

INOVAÇÃO EM SERVIÇOS: DIVERGÊNCIAS E SIMILARIDADES COM O SETOR INDUSTRIAL

INNOVATION IN SERVICE SECTOR: DIVERGENCES AND SIMILARITIES WITH THE INDUSTRIAL SECTOR

Clara Suzano Cardoso Braga¹
Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças¹
José Carlos Lazaro da Silva Filho¹

Recebido em: 15/11/2016
Aceito em: 07/11/2017

lazaro.ufc@gmail.com

Resumo: Este trabalho tem como objetivo comparar variáveis relacionadas à inovação entre empresas inovadoras do setor industrial e do setor de serviços brasileiro, apresentando o comportamento das variáveis de pesquisa em ambos os setores, considerando a perspectiva de estudo no Brasil. A pesquisa pode ser enquadrada na dimensão epistemológica positivista descritiva e utiliza estatística descritiva, testes de Média aplicada aos dados secundários não agregados da Pesquisa de Inovação – PINTEC 2011, acessados na sede do IBGE-RJ. Os resultados da análise identificam que das 48 variáveis pesquisadas 21 tiveram comportamento similar entre as empresas inovadoras do setor industrial e o setor de serviços, logo possibilita afirmar que diferenças de inovação entre a indústria e serviços podem ter sido exageradas em pesquisas anteriores.

Palavras-chave: Inovação. Setor industrial. Setor de serviços. Pesquisa e desenvolvimento.

Abstract: This study aims to compare variables related to innovation, among innovative companies in the industrial sector and the Brazilian service sector, with the behaviour of the research variables in both sectors, considering the perspective of study in Brazil. The research can be framed in the positivist epistemological dimension descriptive and use descriptive statistics Average tests applied to non-aggregated secondary data Innovation Research - PINTEC 2011 accessed at the headquarters of the IBGE-RJ. the test results identify that the 48 variables studied 21 have similar behaviour among innovative companies in the industrial sector and the service sector as soon possible to say that differences in innovation between industry and services may have been exaggerated in previous research.

Keywords: Innovation. Industry. Service sector. Research and development.

¹ Universidade Federal do Ceará – UFC – Fortaleza – Ceará – Brasil.

1. INTRODUÇÃO

Investigações sobre as características da inovação em serviços são muito marcantes no contexto europeu, que realiza atualmente a pesquisa *Community Innovation Survey* (CIS), dando subsídio a um maior aprofundamento acerca das características da inovação em empresas de serviços. Apesar de termos, no Brasil, um *survey* similar (o PINTEC do IBGE), há poucos trabalhos usando na análise desse *survey* com o foco nas inovações de serviço.

Segundo Barata (2011), o setor de serviços desempenha, nas economias atuais, um papel dinâmico proeminente, quer em termos de produção quer em termos de emprego. A inovação no setor de serviços é um assunto atual e de grande importância na economia. A análise dos processos de inovação tem se voltado, basicamente, para o setor da indústria, sendo relativamente recentes as tentativas de sistematização do processo de mudança tecnológica nos serviços.

Djellal e Gallouj (2010) afirmam que, embora as economias contemporâneas sejam inegavelmente economias de serviços, uma vez que os serviços são uma das principais fontes de riqueza e postos de trabalho, a relação entre os serviços, por um lado, e inovação e desempenho, por outro lado, continua a ser uma questão de debate. Assim, na abordagem industrial ou tecnológica ainda dominante para essa relação, os esforços de inovação e os níveis de desempenho em serviços são subestimados. Vargas *et al.* (2013) enfatizam a necessidade de um aumento tanto na diversidade dos ramos de serviços pesquisados, quanto no volume de publicações sobre o assunto, assim como a necessidade de desenvolvimento de novos modelos analíticos ou a introdução de modelos mais adaptados à realidade atual do setor de serviços no Brasil.

Diante desta perspectiva, apresenta-se como problema de pesquisa: Quais as similaridades e divergências entre atividades inovativas, investimentos em inovação, fontes de informação, cooperação com outras empresas e obstáculos a inovação entre as empresas inovadoras do setor industrial e do setor de serviços?

Buscando responder à questão, definiu-se, nesta pesquisa, como objetivo geral, a comparação de variáveis relacionadas à inovação entre empresas inovadoras do setor industrial e do setor de serviços brasileiro, apresentando o comportamento das variáveis de pesquisa em ambos os setores.

Utilizou-se microdados da Pesquisa de Inovação 2011 (IBGE, 2013), que enquadrada dados do triênio 2009-10-11. E, através do software disponível (STATA), foram realizados testes de Média, onde foram analisados os resultados do setor industrial e do setor de serviços de cada construto, visando o atendimento ao objetivo da pesquisa.

Este trabalho está estruturado em quatro seções. Na primeira, será apresentada uma análise da literatura. Na segunda seção, serão comentados os métodos e procedimentos adotados, e na terceira seção, serão apresentadas a descrição, a análise dos dados e a exposição dos resultados obtidos. Finalmente, serão demonstradas as considerações finais.

2. INOVAÇÃO EM SERVIÇO E SUAS CARACTERÍSTICAS

Uma inovação pode ser definida como a implementação de um produto ou serviço novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (OECD, 2006). Conforme Bessant e Tidd (2009), a importância da inovação não está limitada à fabricação, mas funciona como poderosa fonte de crescimento econômico relacionado às empresas de serviço.

Barata (2011) afirma que existe, atualmente, uma variedade de “modos” de inovação. Alguns são mais frequentemente encontrados entre os serviços, enquanto outros são mais frequentemente encontrados na indústria.

Acerca da inovação em serviços, já existem alguns estudos clássicos que permitem a estruturação e a discussão teórica deste tipo de inovação: Barras (1986) e diversos estudos de Gallouj e seus colaboradores (GALLOUJ, 1991, 1994, 2002; GALLOUJ; WEINSTEIN 1997; GALLOUJ; TOIVONEN, 2011; SUNDBO; GALLOUJ. 1998) e no Brasil de Eduardo Raup Vargas (VARGAS *et al.* 2013, CALABRIA *et al.* 2013, LEAL, VARGAS 2014, MOREIRA; VARGAS 2015) e Resende Junior (RESENDE JUNIOR, GUIMARÃES; 2012, 2015). Nesta discussão, modelos sobre a inovação de serviços foram propostos, como: a) o modelo genérico de inovação proposto por Gallouj e Weinsten (1997) e Gallouj e Toivonen (2011), o qual incorpora o papel importante da competência do consumidor para o processo de inovação em serviços, tendo em vista que o cliente está incluso no processo de produção e que ele também é parte integrante do processo de inovação em serviços; b) modelo de Hertog e Bilderbeek (1999), que aponta que, em caso de qualquer inovação de serviços, isso significa que um novo sistema de prestação de serviços terá de ser desenvolvido, que os funcionários terão de mudar a forma como trabalham ou se relaciona com os clientes; e o modelo de Nam e Lee (2010), que destaca que as empresas precisam estar cientes a importância da participação do cliente, para o processo de inovação.

Especificamente sobre inovação em serviço, podemos encontrar diferentes *survey* analisando suas características, sobretudo derivado de análises do *Community Innovation Survey*, organizado pela EUROSTAT para a Comunidade Europeia.

Camacho e Rodrigues (2005), em um estudo relacionado às empresas de serviços espanholas, com base na *Community Innovation Survey – CISIII* para a Espanha, utilizaram a análise fatorial e de cluster, obtendo, como principais conclusões, que os serviços desempenham um papel ativo no âmbito da inovação. Longe de serem os “seguidores” no sistema de produção, tornaram-se agentes-chave. Os autores destacam que há uma grande heterogeneidade entre os ramos existentes. Em particular, diferenciam três grupos principais de serviços na Espanha: a) empresas de serviço altamente inovadoras, b) empresas de serviços com inovação mediana e, c) empresas de serviço pouco inovadoras. Os grupos de serviços chamados de alta e média inovação são caracterizados por níveis mais elevados de P&D interno. Pelo contrário, o processo de inovação dos serviços pouco inovador baseia-se principalmente na aquisição de maquinário e equipamentos. Outras características do setor de serviços espanhol que foram identificadas são: a) a escassez de

peçoal qualificado como uma barreira para a inovação nos serviços espanhóis é muito perceptível, e b) a estreita relação entre serviços de alta inovação e universidades (CAMACHO; RODRIGUES, 2005).

Arundel *et al.* (2007) apresentaram uma análise da inovação em serviços na Europa, considerando 25 países. A pesquisa utiliza duas fontes: *Community Innovation Survey – CIS IV* e do *Flash Barometer Survey 164 (FBS)*. A pesquisa apresenta, como resultado relevante, que uma menor percentagem de empresas do setor de serviços utilizam propriedade intelectual que as empresas industriais, com exceção do direito autoral, onde as taxas de uso são ligeiramente mais elevadas no setor de serviços. A maior diferença entre o setor de serviços e o industrial é identificada quanto ao uso dos serviços públicos de desenvolvimento científico, tendo em vista que o setor industrial é o que dá maior nota quando avalia a importância das universidades como fonte de informação. A maior tendência no setor de serviços é que atividades de P&D sejam realizadas internamente, a partir da contratação de graduados universitários. Por fim, as empresas do setor de serviços foram menos propensas a relatar os elevados custos da inovação como uma barreira para a inovação, em comparação com as empresas de manufatura, o que sugere que a inovação é menos cara no setor de serviços (ARUNDEL *et al.*, 2007).

Para analisar a capacidade de inovação das empresas de serviços da economia de Portugal, Silva, Sousa e Moreira (2010) também utilizaram os dados do CIS IV. Os resultados obtidos evidenciam ainda que as empresas de serviços baseadas em tecnologia têm maior propensão para inovar nos produtos/serviços do que outros tipos de serviços. De acordo com os resultados obtidos, alguns dos investimentos em inovação apresentam efeitos positivos e significativos na inovação nos serviços; assim, quanto maior forem os investimentos financeiros em aquisição de maquinaria, equipamento e *software*, em atividades internas de P&D, em aquisição de conhecimentos externos, em atividades de marketing e em outros procedimentos, maior é a propensão das empresas para inovar ao nível dos serviços (SILVA; SOUSA; MOREIRA, 2010).

Uma das exceções de *survey* sem o uso do CIS é o trabalho de Hughes e Wood (1999), que realizaram um estudo empírico de comparação da inovação do setor industrial e de serviços na economia do Reino Unido. Os autores utilizam a tipologia de inovação de Freeman (1979), aplicada a uma amostra de pequenas e médias empresas do setor industrial e a um subconjunto de indústrias de serviços. Dentre seus principais achados, destaca-se que, em alguns aspectos, percebe-se maior diferenciação na atividade de inovação no âmbito do setor industrial e de serviços do que entre eles. Os autores evidenciaram, ainda, que existe uma forte semelhança entre os agrupamentos correspondentes em cada setor. Distinções claras nos padrões de inovação que existem entre os setores de serviços em relação às empresas de manufatura, o que implica em uma profundidade considerável da capacidade de inovação tecnológica dentro de ambos os setores.

Sagara e Blasco (2010) realizaram um estudo comparativo da inovação no setor de serviços e industrial, na economia da Catalunha, com o objetivo de vincular os determinantes das decisões de P&D das empresas, atividades de inovação e o efeito da inovação sobre a produtividade em algumas empresas na região da Catalunha. Através da pesquisa, concluiu-se que a intensidade de P&D em todas as categorias setoriais é afetada diretamente pela disponibilidade de verbas públicas e

participação de mercado da empresa, mas a orientação exportadora da empresa afeta apenas positivamente o investimento em P&D nas indústrias de serviços (SAGARA; BLASCO, 2010).

No Brasil, Bernardes, Bessa e Kalup (2005) utilizaram a base de dados da Pesquisa da Atividade Econômica Paulista – PAEP 2001, com um universo de 13.645 empresas industriais e quase 21 mil do setor de serviços. Os principais resultados do trabalho revelam um baixo dinamismo nas atividades inovadoras no setor de serviços (um pouco maior naqueles com intensidade tecnológica superior). Kubota (2006), em seu estudo sobre inovação em serviços, utiliza também a PAEP 2001. Dentre os setores mais inovadores, conforme a pesquisa, informática e P&D apresentaram o maior percentual de firmas que consideram os clientes como muito importante fonte de informação. Evidenciaram ainda que a realização de acordos de cooperação para inovação é relativamente significativa nos setores de P&D e telecomunicações. As variáveis despesas em comunicação, tamanho da empresa, realização de pesquisas com os clientes, tempo de estudo médio da mão de obra, contratação de serviços profissionais de marketing, vendas e gestão têm relação positiva com a probabilidade de a firma ser inovadora. Já a variável contratação de serviços de informática tem relação negativa com a probabilidade de a empresa ser inovadora. Constatou-se ainda que empresas que desenvolvem estas atividades internamente são mais inovadoras que as que contratam integral ou parcialmente estes serviços de terceiros. Sugere-se, portanto, que o conhecimento e a aplicação de tecnologias da informação são de grande relevância para o desenvolvimento de inovações tecnológicas no setor de serviços. Conforme Kubota (2006), suas evidências corroboram a visão da inovação em serviços como um processo iterativo e incremental, dependente da relação das empresas com outros agentes, como clientes e empresas de serviços profissionais.

Este contexto de pesquisa direciona e justifica a necessidade de análise dos dados estatísticos do PINTEC sobre diversas variáveis de inovação e sua caracterização e diferenciação no setor de serviço no Brasil.

3. METODOLOGIA

Este trabalho pode ser enquadrado na dimensão epistemológica positivista, pois se preocupa em testar teorias, buscar evidências e fazer inferências a partir de uma amostra da população. (BARBOSA et al, 2013). Os pesquisadores realizaram uma pesquisa descritiva, cujo objetivo é, conforme a literatura identificar e obter informações sobre as características de um determinado problema ou questão (COLLIS; HUSSEY, 2005). Este estudo empírico utilizou microdados da Pesquisa de Inovação – PINTEC de 2011, disponibilizados pelo IBGE através da base de informações na sua sede utilizada para a elaboração.

Para acesso aos dados, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Sigilo do IBGE para aprovação de disponibilização das informações para a pesquisa. Após aprovação pelo IBGE, teve-se acesso aos dados, na Sala de Sigilo do referido instituto, durante os dias 15 a 17 de setembro de 2014, na sede do IBGE no Rio de Janeiro. Utilizou-se o *software* STATA 11 disponibilizado na sala de pesquisas do IBGE.

O período de referência da PINTEC é de 2009 a 2011 e os resultados são apresentados segundo a versão 2.0 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – (CNAE), tendo como universo de investigação as atividades das indústrias extrativas e de transformação, de alguns serviços selecionados e do setor de eletricidade e gás.

Neste estudo, os autores consideraram inovadora a empresa que inovou em produto e/ou processo, segundo aplicação do questionário do IBGE.

A fim de comparar as empresas inovadoras do setor industrial e do setor de serviços, a pesquisa utilizou 06 construtos e 49 variáveis, conforme quadro 1:

Quadro 1 – Construtos e Variáveis de Análise

Construtos	Variáveis
Importância das atividades inovativas (8 variáveis)	Q.24 – Pesquisa e Desenvolvimento (interna); Q.25 – Aquisição externa de P&D; Q.26 – Aquisição de outros conhecimentos externos, exclusive <i>software</i> ; Q.26.1 – Aquisição de <i>Software</i> ; Q.27 – Aquisição de máquinas e equipamentos; Q.28 – Treinamento; Q.29 – Introdução de inovações tecnológicas no mercado; Q.30 – Outras preparações para a produção e distribuição.
Dispêndio em atividades inovativas (7 variáveis)	Q.31 – Pesquisa e Desenvolvimento (interna); Q.32 – Aquisição externa de P&D; Q.33 – Aquisição de outros conhecimentos externos, exclusive <i>software</i> ; Q.34 – Aquisição de máquinas e equipamentos; Q.35 – Treinamento; Q.36 – Introdução de inovações tecnológicas no mercado; Q.37 – Outras preparações para a produção e distribuição.
Profissionais em P&D	Q46 + Q47 Total de mestres e doutores dedicados a pesquisa e desenvolvimento
Fontes de informação, com 14 variáveis	a) Fontes internas a empresa: Q.108 – Departamento de pesquisa e desenvolvimento; Q.109 – Outros; b) Fontes externas a empresa: Q.110 - Outra empresa do grupo; Q.111 – Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou <i>software</i> ; Q.112 – Clientes ou consumidores; Q.113 – Concorrentes; Q.114 – Empresas de consultoria e consultores independentes, c) Centros educacionais e de pesquisa: Q.115 – Universidade ou outros centros de ensino superior; Q.116 – Instituto de pesquisa ou centros tecnológicos; Q.117 – Centros de capacitação profissional e assistência técnica; Q.118 – Instituições de testes, ensaios e certificações. d) Outras fontes de informação: Q.119 – Conferências, encontros ou publicações especializadas; Q.120 – Feiras e exposições; Q.121 – Redes de informação informatizada (internet, extranet, intranet,

	etc.).
Cooperação com outras organizações, com 7 variáveis	Q.135 – Clientes ou consumidores; Q.136 – Fornecedores; Q.137 – Concorrentes; Q.138 – Outra empresa do grupo; Q.140 – Universidade ou institutos de pesquisa; Q.141 – Centros de capacitação profissional e assistência técnica; Q.141.1 – Instituições de testes, ensaios e certificações.
Obstáculos à inovação, com 12 variáveis	Q.177 – Elevados custos de inovação; Q.178 – Escassez de fontes apropriadas de financiamento; Q.179 – Rigidez organizacional; Q.180 – Falta de pessoal qualificado; Q.181 – Falta de informação sobre tecnologia; Q.182 – Falta de informação sobre mercados; Q.183 – Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições; Q.184 – Dificuldade para se adaptar a padrões, normas e regulamentações; Q.185 – Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos; Q.186 – Escassez de serviços técnicos externos adequados; Q.187 – Centralização de atividade inovativa em outra empresa do grupo; Q.176 – Riscos econômicos excessivos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Cada variável está relacionada a uma questão do questionário PINTEC 2011, conforme identificação “Q” e número da questão no referido questionário. As variáveis apresentadas na pesquisa do PINTEC, para que seja avaliada sob a percepção de importância, foram tratadas utilizando-se a escala de Likert de 4 pontos, de 1 a 4, sendo o menor valor indicado para a percepção não relevante, 2 baixa relevância, 3 média relevância e 4 alta relevância. As variáveis de dispêndio foram analisadas apresentando os valores investidos, dividido pela Receita Líquida de 2011. E a variável relacionada à quantidade de mestres e doutores dedicados a pesquisa e desenvolvimento foi analisada apresentando-se o número de doutores e mestres em pesquisa e desenvolvimento dividido pelo total de pessoas empregadas em 31/12/2011.

O teste de média será utilizado para atendimento ao objetivo geral da pesquisa: levantar similaridades e diferenças entre empresas Industriais e de serviços, identificando quais variáveis têm diferenças significativas nas empresas inovadoras, em cada setor.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa PINTEC 2011 teve a participação de 14.063 empresas considerando as Divisões e agregações de grupos da Classificação Nacional das Atividades Econômicas – CNAE 2.0 das Atividades: a) Indústria Extrativista – Divisões 5, 6, 7, 8 e 9, b) Indústria de Transformação – Divisões 10 a 33, c) Empresas do Setor de Eletricidade e Gás - Divisão 35 e e) setor de Serviços – Divisões 58, 61, 62, 63.1, 71, 72.

Percebe-se que apenas uma pequena gama de empresas do setor de serviços foram incorporadas à mostra do PINTEC 2011. No nível mais agregado, as categorias do CNAE 2.0 estão organizadas em 21 seções (IBGE, 2007). Na PINTEC 2011, foram incorporados apenas 4 grupos da seção J – Informação e Comunicação e 2 grupos da seção M – Atividades científicas e tecnológicas. Foram excluídas todas as observações relacionadas às empresas industriais extrativistas e às empresas do setor de eletricidade e gás, obtendo um total de respondente de 13.687 empresas, sendo 12.398 da indústria de transformação e 1.289 do setor de serviços.

4.1 Importância das Atividades Inovativas

As atividades inovativas que representam os esforços da empresa voltados para a melhoria do seu acervo tecnológico e conseqüentemente, para o desenvolvimento e implementação de produto ou processos novos ou significativamente aprimorados. (PINTEC, 2014). Estão relacionados a este construto 08 variáveis, avaliadas pelas empresas inovadoras conforme grau de importância para implementação de inovação, apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Importância das atividades inovativas (Setor Industrial e Setor de Serviços)

Variável	Indústria			Serviço			Valor P	t	G.L
	Nº	Média	Desvio Padrão	Nº	Média	Desvio Padrão			
Q.24 – P& D (interna)	5743	1.9815	1.3217	608	2.4786	1.4011	0.0000	-8.7661	6349
Q.25 – Aquisição externa de P&D	5743	1.3163	.8421	608	1.3717	.9112	0.1266	-1.5280	6349
Q.26 – Aquisição de conhec. externos	5743	1.4602	.9751	608	1.75	1.1847	0.0000	-6.8144	6349
Q.26.1 – Aquisição de Software	5743	2.0301	1.3056	608	2.2615	1.3396	0.0000	-4.1451	6349
Q.27 – Aquisição de máq. e equip.	5743	3.0868	1.1949	608	2.5444	1.3056	0.0000	10.547	6349
Q.28 – Treinamento	5743	2.8046	1.2699	608	2.7302	1.2936	0.1705	1.3706	6349
Q.29 – Introdução de inov. tecn. no merc,	5743	2.0282	1.2708	608	1.9753	1.2606	0.3289	0.9764	6349
Q.30 – Outras prep. p./ prod. e distrib.	5743	1.9253	1.2331	608	1.6973	1.1206	0.0000	4.3707	6349

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos microdados do PINTEC 2011.

Através da Tabela 1, percebe-se que não há diferença significativa na percepção de importância das atividades inovativas para as empresas inovadoras do setor de serviços e do setor

industrial quanto às variáveis Q.25 – Aquisição externa de P&D; Q.28 – Treinamento e Q.29 - Introdução de inovações tecnológicas no mercado.

A variável *Pesquisa e Desenvolvimento interno (Q.24)* teve média de importância maior entre as empresas inovadoras do setor de serviços (2.4786) que entre as empresas do setor industrial (1.9815), sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p = 0.000$). As empresas inovadoras do setor de serviços (1.75) atribuem *maior importância à aquisição de outros conhecimentos externos (Q.26)* que o setor industrial (1.4602), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$).

Ao analisar a percepção de *importância da Aquisição de Software (Q.26.1)*, nas empresas de serviços e no setor industrial, o setor de serviços (2.2615) tem, em média, uma maior percepção de importância desta variável no processo de inovação quando comparada a percepção das empresas inovadoras do setor industrial (2.0301), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$). Esses três últimos resultados corroboram com Barras (1986), que destaca a importância da TI para os processos de inovação no setor de serviços, admitindo que o setor de serviços é inovativo através da aplicação de tecnologias de TI.

No que se refere à *importância conferida pelas empresas inovadoras à aquisição de máquinas e equipamentos (Q.27)*, identifica-se que a percepção de importância da aquisição de Máquinas e Equipamentos é superior entre as empresas inovadoras do setor industrial (3.0868) que do setor de serviços (2.5444), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$).

A comparação da percepção *da importância de outras preparações para a produção e distribuição (Q.30)* possibilita registrar que o setor industrial (1.9253) tem média superior à do setor de serviços (1.6973) quanto à percepção de importância de outras preparações para a produção e distribuição, sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$).

4.2 Dispendio em Atividades Inovativas

Neste segmento serão analisadas as 8 (oito) variáveis do construto atividades inovativas sob a perspectiva de dispêndio realizado.

Tabela 2 – Dispendio em atividades inovativas (Setor Industrial e Setor de Serviços)

Variável	Indústria			Serviço			Valor P	t	G.L
	N°	Média	Desvio Padrão	N°	Média	Desvio Padrão			
Q.31 – P&D (interna)	5685	.0149	.1320	601	.1327	1.0774	0.0000	-7.7161	6284
Q.32 – Aquisição externa de P&D	5685	.00148	.0136	601	.0118	.2022	0.0002	-3.7760	6284
Q.33 – Aquisição de outros conhec. ext., exclusive software	5685	.0012	.0144	601	.0201	.2246	0.0000	-6.2115	6284
Q.34 – Aquisição de máquinas e	5685	.0888	1.3496	601	.0229	.0780	0.2318	1.1959	6284

equipamentos									
Q.35 – Treinamento	5685	.0049	.2329	601	.0065	.0336	0.8614	-0.1746	6284
Q.36 – Intr. de inovações tecn. no mercado	5685	.0056	.1228	601	.0056	.0224	0.9972	0.0036	6284
Q.37 – Outras preparações para a prod. e distrib.	5685	.0070	.0749	601	.0069	.0622	0.9683	0.0398	6284
Dispêndio total em atividades inovativas	5685	.0164	.1340	601	.1445	1.0958	0.0000	-8.2539	6284

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos microdados do PINTEC 2011.

Ao analisar os resultados apresentados na Tabela 2, identifica-se que não há diferença significativa quanto ao dispêndio realizado pelo setor indústria e de serviços, quanto às variáveis Q.34 – *Aquisição de máquinas e equipamentos*; Q.35 – *Treinamento*; Q.36 – *Introdução de inovações tecnológicas no mercado*; Q.37 – *Outras preparações para a produção e distribuição*.

Este resultado, relacionado à *variável Q.36 - Introdução de inovações tecnológicas no mercado*, não suporta as afirmativas de: a) Adreassi (2002), na qual a inovação em serviços é caracterizada pela aplicação de tecnologia da Informação (TI); b) Feio e Moretti (2011), em que o aumento do investimento em tecnologia de informação e comunicação (TIC) tem facilitado a introdução de inovações pelas empresas de serviço e c) Arundel *et al.* (2007), que afirmam que grande parte do aumento de produtividade no setor de serviços é devido a diferentes tipos de inovação, desenvolvidas internamente ou pela adoção de tecnologia da informação e comunicação.

Identifica-se que o setor de serviços (.1327) possui *investimento em atividades de Internas de P&D (Q.31)* superior ao setor industrial (.0149), referido gasto, considerando a metodologia de pesquisa em que o valor de investimento é relacionado à receita líquida da empresa. A diferença é estatisticamente significativa. ($p = 0.0000$).

No que se refere à *aquisição externa de P&D (Q.32)*, o setor de serviços (.0118) apresenta média superior que o setor industrial (.00148), considerando os valores de investimento em relação à receita líquida da empresa. Diferença também estatisticamente significativa ($p = 0.0002$). Estes resultados contrariam os estudos de Barata (2011), que em seu modelo tecnicista, afirma que os níveis de investimento em P&D são inferiores nos setores de serviços.

O Teste T indica ainda diferença significativa ($p = 0.000$) quanto aos *investimentos em aquisição de outros conhecimentos externos (Q.33)*, sendo superior entre as empresas inovadoras do setor de serviços (.0201) em relação às empresas inovadoras do setor industrial (.0012). O resultado está alinhado à percepção de importância desta atividade inovativa, que também teve média significativamente superior no setor de serviços. Os resultados corroboram com a pesquisa de Silva, Sousa e Moreira (2010), que identificaram efeitos positivos significativos para identificar empresas inovadoras no setor de serviços, quanto maior forem os investimentos em aquisição de conhecimentos externos.

Os resultados relacionados às variáveis Q.31, Q.32 e Q.34 confrontam as afirmativas da OECD (2005) de que as inovações em serviços dependem menos de investimentos em P&D formal, e mais de aquisição de conhecimento através da compra de equipamentos, propriedade intelectual, tendo em vista que as empresas inovadoras do setor de serviços apresentaram média superior de dispêndio em atividades internas e externas de P&D e não foram identificadas diferenças significativas quanto à aquisição de máquinas e equipamentos. Quando considerado o Dispendio Total em Atividades Inovativas pela receita líquida, percebe-se ainda que o setor de serviços (.1445) investiu mais em atividades inovativas que o setor indústria (.0164), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$).

4.3 Profissionais Dedicados a Pesquisa e Desenvolvimento

Nesta seção, são analisados os profissionais pesquisadores com diplomas de mestrado e doutorado, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Profissionais dedicados a P&D (Setor Industrial e Setor de Serviços)

Variável	Indústria			Serviço			Valor P	t	G.L
	N°	Média	Desvio Padrão	N°	Média	Desvio Padrão			
Profissionais dedicados a P&D	5671	.0018	.0252	601	.0108	.0463	0.0000	-7.4927	6270

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos microdados do PINTEC 2011.

Ao analisar a Tabela 3, percebe-se que há diferença significativa *no número de profissionais mestres e doutores dedicados a P&D* entre os setores pesquisados ($p=0.0000$). Evidencia-se ainda que nas empresas inovadoras do setor de serviços (.0108) dedica um maior número de profissionais com esta formação ao P&D que as empresas inovadoras do setor industrial (.0018). Os resultados não se alinham com os achados da pesquisa de Bernardes, Bessa e Kalup (2005) em pesquisa sobre inovação em empresas de serviços de São Paulo, que identificou um cenário frágil, marcado pela baixa densidade das rotinas de P&D. Assim como, contraria-se os resultados obtidos da pesquisa de Arundel et al. (2005) que identificou que uma percentagem menor de empresas do setor de serviços do que empresas do setor industrial tem problemas com a obtenção de pessoal adequado para atividades inovadoras.

Tendo em vista o perfil das empresas de serviços deste estudo, estarem vinculadas a definição de *KIBS – Negócios de Serviços de Conhecimento Intensivo* pode-se afirmar que os resultados corroboram com os achados de Barata (2011) que destaca que as empresas de serviços têm tendência a valorizar mais acentuadamente as contribuições das pessoas da empresa e que as atividades de P&D nos serviços existem, em particular, nas empresas de grande dimensão e orientadas para a tecnologia.

4.4 Importância das Fontes de Informação

No construto, fontes de informação, são analisadas 13 variáveis, relacionadas às fontes de informação, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Importância das fontes de informação (Setor Industrial e Setor de Serviços)

	Variável	Indústria			Serviço			Valor P	t	G.L
		N°	Média	Desvio Padrão	N°	Média	Desvio Padrão			
Fontes	Q.108 – Depart. de P&D	2145	3.5067	.9003	335	3.4805	.9690	0.6246	0.4894	2478
	Q.109 – Outros	5743	2.7591	1.1766	608	2.7105	1.2129	0.3337	0.9667	6349
	Q.110 – Outra emp. do grupo	1353	2.6762	1.2558	181	2.6906	1.3052	0.8859	-0.1435	1532
Fontes externas a empresa	Q.111 – Fornecedores de máq., equip., materiais, componentes ou <i>software</i>	5743	3.0027	1.0652	608	2.5476	1.2301	0.0000	9.8610	6349
	Q.112 – Clientes ou consumidores	5743	2.9865	1.1563	608	3.0164	1.1507	0.5448	-0.6057	6349
	Q.113 – Concorrentes	5743	2.4219	1.1612	608	2.3832	1.1761	0.4354	0.7801	6349
	Q.114 – Empresas de consultoria e consultores indep.	5743	1.9012	1.0977	608	2.2105	1.2047	0.0000	-6.5421	6349
	Q.115 – Universidade ou outros centros de ensino superior	5743	1.7368	1.0457	608	1.9210	1.1652	0.0000	-4.0822	6349
	Q.116 – Instituto de pesquisa ou centros tecnológicos	5743	1.7586	1.0612	608	1.8289	1.1220	0.1226	-1.5442	6349
	Q.117 – Centros de capacitação prof. e assist. téc.	5743	1.8929	1.1021	608	1.7138	1.0413	0.0001	3.8299	6349

Outras fontes de informação	Q.118 – Instituições de testes, ensaios e certificações	5743	2.0633	1.1845	608	1.7993	1.1126	0.0000	5.2562	6349
	Q.119 – Conferências, encontros ou pub.esp	5743	2.2376	1.1574	608	2.5115	1.1579	0.0000	-5.5471	6349
	Q.120 – Feiras e exposições	5743	2.7635	1.1676	608	2.5411	1.1658	0.0000	4.4671	6349
	Q.121 – Redes de informação informatizada	5743	3.0787	1.1019	608	3.2121	1.0812	0.0045	-2.8450	6349

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos microdados do PINTEC 2011.

A partir da análise da Tabela 4, identifica-se que não há diferença significativa quanto à percepção de importância pelas empresas inovadoras do setor de serviços e do setor industrial, quanto às fontes de informação Q.108 - *Departamento de pesquisa e desenvolvimento*; Q.109 – *Outras fontes internas a empresa*; Q.110 – *Outra empresa do grupo*; Q.112 – *Clientes ou consumidores*; Q.113 – *Concorrentes*; Q.116 – *Instituto de pesquisa ou centros tecnológicos*;

O setor industrial (3.0027) tem percepção superior que o setor de serviços (2.5476), quando considerada a *importância dos fornecedores como fonte de informação*, sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$). Este resultado alinha-se com o proposto por Barata (2011).

A comparação de médias entre as empresas inovadoras do setor de serviços e o setor Industrial, relacionada à variável *importância da fonte de Informação empresas de consultoria e consultores independentes* (Q. 114) possibilita identificar que essa percepção é superior entre as empresas inovadoras do setor de serviços (2.2105) que as empresas do setor industrial (1.9012), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$).

A percepção de *importância da fonte de informação – Universidades ou outros centros de ensino superior* (Q.115) tem média superior entre as empresas inovadoras do setor de serviços (1.9210), em relação ao setor industrial (1.7368), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$).

Este resultado corrobora com os resultados de Camacho e Rodriguez (2005) no âmbito da economia espanhola, em que identifica que uma alta relação entre os serviços de alta tecnologia e universidades. Contudo, contraria os achados de Arundel *et al.* (2005) em que identificou que no ambiente europeu o setor industrial dá maior nota ao avaliar a importância das universidades como fonte de informação.

Ao analisar a percepção de *importância Centros de Capacitação Profissional e assistência técnica* (Q.117) entre as empresas inovadoras do setor Industrial e do setor de serviços, os dados permitem afirmar que as empresas inovadoras do setor industrial possuem uma média maior, que as empresas inovadoras do setor de serviços, sendo esta diferença significativa ($p=0.0001$).

Ao comparar de médias entre o setor industrial e o setor de serviços, quanto à percepção da *importância das instituições de teste, ensaios e certificação (Q. 118)* para a inovação, os dados permitem afirmar que as empresas inovadoras do setor industrial (2.0633) possuem uma média superior em relação às empresas inovadoras do setor de serviços (1.7993), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$)

Quanto a variável *Q.119 - Conferências, encontros ou publicações especializadas*, identifica-se que o setor de serviços (2.5115) possui média superior na percepção de importância desta fonte de informação, em relação ao setor industrial (2.2376), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$).

No que concerne às *fontes de informação – Feiras e exposições (Q.120)*, o comparativo entre a percepção de importância das empresas inovadoras do setor industrial e do setor de serviços, identifica-se que as empresas inovadoras do setor industrial (2.7635) têm média superior em relação ao setor de serviços (2.5411), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$).

Comparando-se a percepção de importância da fonte de informação *Q.121 - Redes de informação informatizada (internet, extranet, intranet etc.)*, verifica-se que o setor de serviços (3.2121) tem média superior em relação ao setor industrial (3.0787), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0045$).

4.5 Importância da Cooperação com Outras Organizações

Considerando o construto cooperação com outras organizações que a percepção de das empresas inovadoras do setor de serviços e do setor industrial são analisadas 7 variáveis. Este construto é apresentado pelo PINTEC como a significativa participação em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outras organizações (IBGE, 2014).

Tabela 5 – Importância da Cooperação com outras organizações (Setor Industrial e Setor de Serviços)

Variável	Indústria			Serviço			Valor P	t	G.L
	Nº	Média	Desvio Padrão	Nº	Média	Desvio Padrão			
Q.135 – Clientes ou consumidores	1564	2.8401	1.2966	181	2.5303	1.3805	0.0025	3.0219	1743
Q.136 – Fornecedores	1564	3.0901	1.1295	181	2.6353	1.3248	0.0000	5.0315	1743
Q.137 – Concorrentes	1564	1.7391	1.1024	181	1.7513	1.1299	0.8878	-0.1412	1743
Q.138 – Outra empresa do grupo	563	2.6891	1.3249	75	2.84	1.3052	0.3539	-0.9277	636
Q.140 – Universidade ou inst. de pesquisa	1564	2.0677	1.2132	181	2.1767	1.2831	0.2555	-1.1375	1743
Q.141 – Centros de capacitação prof. e assist. téc.	1564	1.9258	1.1478	181	1.7348	1.1037	0.0335	2.1279	1743

Q.141.1 – Instituições de testes, ensaios e certificações	1564	2.2026	1.2496	181	1.8287	1.2194	0.0001	3.8209	1743
---	------	---------------	--------	-----	--------	--------	---------------	--------	------

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos microdados do PINTEC 2011.

A partir da análise da Tabela 5, identifica-se que não há diferença significativa quanto a percepção de importância pelas empresas inovadoras do setor de serviços e do setor industrial, quanto à importância da cooperação com os seguintes atores: Q.137 – *Concorrentes*; Q.138 - *Outra empresa do grupo*; Q.140 - *Universidade ou institutos de pesquisa*.

A percepção de *importância dos clientes ou consumidores* (Q.135) como fonte importante de cooperação para inovação é maior nas empresas inovadoras do setor industrial (2.8401) que no setor de serviços (2.5303), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0000$). Os resultados aparentemente não se alinham com os modelos de inovação em serviços, de Gallouj e Toivonen (2011), de Hertog e Bilderbeek (1999) e de Nam e Lee (2010) sendo um ponto de discussão a ser enfatizado em trabalhos futuros.

As empresas do setor industrial (3.0901) têm percepção superior da *importância dos Fornecedores* (Q.136) no processo de cooperação para inovar, quando comparado ao setor de serviços (2.6353), com diferença estatisticamente significativa ($p = 0.0000$).

A comparação da percepção de *importância da cooperação de empresas dos centros de capacitação profissional e assistência técnica* (Q.141) identifica o setor industrial (1.9258) tem média superior ao setor de serviços (1.7348), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0335$).

Quanto à percepção da *cooperação das instituições de testes, ensaios e certificações* (Q.141.1), apresenta-se a comparação entre as empresas inovadoras do setor Industrial e de serviços e identifica-se que as empresas inovadoras do setor industrial (2.2026) têm maior percepção dessa importância da cooperação que as empresas inovadoras do setor de serviços (1.8287), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0001$).

4.6 Obstáculos à Inovação

Neste construto, é considerada a percepção das empresas inovadoras quanto à importância dos fatores que prejudicaram as atividades inovativas.

Tabela 6 – Importância dos Obstáculos Inovação (Setor Industrial e Setor de Serviços)

Variável	Indústria			Serviço			Valor P	t	G.L
	Nº	Média	Desvio Padrão	Nº	Média	Desvio Padrão			
Q.176 – Riscos econômicos excessivos	2600	2.9426	1.1030	325	2.7630	1.1847	0.0061	2.7443	2923
Q.177 – Elevados	2600	3.2084	.9841	325	3.1015	1.0681	0.0675	1.8287	2923

custos de inovação									
Q.178 – Escassez de fontes apropriadas de financiamento	2600	2.6761	1.2061	325	2.6984	1.2746	0.7548	-0.3123	2923
Q.179 – Rigidez organizacional	2600	2.1930	1.1073	325	2.2061	1.0988	0.8408	-0.2009	2923
Q.180 – Falta de pessoal qualificado	2600	2.8876	1.1115	325	2.8523	1.1875	0.5914	0.5369	2923
Q.181 – Falta de inf. sobre tec.	2600	2.3230	1.0712	325	1.9323	.9852	0.0000	6.2536	2923
Q.182 – Falta de inf. sobre mercados	2600	2.2119	1.0442	325	1.9353	1.0086	0.0000	4.5178	2923
Q.183 – Escassas possib. de coop. com outras empresas	2600	2.1957	1.1222	325	2.0092	1.0757	0.0046	2.8379	2923
Q.184 – Dificuldade para se adaptar a padrões, normas e regulamentações	2600	2.2503	1.1085	325	2.0523	1.1195	0.0024	3.0336	2923
Q.185 – Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos	2600	2.0803	1.0516	325	1.9846	1.0106	0.1202	1.5545	2923
Q.186 – Escassez de serviços técnicos externos adequados	2600	2.2769	1.1340	325	1.9415	1.0509	0.0000	5.0663	2923
Q.187 – Centralização de atividade inovativa em outra empresa do grupo	616	1.6720	1.0247	99	1.5151	.9407	0.1532	1.4299	713

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos microdados do PINTEC 2011.

A partir da análise da Tabela 6, identifica-se que não há diferença significativa quanto a percepção de importância pelas empresas inovadoras do setor de serviços e do setor industrial, quanto aos obstáculos ao processo de inovação: *Q.178 – Escassez de fontes apropriadas de financiamento; Q.179 – Rigidez organizacional; Q.180 – Falta de pessoal qualificado; Q.185 – Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos; Q.187 – Centralização de atividade inovativa em outra empresa do grupo.*

No que se refere ao obstáculo a inovação *Q.180 - Falta de pessoal qualificado*, os resultados corroboram com a pesquisa de Arundel *et al.* (2007) que evidenciaram que ausência de diferença entre os dois setores industrial e de serviços quanto à satisfação com as qualificações dos diplomados universitários. Sundbo e Gallouj (1998), em sua pesquisa realizada no contexto europeu, destacam que a falta de mão de obra qualificada, de recursos financeiros e de habilidade

organizacional são os principais gargalos para o processo inovativo, nas empresas de serviços. Esta pesquisa evidencia que estes obstáculos não são uma realidade do setor de serviços, mas igualmente analisados pelo setor industrial, como fatores que dificultaram as atividades inovativas das empresas inovadoras, relacionados às variáveis Q.178 – *Escassez de fontes apropriadas de financiamento*; Q.179 – *Rigidez organizacional*; Q.180 – *Falta de pessoal qualificado*.

Identifica-se que a percepção de importância do *obstáculo à inovação: risco econômico excessivo* (Q.176) é superior para as empresas inovadoras do setor industrial (2.9426) que do setor de serviços (2.7630), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0061$).

A partir dos resultados da comparação entre a percepção da relevância do *obstáculo a Inovação: elevados custos de inovação* (Q.177), entre as empresas inovadoras do setor de serviços e do setor industrial, permite-se afirmar que as empresas inovadoras do setor industrial (3.2084) possuem uma percepção média maior percepção de importância do obstáculo a inovação: elevados custos de inovação, que as empresas inovadoras do setor de serviços (3.1015), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0675$).

Os resultados alinham-se como os achados de Arundel *et al.* (2007) que identificaram que no cenário europeu as empresas do setor de serviços foram menos propensas a relatar os elevados custos de inovação como barreira para inovação em comparação a indústria, sugerindo que as inovações no setor de serviços seriam menos caras que no setor industrial.

Identifica-se que a percepção da relevância do obstáculo a Inovação: falta de informação sobre tecnologia (Q.181) é estatisticamente diferente e ($p = 0.0000$) superior para as empresas inovadoras do setor industrial (2.3230) que do setor de serviços (1.9323), significativa ao nível de 1%. Quanto à percepção da relevância dos obstáculos a inovação: falta de informação sobre mercados (Q.182), apresenta-se a comparação entre as empresas inovadoras do setor identificando-se que o setor industrial (2.2119) tem média superior que o setor de serviços (1.9353), sendo esta média significativa ($p = 0.0000$).

A relevância do Obstáculo a Inovação - escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições (Q.183), tem média superior no setor industrial (2.1957), em relação ao setor de serviços (2.0092), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0046$).

A comparação de médias entre as empresas inovadoras do setor de serviços e o setor industrial, relacionada à variável obstáculo a inovação – dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações (Q.184) permite identificar que o setor industrial (2.2503) apresenta média superior em relação ao setor de serviços (2.0523), sendo esta diferença significativa ($p = 0.0024$).

A percepção da relevância do Obstáculo à Inovação – escassez de serviços técnicos externos adequados (Q.186), entre as empresas inovadoras do setor industrial (2.2769) tem média superior em relação ao setor de serviços (1.9415), sendo esta diferença significativa ($p = 0.000$).

4.7 Similaridades e Divergências com o Setor Industrial

Considerando a análise comparativa, através do Teste T, identifica-se que das 49 variáveis analisadas, 21 não apresentaram diferenças significativas entre o setor industrial e o setor de

serviços. Os resultados corroboram com a pesquisa de Hughes e Wood (2011) que afirmam que as supostas diferenças de inovação entre a indústria e serviços podem ter sido exageradas em pesquisas anteriores, e corroboram ainda com Arundel *et al.* (2007) evidenciaram que empresas *KIBS* são mais semelhantes às empresas industriais que outros subsetores de serviços.

Os resultados alinham-se à abordagem integradora (GALLOUJ; TOIVONEN, 2011). Apesar de reconhecer que existem algumas diferenças entre a inovação em serviços e a inovação industrial, esta abordagem possibilitou estabelecer um quadro comum de análise da inovação, considerando ambos os setores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou as similaridades e divergências entre as empresas inovadoras do setor industrial e do setor de serviços, considerando 48 variáveis distribuídas em 6 construtos utilizados na pesquisa. Por meio das evidências empíricas, foi possível constatar que 21 variáveis tiveram comportamento similar entre os setores pesquisados: indústria e serviços. Quanto aos construtos, importância das atividades inovativas e dispêndio em atividades inovativas, verificou-se que o dispêndio interno e externo em P&D, assim como a aquisição de outros conhecimentos externos, teve média superior no setor de serviços.

O setor industrial, apesar de ter demonstrado média superior quanto à percepção da importância da aquisição de máquinas e equipamentos para a implementação de inovação de novos produtos e/ou processos, não teve efetivamente uma média maior de investimento neste tipo de atividade. Em suma, em nenhum tipo de atividade inovativa o setor industrial teve média superior.

Criou-se uma nova variável – dispêndio total com inovação, que consistiu no somatório de dispêndio em todas as atividades inovativas dividido pela receita líquida. Através desta variável, foi possível identificar que as empresas inovadoras do setor de serviço investiram em atividades inovativas em média mais que as empresas do setor industrial.

Quanto ao construto Fontes de Informação, identifica-se, a partir das evidências empíricas, que o setor industrial, em média, tem uma percepção de maior importância das fontes de informação externas à empresa para inovação: fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou *software*; centros de capacitação e assistência técnica; conferências, encontros e publicações especializadas; feiras e exposições.

O setor de serviços teve comportamento similar, demonstrando maior percepção de importância para as fontes de informação externas à empresa, em relação ao setor industrial: a) Empresas de consultoria e consultores independentes; b) Universidades ou outros centros de ensino superior e c) Redes de informações informatizadas (internet, extranet, intranet, etc.).

No que concerne ao construto Cooperação com outras organizações, identifica-se que nenhuma variável teve média superior no setor de serviços, em relação ao setor industrial. A cooperação com clientes ou consumidores; fornecedores; universidades ou institutos de pesquisa e institutos de teste, ensaios e certificações apresentaram média superior, quando considerada a

percepção de importância para a implementação de inovações em produtos e/ou processos das empresas inovadoras do setor industrial em relação ao setor de serviços.

Os resultados da pesquisa possibilitaram constatar que, em relação ao construto profissionais de pesquisa e desenvolvimento, o setor de serviços possui em média um maior número de profissionais – mestres e doutores – dedicados a P&D interno a empresa.

Quanto aos obstáculos à inovação, constata-se que tiveram percepção de importância igual nos setores pesquisados, os obstáculos: a) escassez de fontes apropriadas de financiamento; b) rigidez organizacional; c) fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos e d) centralização de atividades inovativas em outra empresa do grupo.

As evidências empíricas evidenciam que o setor industrial registrou média superior na percepção dos fatores que mais impactaram as atividades inovativas: a) riscos econômicos excessivos; b) elevados custos de inovação; c) falta de informação sobre tecnologia; d) falta de informação sobre os mercados; e) escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições; f) dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações e g) escassez de serviços técnicos externos adequados.

Considera-se, como limitação desta pesquisa, o perfil das empresas de serviço selecionadas pelo PINTEC 2011. Tendo em vista não contemplar empresas representantes dos diversos ramos do setor de serviços, este aspecto impossibilita uma percepção do comportamento de empresas inovadoras de todos os ramos do setor de serviços.

Sugere-se a realização de pesquisas futuras visando dar continuidade e maior aprofundamento aos estudos comparativos do comportamento de empresas inovadoras em segmentos diversos do setor econômico, assim como buscar um maior aprofundamento do comportamento das empresas inovadoras. Quanto às suas ações para inovação e obstáculos, poderá potencializar ações empresariais e governamentais para apoiar nesta tarefa de relevância para a perenidade e continuidade de negócios empresariais, importantes para o desenvolvimento econômico nacional.

REFERÊNCIAS

ARUNDEL, A., KAVERNA, M.; CRUYSEN, A.; HOLLANDERS, H. Innovation Statistics for the European Service Sector. *INNO Metrics*, p. 1-43, UNU-MERIT, 2007.

BARBOSA, M. A. C.; NEVES, F. E. B.; SANTOS, J. M. L.; CASSUNDE, F. R. S. A.; CASSUNDE JUNIOR, N. F. “Positivismos” versus “interpretativismos”: o que a Administração tem a ganhar com esta disputa? *Organizações em contexto*, v. 9, n. 17, jan-jun 2013.

BARATA, J. M. *Inovação nos Serviços: conceitos, modelos e medidas*, Teaching Economics Working Paper, Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG), 2011.

BARRAS, R. Towards a theory of innovation in services. *Research Policy*, 15(4), 161-173, 1986.

BERNARDES, R.; BESSA, V.; KALUP, A.. Serviços na PAEP 2001: reconfigurando a agenda de pesquisas estatísticas de inovação. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, n. 2, p. 115-134, 2005.

BESSANT, J.; TIDD, J. *Inovação e Empreendedorismo*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CALABRIA, P. C.; BERNARDES, R. C.; PINHANEZ, C. S.; RAUPP, E. A ciência da inovação em serviços: estudo exploratório sobre os interesses e prioridades para uma agenda de pesquisa no Brasil. *RAI: Revista de Administração e Inovação*, v. 10, p. 110-135, 2013.

CAMACHO, J.A.; RODRÍGUEZ, M. How Innovative are Services? An Empirical Analysis for Spain. *The Service Industries Journal*, v. 25, n. 2, pp.253–271, 2005.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

DJELLAL, F.; GALLOUJ, F. Services, innovation and performance: general presentation, *Journal of Innovation Economics & Management*, 2010/1, n. 5, p. 5-15, 2010.

FEIO, M. A. C. B. N.; MORETTI, S. L. A. Inovação em Serviços: um estudo de caso no setor de saúde suplementar. In: Seminário em Administração, 14. 2011. São Paulo. *Anais...* São Paulo, 2011.

GALLOUJ, F. Cycles économiques et innovations de service: à lalumière de lapenséeschumpéterienne. In: *Revue française d'économie*, v. 9, n. 4, pp. 169-213, 1994.

_____. Les formes de l'innovation dans les services de conseil. In: *Revue d'économie industrielle*. v. 57, pp. 25-45, 1991

_____. Innovation in services and the attendant old and new myths. *Journal of Socio-Economics*, v. 31, p. 137-154, 2002.

GALLOUJ, F.; WEINSTEIN, O. Innovation in services. *Research Policy*, v. 26, p. 537- 556, 1997.

GALLOUJ F.; TOIVONEN, M. Elaborating the characteristics-based approach to service innovation: making the service process visible. *Journal of Innovation Economics & Management*, 2011/2, n°8, p. 33-58, 2011.

HERTOG, P.; BILDERBEEK, R. Conceptualising service innovation and service innovation patterns. *Research Programm on Innovation in Services (SIID) for the Ministry of Economic Affairs, Dialogic*, Utrecht, 1999.

HUGHES, A.WOOD, E. Rethinking Innovation Comparisons between Manufacturing and Services: The Experience of the CBR SME Surveys in the UK. In: *ESRC Centre for Business Research*, University of Cambridge, 1999.

IBGE. PINTEC Pesquisa de Inovação. Disponível em: <www.pintec.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2014.

IBGE. CNAE 2.0. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/classificacoes/cnae2.0/cnae2.0.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2014.

KUBOTA, L. C.. A inovação tecnológica das firmas de serviços no Brasil. In: DE NEGRI, J. A.;

KUBOTA, L. C. (org). *Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil*. Brasília: IPEA, 2006. p. 35-72.

LEAL, S.; VARGAS, E. R. Entre associativismo e regimes de engajamento: reflexões acerca do conceito de inovação social para pensar políticas públicas de inovação. *Estudos de Sociologia*, v. 19, p. 349-369, 2014.

MOREIRA, M.; VARGAS, E. R. Indução de inovações em serviços: compras governamentais para a inovação ou compras de inovações. *Revista Gestão & Tecnologia*, v. 15, p. 186-210, 2015.

OECD. *Promoting innovation in services*. Paris: OECD. DSTI/STP/TIP (2004)4/FINAL. 14 Oct. 2005.

OCDE. *Manual de Oslo*: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 3ª. Edição, 2006.

RESENDE JUNIOR, P. C.; GUIMARAES, T. A. Inovação em Serviços: o estado da arte e uma proposta de agenda de pesquisa. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, v. 14, p. 293-313, 2012.

RESENDE JUNIOR, P. C.; GUIMARAES, T. A. A method for measuring the coefficient of orientation towards innovation: a study on high-performance Brazilian and Portuguese public service organizations. *Business Management Review (BMR)*, v. 4, p. 526-534, 2015.

SILVA, M. J.; SOUSA, G.; MOREIRA, J. Atividades de Inovação ea Capacidade Inovadora das Empresas Portuguesas: Evidências Empíricas ao Nível do Sector dos Serviços. In: *Proceedings of XX Luso-Spanish Conference on Management*. 2010. p. 4-5.

SUNDBO, J.; GALLOUJ, F. *Innovation in services*. 1998. (SI4S Synthesis Paper S2).

TETHER, B. *Do services innovate differently?* Manchester: The University of Manchester, 2004. (CRIC Discussion Paper n. 66). _____;

VARGAS, E. R.; BOHRER, C. T.; FERREIRA, L. B.; MOREIRA, M. A pesquisa sobre inovação em serviços no Brasil. *REGEPE - Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, v. 2, p. 3-21, 2013.