

PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (PINTEC). A PRODUÇÃO E A EVOLUÇÃO ACADÊMICA EM DEZ ANOS DE CONTRIBUIÇÕES

TECHNOLOGICAL INNOVATION RESEARCH (PINTEC). PRODUCTION AND ACADEMIC PROGRESS IN TEN YEARS OF CONTRIBUTIONS

MENEZES^{1,*a}, Rodrigo Ábner Gonçalves Menezes; SOUZA, Elnivan Moreira de; FRANCO, Camila;
BATISTA, Paulo César de Sousa; MACÊDO, Augusto Cezar Moura de.

^aUniversidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza (CE), Brasil.

Recebido em: 17/09/2017; Aceito: 11/11/2017; Publicado: 01/12/2017.

RESUMO

O presente artigo apresenta os resultados de uma análise bibliométrica dos artigos públicos, a partir da base de dados da Pesquisa Nacional de Inovação (PINTEC), do IBGE. O trabalho é do tipo *desk research* com um corte longitudinal decenal (2002-2011), envolvendo a produção em 10 periódicos relevantes na área pesquisada e 3 anais de Administração e Economia. Dentre os resultados encontrados, observou-se uma queda no interesse dos dados das edições mais recentes da PINTEC, uma produção mais expressiva de autores de economia relativamente aos da administração, e a concentração em 4 temáticas e em poucos periódicos. O aproveitamento dos dados tem ocorrido para artigos de abrangência nacional, e não foram encontrados trabalhos sob a ótica regional.

Palavras-Chave: PINTEC; inovação; *desk research*; estudo bibliométrico.

ABSTRACT

This article presents the results of a bibliometric analysis of public articles from the database of the National Innovation Research (PINTEC), IBGE. The work is the type *desk research* with a longitudinal ten-year (2002-2011), involving production by 10 relevant journals in the area searched and 3 annals of Business and Economics. Among the findings, there was a fall in the interest of the data in the recent editions of PINTEC, more expressive of a production economy in relation to the authors of the administration, and focus on 4 thematic and in a few newspapers. The use of data has occurred for articles nationwide, and no studies were found in the optical region.

Keys word: PINTEC; innovation; *desk research*; bibliometric study.

¹ **Autor correspondente:** Rodrigo Ábner Gonçalves Menezes – Universidade Estadual do Ceará (UECE), Av. Silas Munguba, 1700. Campus do Itaperi. Mestrado Acadêmico em Administração. E-mail: rodrigoabner@gmail.com / Fone: (85) 3101-9904.

Demais autores fazem parte do programa de Mestrado Acadêmico em Administração da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza-CE.

INTRODUÇÃO

No início da década de 1980, os executivos das montadoras americanas foram surpreendidos ao descobrir que o Japão havia substituído os Estados Unidos como líder mundial na produção de automóveis. Como poderiam as empresas japonesas ter superado as tradicionais montadoras americanas em termos de preço e confiabilidade? Ao analisar o caso japonês verificou-se que a resposta não estava nos subsídios industriais ou nas políticas de estado, mas na inovação empresarial. As empresas japonesas haviam inventado um novo sistema de produção que foi rapidamente chamado de produção enxuta (THE ECONOMIST, 2010).

A narrativa acima confirma que a inovação sempre esteve no centro do processo de desenvolvimento capitalista, conforme já apontado por Schumpeter, 1985. Para o autor, as inovações são fundamentais para o progresso e a acumulação de riquezas das nações, bem como uma forma de melhorar o desempenho das firmas.

Peter Drucker (1987), por sua vez, afirma que a inovação é o ato que contempla os recursos com a nova capacidade de criar riqueza. A inovação, portanto, cria um recurso e esse não existe até que o empreendedor encontre um uso e, assim, o seu valor econômico.

Essas ideias, à época inovadoras, são hoje de comum aceitação, tanto no nível empresarial como governamental, e a inovação como estratégia empresarial se tornou ainda mais crucial devido ao ambiente de profundas alterações e de acirramento da competição, que requerem transformações nas empresas, consumidores e políticas públicas (BOSCOLO; SBRAGIA, 2008).

Essas tendências também se refletem no plano acadêmico, que tem conferido importância crescente à inovação conforme

evidenciam diversos estudos (GOMES; MACHADO; GIOTTO, 2008, 2009; ROPELATO; SILVEIRA; MACHADO, 2010).

No Brasil, a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), do IBGE, tem representado um esforço amplo e sistemático para entender o fenômeno da inovação, pelo melhor esclarecimento dos fatores que influenciam o comportamento inovador das empresas brasileiras, do impacto desse sobre o desempenho das empresas e das alterações conjunturais que provoca no Sistema Nacional de Inovação (SNI).

Devido à importância das informações dessa pesquisa nacional, e após a publicação de sua 4ª edição em 2010, entende-se ser oportuna uma reflexão sobre a produção científica nacional que se utiliza dos dados da PINTEC, para conhecer os objetos dos estudos já realizados, as conclusões a respeito da evolução da inovação no Brasil e para fornecer indicações quanto a novos enfoques e objetivos de pesquisa a partir da análise da base de dados da PINTEC.

QUADRO 1

Periódicos e Anais Pesquisados (2002-2011)

Periódicos	Anais
Revista Brasileira de Administração (RBI)	Encontro da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração (EnANPAD)
Revista de Administração Mackenzie (RAM)	Encontro Nacional de Economia - ANPEC
Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)	Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica
Revista de Administração de Empresas (RAE)	
Revista de Administração e Inovação (RAI)	
Revista Brasileira de Economia (RBE)	
Revista Alcance	
Revista Brasileira de Inovação (RBI)	
Revista de Gestão (REGG)	
Revista Econômica do Nordeste (REN)	

Fonte: elaboração dos autores.

Tendo em conta essas considerações, este trabalho tem como objetivo principal analisar a produção científica, dos últimos 10 anos (2002-2011), que utiliza a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) como fonte de dados (primária ou secundária), a partir da coleta de informações de 10 periódicos e 3 anais das áreas de Administração e Economia (Quadro 1). A justificativa para escolha dos periódicos e anais se deu por conta da relevância que estes possuem em relação ao assunto abordado.

O trabalho é do tipo *desk research* com um corte longitudinal decenal (2002-2011) e está estruturado em 4 seções, além dessa introdução. Na primeira seção apresenta-se a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) sua evolução ao longo do tempo, em termos de estrutura e metodologia. Na segunda seção é apresentada a metodologia utilizada no estudo, bem como as variáveis consideradas na análise dos resultados. Na terceira são apresentados os resultados da pesquisa e sua análise. Finalmente, na quarta seção os autores apresentam as conclusões do estudo.

PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – PINTEC

A PINTEC é realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, e nasceu de uma constatação desse Ministério da necessidade de se conhecer melhor as atividades de inovação tecnológica desenvolvidas pelo setor privado nacional (REBOUÇAS, 2008).

A unidade de investigação da PINTEC é a empresa, unidade jurídica caracterizada por uma 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).

A referência conceitual e metodológica utilizada para a realização da pesquisa é o Manual de Oslo, e especificamente no modelo da Community Innovation Survey, proposto pela Oficina Estatística da Comunidade Europeia – Eurostat (IBGE, 2010).

A PINTEC tem como objetivo a construção de indicadores setoriais nacionais e, no caso da indústria, também regionais, das atividades de inovação das empresas brasileiras, que sejam comparáveis com as informações de outros países. O foco da pesquisa é sobre os fatores que influenciam o comportamento inovador das empresas, sobre as estratégias adotadas, os esforços empreendidos, os incentivos, os obstáculos e os resultados da inovação.

Os resultados agregados da pesquisa permitirão às empresas, avaliar o seu desempenho em relação às médias setoriais; às entidades de classe, analisar as características setoriais da inovação; e aos governos, desenvolver e avaliar políticas nacionais e regionais (IBGE, 2010).

A pesquisa iniciou sua série com a PINTEC 2000, que levantou informações relativas ao triênio 1998-2000, e foi sequenciada pela PINTEC 2003, com referência temporal no triênio 2001-2003, e com a PINTEC 2005, que abrangeu os anos de 2003-2005, e por fim temos a PINTEC 2008 focando o período de 2006 a 2008. A partir da PINTEC 2005 o universo de investigação foi ampliado para incorporar, além das atividades das indústrias extrativas e de transformação, os serviços de alta intensidade tecnológica.

A realização da PINTEC é um marco importante para as atividades de avaliação e de formulação de políticas de desenvolvimento

tecnológico e inovação, pois possibilita diagnósticos sobre as características e o desempenho do sistema de inovação em grande nível de detalhe. Permite comparações com os resultados de pesquisas semelhantes realizadas em outros países. A PINTEC trabalha com a informação desagregada sobre a inovação e a atividade inovadora, os resultados, os fatores propulsores, os obstáculos e até mesmo os instrumentos de política (TIRONI, 2006).

O conhecimento produzido a partir da análise da PINTEC ganha realce ainda maior quando se leva em conta que os ganhos que a inovação pode trazer são importantes estímulos para a implementação de produtos e/ou processos novos ou substancialmente aprimorados pela empresa.

UMA DÉCADA DE ESTUDO SOBRE A PINTEC

A PINTEC desponta como a maior ação do governo por ser uma pesquisa de caráter nacional que trata exclusivamente da inovação. No ano de 2002 foi publicada a primeira PINTEC contando com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP e do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. A partir do ano de 2003 além da renovação de tal convênio para a realização da pesquisa, é destacado na publicação do referido ano a criação de um grupo de trabalho onde representantes do IBGE, MCT e da FINEP, têm como função acompanhar o planejamento e a execução técnica do projeto.

A publicação da PINTEC 2000 levantou informações relevantes para a pesquisa relativas ao triênio 1998-2000 (IBGE, 2002). A publicação de 2003 dá continuidade aos estudos apresentando resultados estimados para o universo de empresas industriais (indústrias extrativas e de transformação) com dez ou mais pessoas e seu

detalhamento geográfico, além de reafirmar características gerais do processo inovativo nas empresas industriais já observadas na PINTEC 2000 (IBGE, 2002). A publicação da PINTEC 2005 que foca o triênio 2003-2005 e atualiza as informações levantadas nas pesquisas anteriores acerca das empresas industriais, acrescentando os serviços de alta intensidade tecnológica – telecomunicações, informática e P&D – ao seu universo de investigação visando uma maior precisão nas análises do processo de inovação tecnológica nas empresas brasileiras. Os resultados da PINTEC 2005 confirmam a influência do ambiente macroeconômico nas decisões de inovação, como a economia mundial e condições de mercado.

A publicação mais recente da PINTEC é a do ano de 2008 que foca o triênio 2006-2008. Nesta publicação, os resultados são divulgados segundo a nova Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0. Os resultados apresentados na pesquisa são confrontados, quando possível, dadas às mudanças de classificação, com as tendências e os cenários de inovação observado nas pesquisas anteriores da PINTEC e os comentários na publicação também buscam mostrar as principais semelhanças e diferenças entre o processo de inovação dos serviços selecionados, da indústria e do setor de P&D (IBGE, 2010). A pesquisa mostra que o cenário favorável brasileiro impulsionou as inovações nas empresas do país, elevando taxas e volumes no que diz respeito a atividades inovativas e investimento em inovação. Atrelado a este fato, apareceram parcerias com outras empresas, institutos e maior apoio governamental que serviram para impulsionar ainda mais a inovação nas empresas brasileiras.

Assim como em edições anteriores, a publicação da PINTEC 2008 traz um CD-ROM contendo informações do volume impresso de 2008, tabelas em Excel das PINTECS anteriores, para o total Brasil, por atividades e por faixas de pessoal ocupado e informações industriais por Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas (IBGE, 2010).

PRINCIPAIS MUDANÇAS DA PINTEC 2000 À PINTEC 2008.

Ao longo de mais de uma década de realização da PINTEC várias mudanças foram necessárias por conta de ajustes conceituais, ambientais, reguladores e de padronização internacional. Constataram-se mudanças substanciais no (1) tamanho da amostra, (2) nos setores estudados, (3) na classificação das atividades econômicas, (4) na classificação das atividades inovativas, (5) na incidência dos estados contemplados pela pesquisa e (6) nos tipos de inovações desenvolvidas pelas empresas.

Na PINTEC 2000 a amostra consistia de 72.005 empresas industriais de 13 estados do Brasil (Amazonas, Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Goiás). Na PINTEC 2003 a amostra foi de 84.262 empresas distribuídas em 14 estados, além dos 13 estados que fizeram parte da pesquisa anterior, o estado do Pará passou a integrá-la, o que contribuiu para elevação da amostra, tendo em vista que o cadastro básico para seleção da amostra foi o mesmo utilizado pela PINTEC 2000. Na PINTEC 2005 a amostra consistia de 95.301 empresas distribuídas ainda nos mesmos estados da federação, sendo 91.055 da indústria e 4.246 de serviços. O que contribuiu mais uma vez para o aumento da amostra ficou

por conta da inclusão dos serviços de alta intensidade tecnológica: telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento. Na PINTEC 2008 a amostra foi de 106.862 empresas, sendo 100.496 da indústria e 6.366 das empresas de serviços, permanecendo a mesma quantidade de estados.

Da PINTEC 2000 a PINTEC 2008 a amostra cresceu mais de 48% e pela análise descritiva dos relatórios da pesquisa, apenas a inclusão de mais um estado da federação e dos serviços de alta intensidade tecnológica sozinhos não justificam o aumento da amostra. O aumento se deve ao fato de ao longo da pesquisa ter havido crescimento gradativo do plano de escopo do desenho amostral, além da melhoria na sensibilidade dos pesquisadores em identificar novas empresas de perfil inovador. O cadastro básico de seleção da amostra da PINTEC é o Cadastro Central de Empresas - CEMPRE do IBGE que é atualizado com as informações da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS, da Pesquisa Industrial Anual - PIA e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED.

No que tange aos setores abrangidos pela pesquisa, nas PINTECs 2000 e 2003, apenas as indústrias extrativas e de transformação fizeram parte da pesquisa, divididas em 33 setores. Na PINTEC 2005, além das indústrias extrativas e de transformação, os serviços de alta intensidade tecnológica (telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento), também foram incluídos visando atender normas globais de padronização estabelecidas no Manual de Oslo (OCDE, 1997). Na PINTEC 2008, o número de atividades permaneceu o mesmo, figurando como principal mudança a implantação da nova codificação e classificação do Cadastro Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0.

Passou a figurar no escopo da pesquisa a necessidade de expandir o conceito de inovação, incluindo as inovações não tecnológicas, pelo fato de que muita inovação no setor de serviços e na indústria de transformação de baixa tecnologia não é apreendida de maneira adequada pelo conceito de inovação tecnológica de produto e processo (OCDE, 2005).

Nas PINTECs 2000 e 2003 a pesquisa detalhou a importância de sete tipos de atividades inovativas: (1) Atividades internas de P&D; (2) Aquisição externa de P&D; (3) Aquisição de outros conhecimentos externos; (4) Aquisição de máquinas e equipamentos; (5) Treinamento; (6) Introdução das inovações tecnológicas no mercado; (7) Projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição. A partir das PINTECs 2005 e 2008 uma oitava atividade inovativa passou a ser considerada na pesquisa: aquisição de softwares. Sendo esta considerada em decorrência da inclusão dos serviços intensivos em tecnologia nessas duas últimas pesquisas.

Em relação aos estados que integraram as quatro edições da pesquisa, na primeira pesquisa participaram empresas de 13 estados e nas três pesquisas seguintes participaram empresas de 14 estados. Sendo a unidade de análise da pesquisa a empresa, e a hipótese central na qual se baseia o desenho amostral da PINTEC é a de que a inovação é um fenômeno raro. Optou-se pela não utilização de desenhos tradicionais (geralmente, amostragem aleatória estratificada por localização, atividade e porte da empresa) já que poderia resultar em amostras que não representassem adequadamente a fração da população de empresas que implementaram inovações. Esta constatação indica a necessidade de identificar previamente, no cadastro de seleção, as empresas que possuem maior

probabilidade de serem inovadoras e de aumentar a fração amostral para este subconjunto. Diante da impossibilidade de uma operação prévia de listagem exaustiva das empresas do cadastro, de modo a identificar as empresas inovadoras (*screening*), foram utilizadas informações oriundas de várias fontes para gerar indicadores capazes de identificar este subconjunto (IBGE, 2010). É possível inferir que empresas dos outros estados da federação não possuem potencial inovador, o que de certa parte pode explicar um pouco a discrepância econômica entre os estados do Brasil.

Nas PINTECs 2000, 2003 e 2005, a pesquisa utilizou o conceito de inovações em produtos ou processos (bens ou serviços) tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados (OCDE, 1997). A partir da PINTEC 2008 passou-se a utilizar também as inovações organizacionais e de marketing atendendo às recomendações da terceira versão do Manual de Oslo (OCDE, 2005).

METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como bibliométrico na medida em que busca explorar como tem sido trabalhada a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), durante 10 anos, a partir da primeira edição da pesquisa (2002) até 2011, ano da última edição. Desta forma pode-se concluir que o trabalho é do tipo *desk research* com um corte longitudinal de 2002 – 2011.

O estudo considerou para a análise 13 periódicos relevantes na área pesquisada e anais de Administração e Economia, pelo fato de ambas as áreas apresentarem pesquisas sobre o tema de inovação. Os anais pesquisados são os do Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, do EnANPAD (Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração) e

os do Encontro da ANPEC (Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia).

A busca pelos artigos se deu por meio da procura da palavra “PINTEC” em todo o conteúdo do mesmo, exceto nos artigos da

ANPAD (Encontro e **Simpósio**) onde a busca limitou-se apenas ao tema e às palavras-chave. Na Tabela 1 pode-se observar o perfil da amostra utilizada no estudo.

TABELA 1
Perfil da Amostra PINTEC

Publicação	Quant.	%
RBI	4	9%
REGE	0	0%
REN	0	0%
EnANPAD	2	5%
Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica	2	5%
Encontro Nacional de Economia (ANPEC)	34	79%
RBE	0	0%
ALCANCE	0	0%
RBA	0	0%
RAM	0	0%
RAUSP	0	0%
ERA	0	0%
RAI	1	2%
Total	43	100%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Foram selecionados 43 artigos, que foram lidos integralmente e submetidos a uma análise a partir de variáveis estabelecidas pelos autores, conforme indicado abaixo:

a) Instituição de Pesquisa – esta variável foi estudada com o intuito de observar quais instituições têm abordado com maior frequência a pesquisa em questão. A partir de tal variável foi possível observar qual região e estados brasileiros destacam-se como os principais na realização de estudos sobre a PINTEC a partir das delimitações por tempo e revistas.

b) Amostra – tendo em vista que a PINTEC apresenta-se até o presente momento com quatro edições, procurou-se com a variável ‘amostra’ observar qual dentre estas edições tem sido mais trabalhada pelos pesquisadores.

c) Área temática – esta variável foi escolhida pelo fato de mostrar-se relevante para entender com quais temas a inovação está

sendo relacionada nas pesquisas nacionais, surgindo assim 13 categorias identificadas pelos autores: Estrutura de mercado; Atividades Inovativas; Desempenho; Gestão e indicadores de Inovação; Capacidades; Cooperação; Aprendizagem; Transbordamento; Mudanças tecnológicas; Oportunidades Tecnológicas; Cluster e Aglomeração; Desenvolvimento Tecnológico; Regimes tecnológicos.

d) Análise dos Resultados – com esta variável procurou-se inferir quais as principais técnicas utilizados pelos pesquisadores para analisar os dados provenientes da Pesquisa de Inovação realizada pelo IBGE. Para as técnicas qualitativas foi utilizada como base a classificação proposta por Vergara (2005) e para as técnicas quantitativas, a base foi constituída a partir de Hair et al. (2009).

e) Natureza da pesquisa e da análise – para esta variável o critério adotado foi a classificação utilizada pela ANPAD, que

considera os artigos como: Ensaio; Teórico-Empírico ou Caso de Ensino. Quanto à tipologia teórico-empírico, os artigos podem ser classificados, segundo a natureza da análise, em qualitativo; quantitativo ou qualitativo-quantitativo.

RESULTADOS

Ao analisar a Tabela 2, nota-se que 79% das publicações foram veiculadas em anais na ANPEC, contra 12% das publicações em periódicos. Ao se observar a distribuição das publicações ao longo do tempo é possível notar uma maior concentração nos anos de 2004 – 2009, uma vez que nesse período concentram-se 90% das publicações. Um fato que chama a

atenção é o baixo interesse dos pesquisadores na área de administração em utilizar a PINTEC como objeto de estudo. Um dos motivos pode ser pelo fato de que os administradores tendem a visualizar a inovação apenas sobre o ponto de vista endógeno não havendo uma maior preocupação em entender o fenômeno de uma forma macro, ou seja, verificar a influência de fatores externos, tais como a cooperação entre as empresas e as políticas de incentivo do governo. Um entendimento mais claro do ambiente econômico pode ajudar as empresas a formularem melhor suas estratégias de desenvolvimento de inovações sendo estas, propulsoras para uma maior competitividade, mais alinhadas às demandas da sociedade.

TABELA 2

Quantidade de artigos que trabalham com a PINTEC durante os anos de 2002 – 2011

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total	%
RBI	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4	9%
REGE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
REN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
EnANPAD	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	5%
SGTI	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	5%
ANPEC	0	1	3	6	6	4	7	5	2	0	34	79%
RBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
ALCANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
RBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
RAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
RAUSP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
ERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
RAI	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2%
Total	0	1	4	7	8	5	9	6	3	0	43	100%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao realizar a análise da variável Instituição de Pesquisa nota-se 73% dos trabalhos publicados são de autores vinculados a 7 instituições de pesquisa IPEA, USP, UFF, UFMG, UFRJ, UFJF e UFU. O IPEA sozinho corresponde a 23% do total das publicações (Tabela 3), fato este que vem a confirmar o alto interesse da área de economia do governo federal evidenciando conseqüentemente uma menor participação das universidades nos estudos sobre

a PINTEC. Considera-se que a justificativa para tal possa ser a falta de congruência entre os projetos das universidades e aqueles desenvolvidos pelo governo no tocante à inovação. Percebe-se que a incidência dos estudos da região sudeste apresenta-se predominante nos estudos em detrimento dos outros estados brasileiros.

TABELA 3
Autores e Instituição de Pesquisa

Instituição de Pesquisa	Frequência	%
IPEA	14	23%
USP	7	12%
UFF	6	10%
UFMG	5	8%
UFRJ	5	8%
UFJF	4	7%
UFU	3	5%
Outras	16	27%
Total	60	100%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 4, que apresenta os resultados sobre a variável Amostra, que corresponde a qual edição da PINTEC é mais utilizada nos estudos, 48% refere-se à PINTEC 2000. A inspeção da série revela que há um crescente desinteresse no uso da PINTEC, nos últimos anos, concluindo-se com a total ausência de utilização da PINTEC 2008. Presume-se que houve maior interesse da academia pelo assunto em decorrência da novidade da pesquisa à época de seu lançamento (PINTEC 2000). Há medida que foram publicadas outras edições o interesse da academia caiu. Seria importante um resgate no interesse pela pesquisa devido às mudanças ocorridas na última versão que passou a incluir as inovações organizacionais e de marketing além das empresas de serviço. Outro aspecto que merece ser destacado apresenta-se pela demora da publicação da PINTEC que dura em média até 3 anos. Por exemplo, a PINTEC 2008 só foi divulgada no ano de 2011, isso reduz a margem de tempo utilizada para analisar o trabalho em questão.

TABELA 4
Amostra utilizada

Ano da Pesquisa	Frequência	%
PINTEC 2000	28	48%
PINTEC 2003	19	33%
PINTEC 2005	11	19%
PINTEC 2008	0	0
Total	58	100%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisar a variável Temática dos estudos (Tabela 5), percebe-se uma diversidade de temas abordados pelos estudos, e ao mesmo tempo uma concentração dos estudos em 4 temáticas: Estrutura de mercado, Atividades Inovativas, Desempenho e Gestão e Indicadores de Inovação (64%). Esses resultados indicam uma grande abrangência do escopo dos estudos envolvendo a PINTEC, o que, por conseguinte, faz que a pesquisa seja uma rica fonte de dados para a academia envolvendo as mais diversas áreas do conhecimento, possibilitando uma grande quantidade de triangulações e abordagens sobre a temática da Inovação.

TABELA 5
Temáticas dos estudos com base na PINTEC

Temática abortada	Frequência	%
Estrutura de mercado	12	21%
Atividades Inovativas	9	16%
Desempenho	8	14%
Gestão e indicadores de Inovação	7	13%
Capacidades	4	7%
Cooperação	3	5%
Aprendizagem	3	5%
Transbordamento	3	5%
Mudanças tecnológicas	2	4%
Oportunidades Tecnológicas	2	4%
Cluster e Aglomeração	1	2%
Desenvolvimento Tecnológico	1	2%
Regimes tecnológicos	1	2%
Total	56	100%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação a variável Técnicas de Análise dos Resultados (Tabela 6), há uma preferência por parte dos autores por técnica Estatística Multivariada (36%), seguido por Modelos Lineares (29%) e Análise Univariada (13%). Isso se dá pelo fato de que a Análise Multivariada se refere a todas as técnicas estatísticas que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre indivíduos ou objetos sob investigação (HAIR et al., 2005).

TABELA 6
Técnicas de Análise dos Resultados

Técnicas de Análise dos Resultados	Frequência	%
Análise Multivariada	20	36%
Modelos lineares	16	29%
Análise univariada	7	13%
<i>Propensity Score Matching</i>	4	7%
Análise Multivariada não-paramétrica	4	7%
Análise Descritiva	4	7%
Total	55*	100%

*Alguns artigos utilizaram mais de uma técnica.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto à Natureza da pesquisa e da análise, a última variável analisada, observa-se que todos os trabalhos (100%) são de natureza teórico-empírico. Apenas 1 (2%) artigo adota o método qualitativo e os demais (98%) são quantitativos.

CONCLUSÃO

O presente trabalho se propôs a estudar a Pesquisa de Inovação Tecnológica, desenvolvida pelo IBGE, durante a década que compreende os anos de 2002 até 2011, com o intuito de perceber como tal Pesquisa está sendo trabalhada pela academia quanto aos temas e metodologias utilizadas. Verificou-se ainda a incidência das edições da PINTEC no decorrer dos anos bem como a participação das universidades brasileiras no desenvolvimento de estudos sobre o tema Inovações Tecnológicas.

A avaliação da produção científica que utiliza a PINTEC revela que a maior utilização desses dados tem ocorrido pelos pesquisadores da área de economia, e menor escala dos da área de administração, o que pode ser justificado pela diferença dada no foco de estudo destas duas áreas, enquanto os administradores parecem preocupar-se mais com os aspectos internos da organização, os economistas mostram-se mais propícios a entender os fenômenos e relações externas ocorridas com a organização.

O trabalho ainda revelou que o uso da pesquisa como fonte de dados para produção científica tem decrescido nos últimos anos, possivelmente devido a latência entre uma publicação e outra, o que deixa uma margem de tempo pequena para abordagens de estudo. O que confirma tal fato é o resultado de que não foram encontrados trabalhos com o uso da base de dados da PINTEC 2008, a qual só teve sua publicação no ano de 2011.

Percebe-se que os estudos apresentam uma maior concentração nas regiões sul e sudeste, fato este que vem ressaltar a necessidade do destaque dos Estados das outras regiões, principalmente Norte e Nordeste. Quanto às temáticas encontradas, podem-se listar quatro que tiveram maior representatividade, são elas: estrutura de mercado, atividades inovativas, gestão de indicadores e desempenho. Tais temas são os mais frequentes nos estudos identificados, o que oferece oportunidades para a exploração de muitos aspectos relevantes, dentre os quais a importância para o desenvolvimento da inovação do porte das empresas, do tempo de funcionamento, dos tipos de inovação, dentre outros aspectos.

A presente pesquisa serve de apoio principalmente para os acadêmicos para avaliarem e entenderem como está sendo trabalhada uma das mais importantes pesquisas sobre inovação no Brasil. Sem contar na

importância para os gestores, que com esta avaliação podem tomar decisões menos arriscadas, já que estas estarão baseadas em informações munidas de credibilidade e precisão.

REFERÊNCIAS

IBGE. **Pesquisa Inovação Tecnológica (PINTEC 1998-2000)**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2002.

_____. **Pesquisa Inovação Tecnológica (PINTEC 2001-2003)**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2005.

_____. **Pesquisa Inovação Tecnológica (PINTEC 2003-2005)**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007.

_____. **Pesquisa de Inovação nas Empresas Estatais Federais**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2008.

_____. **Pesquisa Inovação Tecnológica (PINTEC 2006-2008)**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.

BOSCOLO, R.; SBRAGIA, R. **ESTRATÉGIA, INOVAÇÃO E DESEMPENHO: Uma análise da relevância da Inovação de Valor no desempenho das empresas**. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 25., 2008, Brasília. Anais Eletrônicos... Distrito Federal: ANPAD, 2008.

DRUCKER, P.F. **Inovação e Espírito empreendedor**. 2 ed. - São Paulo: Pioneira, 1987.

GIL, Antônio Carlos. **Pesquisa Social, Métodos e Técnicas de Pesquisa** – São Paulo: Atlas, 1999.

HAIR, J. F, ANDERSON, R. E, TATHAM, R. L, BLACK, W. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MACHADO, D. ; GOMES, G.; GIOTTO, O. **Análise do Conteúdo dos Artigos De**

Inovação Publicados nos Anais do ALTEC, SIMPOI e ENANPAD (2003-2007). In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 12, 2009, São Paulo. Anais... São Paulo: SIMPOI, 2009.

MACHADO, D. ; GOMES, G.; GIOTTO. **O que se produz de conhecimento sobre inovação? Uma breve análise das características dos artigos de inovação publicados nos anais do EnANPAD (1997-2007)**. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 11, 2008, São Paulo. Anais... São Paulo: SIMPOI, 2008.

OCDE. **Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico**. Manual de Oslo. 1997.

_____. **Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico**. Manual de Oslo. 2005.

REBOUÇAS, M. M. **Inovação na Indústria do Amazonas**. T&C Amazônia, Ano VI, N 13, Fev de 2008.

ROPELATO, M.; SILVEIRA, A. MACHADO, D. **Inovação: Análise da Produção Científica Brasileira: 2006 – 2009**. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 13, 2010, São Paulo. Anais... São Paulo: SIMPOI, 2010.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultura, 1985.

THE ECONOMIST. **The World Turned Upside Down, Special Report on Innovation in Emerging Markets** (April 15), 2010.

TIRONI, L. F; KOELLER, P. **Financiamento Público à Inovação Segundo a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC)**. Brasília, Set de 2006.

VERGARA, S. C. **Métodos de Pesquisa em Administração**, São Paulo: Atlas, 2005

_____. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2004.