. 4, 825-845.
- BRASIL, Lei nº 10.973, de 2 de dezembro/04. 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. Acesso em 1/9/2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>.
- CASSIOLATO, José E; LASTRES, Helena. 2000. Sistemas de inovação: Políticas e Perspectivas. In: **Parcerias Estratégicas**. n. 10, Brasília: MCT, 237-256.
- CERQUEIRA, Alair H. F; CARVALHO, Ruy Q. 2002. Sociedade Pós-Industrial: A Inovação no Setor de Serviços. Anais do **XII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Salvador: PGT/USP.

- CHANDLER, Alfred D. 1997. Strategy and Structure. In: FOSS, Nicolai J. (org.) **Resources Firms and Strategies - A Reader in the Resource-Based Perspective**. Oxford: Oxford University Press.
- CLAYTON, Peter. 1997. **Implementation of Organizational Innovation**: Studies of Academic Research Libraries. San Diego: Academic Press.
- DAFT, Richard L. 1978. A dual-core model of organizational innovation. **Academy of Management Journal**. Vol. 21, No. 02, Jun, 193-210.
- DAMANPOUR, F. 1991. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, Vol. 34, N° 3, 555-590.
- DAMANPOUR, Fariborz; SCHNEIDER, Marguerite. 2006. Phases of the Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization and Top Managers. **British Journal of Management**, Vol. 17, 215–236.
- DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J; SHELTON, Robert. 2007. **As regras da inovação**. Porto Alegre: Bookman.
- EUROPEAN COMMISSION. 2006. **EUR 21959 – The future of R&D in services**: implications for EU research and innovation policies. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- GIESEN, Edward; BERMAN, Saul J; BELL, Ragna; BLITZ, Amy. 2007. **Paths to success: Three ways to innovate your business model**. IBM Institute for Business Value.
- GODINHO, M. M. 2007. Indicadores de C&T, inovação e conhecimento: onde estamos? Para onde vamos? **Análise Social**, vol. XLII (182), 239-274.
- HAGE, J. T. 1999. Organizational innovation and organizational change. **Annual Reviews of Sociology**, 597-622.
- HAMEL, G. 2007. **The Future of Management**. Boston: Harvard Business School Publishing.
- IBGE. 2002. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – Pintec 2000**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2005. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – Pintec 2003**. Rio de Janeiro.
- IBGE. 2007. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – Pintec 2005**. Rio de Janeiro.
- IPEA. 2005. **Brasil: o Estado de uma Nação**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- KOSSEK, Ellen Ernst. 1987. Human Resources Management Innovation. **Human Resource Management**. Spring, 26, 1, ABI/INFORM Global, 71-92.
- LAM, Alice. 2005. Organizational innovation. In: FAGERBERG, J; MOWERY, D. C; NELSON, R. R. **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford: Oxford University Press.
- LOPES, D. P. T. 2009. **Inovação em gestão e em formatos organizacionais**: um estudo em organizações brasileiras e portuguesas. CEPEAD/UFMG (dissertação de mestrado)

- MERIT. 2006 **Global Innovation Scoreboard**. Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology / European Trend Chart on Innovation.
- MIKL-HORKE, Gertraude. 2004. Globalization, transformation and the diffusion of management innovations. **Journal for East European Management Studies**. 9, 2; ABI/INFORM Global, 98-122.
- MILES, Ian. 2005. Innovation in services. In: FAGERBERG, J; MOWERY, D. C; NELSON, R. R. **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford: Oxford University Press.
- NELSON, R. 1993. **National Innovation Systems: A Comparative Analysis**. New York: Oxford University Press.
- NICKELL, Stephen; NICOLITSAS, Daphne; PATTERSON, Malcolm. 2001. Does Doing Badly Encourage Management Innovation? **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**. 63, 1, 5-28.
- OCDE. 2005. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3ª ed. FINEP/OECD.
- PETTIGREW, Andrew M. 2003. Innovative Forms of Organizing: Progress, Performance and Process. In: PETTIGREW A.M., WHITTINGON R., MELIN L., SANCHEZ-RUNDE C., VAN DEN BOSCH F., RUIGROK W., NUMAGAMI T. (orgs.). **Innovative Forms of Organizing: International Perspectives**. London: Sage.
- SALAZAR, M., HOLBROOK, A. 2003. A debate on innovation surveys. **Trabalho apresentado à Conferência em Memória de Keith Pavitt What do we Know about Innovation**. SPRU, University of Sussex, 12-15.
- STATA, Ray. 1997. Aprendizagem organizacional: a chave da inovação gerencial. In: STARKEY, Ken (Org.). **Como as organizações aprendem: relato do sucesso das grandes empresas**. São Paulo: Futura.
- STRATEGOS. 2009. Business Innovation Survey – 2009-2010. Strategos/Exame.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. 2005. **Managing innovation. Integrating technological, market, and organizational change**. 3rd Edition. Chichester : John Wiley & Sons Ltd.
- TIGRE, P. B. 2006. **Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier.
- VIOTTI, E. B; MACEDO, M. M. (orgs.). 2003. **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Campinas: Editora Unicamp.
- WOLFE, R. 1994. Organizational innovation: review, critique and suggested research directions. **Journal of Management Studies**. 31:3, May, 405-431.
- WOOD JR., T. 2001. **Novas configurações organizacionais: pesquisa exploratória empírica sobre organizações locais (relatório de pesquisa)**. São Paulo: EAESP/FGV.