

# Rumo à consolidação das dimensões da inovatividade e seu impacto no desempenho inovador

## *Towards the consolidation of the dimensions of innovativeness and its impact on innovation performance*

Cicero Aparecido Bezerra<sup>1</sup> – Universidade Federal do Paraná – Departamento de Engenharia de Produção  
Michel de Azevedo Fernandes<sup>2</sup> – Universidade Federal do Paraná – Departamento de Engenharia de Produção

**RESUMO** As condições habilitadoras da inovação (inovatividade) têm sido, com recorrência, tomadas como tema de pesquisas que analisam sua influência no desempenho inovador, porém de forma ainda dispersa. A presente pesquisa emprega um modelo que consolida o impacto de dez dimensões inovativas no desempenho inovador das organizações e agrega a ele, algumas características de organizações (faturamento, número de funcionários e setor econômico), bem como analisa os resultados a partir de abordagem multivariada categórica, distinta daquela empregada no modelo originalmente proposto. Os resultados indicam que as empresas respondentes não se diferenciam, quanto aos aspectos do modelo, em relação aos setores econômicos. Por outro lado, é evidenciado que, em relação ao faturamento e número de funcionários, as organizações apresentam percepções distintas das dimensões da inovatividade. Finalmente, os resultados indicam que o modelo original apresenta maturidade na medida em que métodos alternativos de análise apontam para semelhantes conclusões.

**Palavras-chave** Inovatividade. Inovação. Desempenho Inovador.

**ABSTRACT** *The enabling conditions for innovation (innovativeness) have been, recurrently, taken as the subject of researches analyzing its impact on innovation performance, but still in dispersed form. This research employs a model that consolidates the impact of ten innovative dimensions in innovation performance of organizations and adds to it some characteristics of organizations (revenues, number of employees and economic sector), as well as analyzes the results from multivariate categorical approach, distinct from that employed in the model originally proposed. The results indicate that the respondent companies are no different, regarding the aspects of the model in relation to economic sectors. On the other hand, it is evidenced that, with regard to revenues and the number of employees, organizations have different perceptions of the dimensions of the innovative capacity. Finally, the results indicate that the original model has maturity, as alternative methods of analysis indicate similar findings.*

**Keywords** Innovativeness. Innovation. Innovative Performance.

1. Av. Prefeito Lothário Meissner, 632, Jardim Botânico, CEP: 80210-070, Curitiba-PR/Brasil, cicero.bezerra@ufpr.br  
2. michelfernandes3@gmail.com

BEZERRA, C. A.; FERNANDES, M. A. Rumo à consolidação das dimensões da inovatividade e seu impacto no desempenho inovador. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, Ano 10, nº 2, abr-jun/2015, p. 1-15.

DOI: 10.15675/gepros.v10i2.1229

## 1. INTRODUÇÃO

A inovação é frequentemente associada não somente à competitividade das empresas (CARRER, *et al.*, 2010, p. 17; LICHTENTHALER, 2011, p. 85; RENNINGS, 2000, p. 320; CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011, p. 11) como ao próprio progresso da sociedade. O sucesso das estratégias e políticas de estímulo à inovação dependem do entendimento das relações de causa e efeito das dimensões que habilitam e suportam a capacidade das organizações em inovar.

Neste sentido, vários modelos têm sido propostos com o objetivo de proporcionar melhor entendimento do processo de inovação. Entre eles, é possível citar (1) o modelo linear de inovação, desenvolvido por Bush, em 1945, no qual novos conhecimentos surgidos pela pesquisa científica levam a processo de invenção, pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e, finalmente, produtos e/ou processos inovadores; (2) o modelo interativo, de Kline e Rosenberg, em 1986, que compreende a inovação como resultado de interações internas e externas das empresas entre si, e com um sistema de ciência e tecnologia na qual estão inseridas; (3) o modelo de sistemas de inovação, apresentado por Senker, Marsili, Wörner e Reiss, em 1999, no qual estão dispostos os papéis e responsabilidade de políticas públicas de estímulo, relações empresariais, os sistemas financeiro e educacional e a organização interna das empresas; (4) o modelo da Tripla Hélice, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff, em 1995, no qual a inovação pode ser representada por uma espiral formada pela interação entre universidade, indústria e governo (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003, p. 729-731).

Basicamente, os modelos que explicam a inovação por meio de indicadores de entradas e saídas do processo, comprometendo a capacidade de demonstrar a dinâmica organizacional interna na empresa, no desenvolvimento da inovação (SAWANG; UNSWORTH, 2011, p. 990). No intuito de contribuir com o entendimento do desenvolvimento da inovação, a partir de elementos organizacionais, Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013, p. 1) propuseram um modelo capaz de “explorar conceitualmente e empiricamente o processo de inovação sob a ótica das competências, comportamentos, atividades e recursos que estão sob o controle da empresa e sustentam uma capacidade diferenciada de criar processos e produtos inovadores”. Aplicado a 120 empresas da região sul e sudeste do Brasil, a maioria indústrias de médio e grande porte, o modelo foi capaz de demonstrar que é possível «identificar os elementos recorrentes em empresas inovadoras e formular conclusões gerais sobre os determinantes mais significativos da inovatividade» (QUANDT; FERRARESI; BEZERRA, 2013, p. 12). Porém, os próprios autores reconhecem como limitação daquele estudo a «não inclusão de dados do perfil das empresas, o que poderia lançar luz sobre as variações no desempenho com base em variáveis de controle como porte, setor de atuação e outras características organizacionais» (QUANDT; FERRARESI; BEZERRA, 2013, p. 13).

Assim sendo, o presente estudo apresenta como objetivo principal a avaliação da estabilidade do modelo de Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013, p. 6-7), a partir de (1) replicação em nova amostra e avaliação dos resultados a partir de procedimentos de análise distintos daqueles originalmente empregados e; (2) avaliação do impacto das características de faturamento, número de funcionários e setor econômico sobre a capacidade do modelo em explicar a inovação nas empresas.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A presente seção trata dos conceitos de inovação e inovatividade, bem como da apresentação dos elementos do modelo proposto por Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013, p. 6-7). É importante salientar que não se pretende esgotar o assunto, mas fornecer as definições necessárias básicas para a compreensão dos termos, no contexto do presente estudo. Além disto, apresenta as bases teóricas do modelo desenvolvido.

### 2.1. Inovação e inovatividade

A inovação é a implementação de um produto (bem 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 (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2005, p. 55), podendo ser tipificados nos seguintes elementos:

- Inovação em produto: é a introdução de um benefício ou serviço novo ou significativamente melhorado, em relação às suas características ou usos pretendidos;
- Inovação em processo: é a implementação de um novo ou significativamente melhorado processo produtivo;
- Inovação organizacional: referem-se à implementação de novos métodos organizacionais, podendo ser mudanças em práticas de negócio, na organização do ambiente de trabalho, ou nas relações externas da empresa;
- Inovação em marketing: envolvem implementação de novos métodos de marketing.

Há também outras definições e elementos na composição dos tipos de inovações, tais como inovação gerencial (BRIKINSHAW; HAMEL; MOL, 2006, p. 829) inovação aberta (CHESBROUGH, 2006, p. 2) e, inovação em serviços (DOTZEL; SHANKAR; BERRY, 2013, p. 259).

Já a inovatividade é a disposição e a capacidade de inovar (QUANDT, 2012, p. 142). Esta disposição está associada a aspectos da cultura organizacional, da gestão eficaz dos fluxos de conhecimento interno e externo, e dos diversos ativos tangíveis e intangíveis que sustentam a criação de produtos e serviços competitivos (TAJEDDINI; TRUEMAN; LARSEN, 2006, p. 536). Trata-se de um termo que se encontra associado à inclinação e capacidade da organização em introduzir inovações (DOTZEL; SHANKAR; BERRY, 2013, p. 259) ; receptividade da empresa em adotar ideias originais que induzem ao desenvolvimento e criação de novos produtos (RUBERA; KIRCA, 2012, p. 130) ; disposição das organizações em promover a ruptura de procedimentos estabelecidos para a geração de novos produtos e processos (BROCKMAN; JONES; BECHERER, 2012). Trata-se de um termo que tem sido utilizado como sinônimo do próprio conceito de inovação (AKGÜN; KESKIN; BYRNE, 2012, p. 451; UZKURT, *et al.*, 2012, p. 12).

## 2.2. As dimensões da inovatividade

O modelo proposto por Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013, p. 6-7), é apresentado sob a forma de dez dimensões organizacionais sustentadoras da disposição das empresas em inovar. As dimensões podem ser compreendidas como um conjunto de atividades, comportamentos e recursos mobilizados para o desenvolvimento de novos, produtos, serviços e processos, a saber:

- **Estratégia:** cabe à empresa gerir a estratégia e o futuro pela oportunidade e ameaças que emergem de forma contínuos engajados a alcançar os objetivos da visão futura (TERRA; RIJNBACH; BARROSO, 2007, p. 68), bem como avaliar objetivamente os componentes que formam esta estratégia de inovação (ROLIK, 2013, p. 571);
- **Liderança:** a liderança exerce um fator crucial dirigindo a organização para inovação (VACCARO, *et al.*, 2012, p. 29), a partir de sua capacidade de desenvolver e comunicar uma visão inovadora que inspire positivamente os funcionários (QUINN, *et al.*, 2012, p. 217; DE LUQUE, *et al.*, 2008, p. 646-647);
- **Cultura:** a adoção de práticas de inovação deve considerar a questão do fator humano na cultura organizacional para o processo de inovação, empresas inovadoras viabilizam a inovação criando uma cultura organizacional favorável (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011, p. 89; TERRA, 2007, p. 23);
- **Estrutura organizacional:** empresas inovadoras possuem uma forte relação com a adoção de estruturas organizacionais orientadas a processos de negócios (UZKURT, *et al.*, 2012, p. 5-6; SEVERO, *et al.*, 2012, p. 5);
- **Processos:** o processo sistemático da inovação liga o planejamento do processo de negócio, identificação de oportunidade de negócio ligado exploração tecnológica (SHEU; LEE, 2011, p. 863);
- **Capital humano:** a gestão do capital humano está diretamente relacionada com o desempenho organizacional e o portfólio das capacidades da organização com base nas competências é sua maior vantagem competitiva (BARBOSA; CINTRA, 2012, p. 57; PRAHALAD; HAMMEL, 1995, p. 27);
- **Relacionamentos:** as inovações e tecnologias são mais prováveis de se concretizarem pela colaboração do que a partir do trabalho individual de uma organização (TERRA, 2007, p. 221; LASAGNI, 2012, p. 310). A abertura de empresa a relacionamentos em seu meio, apesar de ser um processo delicado, permite a criação de conhecimento crucial para a inovação (LASAGNI, 2012, p. 329);
- **Infraestrutura tecnológica:** o uso da tecnologia permite com que a organização diminua o tempo de desenvolvimento e aumente os lucros em longo prazo durante o ciclo de vida da inovação (ABECASSIS-MOEDAS; BANGHOZI, 2012, p. 407). O uso de estratégias e aplicações tecnológicas se relacionam positivamente com a inovação (YU, *et al.*, 2013, p. 2513; YIKDIZ, *et al.*, 2013, p. 598);

- Mensuração: considerando que se pode gerir melhor aquilo que se pode medir, seria contra produtivo não levar em consideração os aspectos da mensuração de resultados no desenvolvimento da inovação (CARRER, *et al.*, 2010, p. 17; LICHTENTHALER, 2011, p. 85; RENNING, 2000, p. 320; CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011, p. 11);
- Aprendizado: mudanças constantes estão invariavelmente associadas aos desafios de aprendizagem (TERRA, 2007, p. 35), e o aprendizado entre indivíduos e organização é que leva à inovação organizacional que pode ser a real fonte de vantagem competitiva sustentável (LIAO, *et al.*, 2012, p. 52-53). Organizações orientadas ao aprendizado são aquelas que também apresentam desempenho superior movida por sua capacidade de inovar (RUBERA; KIRCA, 2012, p. 141).

Estas dimensões são confrontadas com resultados inovadores, expressos no modelo pelos seguintes elementos:

- Produtos/serviços percebidos como inovadores pelo mercado (FREITAS, *et al.*, 2011, p. 100; AUTANT-BERNARD, *et al.*, 2010, p. 204; UZKURT, *et al.*, 2012, p. 12); quantidade de novos produtos lançados em relação aos concorrentes (BROCKMAN; JONES; BECHERER, 2012, p. 445; RUBERA; KIRCA, 2012, p. 134) e; participação das receitas de novos produtos na receita total da empresa, em relação ao setor (OKE; WALUMBWA; MYERS, 2012, p. 280; DABLA-NORRIS; KERSTING; VERDIER, 2012, p. 2012);
- Avanços organizacionais surgidos a partir de sugestões recebidas (REMNELAND-WIKHAMN; WIKHAMN, 2011, p. 288; CORAL; OGLIARI; ABREU, 2008, p. 195); rapidez na alteração de métodos de produção, em relação à concorrência (DABLA-NORRIS; KERSTING; VERDIER, 2012, p. 431) e; melhorias significativas em parâmetros de processos, como qualidade, custo, tempo de desenvolvimento, confiabilidade e capacidade (DABLA-NORRIS; KERSTING; VERDIER, 2012, p. 431; CEPEDA-CARRION; CEGARRA-NAVARRO; JIMENEZ-JIMENEZ, 2012, p. 117).

É importante destacar que o modelo apresentado limita-se à avaliação das dimensões internas que estão sob o controle da organização, e que interagem para criar e reforçar um ambiente de estímulo à inovação.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa emprega análises quantitativas bivariada (com o intuito de avaliar a existência de relações entre faturamento, número de funcionários e setor econômico, nas dimensões do modelo de inovatividade) e multivariada (para determinar a efetividade do modelo em encontrar a relação entre as dimensões da inovatividade e o desempenho inovador), a partir do seguinte protocolo:

Quadro 1 – Protocolo de análise.

Etapa	Objetivos	Procedimentos	Suporte
1ª	Avaliar a confiabilidade interna dos conjuntos de questões submetidas aos respondentes.	Alfa de Cronbach.	Cooper e Schindler (2003, p. 187).
2ª	Fornecer uma visão geral das características das empresas em relação a aspectos organizacionais.	Estatística descritiva (médias, desvios padrão, frequências).	Cooper e Schindler (2003, p. 187), Hair Jr, <i>et al.</i> (2005, p. 373)
3ª	Avaliar a relação entre as variáveis de controle (faturamento, número de funcionários e setor econômico) e as variáveis que compõem o modelo.	H de Kruskal-Wallis	Maroco (2003, p. 175-181), Pestana e Gageiro (2005, p. 444-461)
4ª	Categorizar as variáveis que representam o modelo.	Frequência percentual.	Barbosa, Bezerra e Bortolucci (2013, p. 121)
5ª	Determinar o número de dimensões a serem analisadas.	Autovalores e inércia.	Carvalho (2008, p. 54)
6ª	Avaliar a confiabilidade do conjunto de variáveis escolhidas para serem representadas nas dimensões.	Alfa de Cronbach médio dos autovalores médios.	Maroco e Garcia-Marques (2006, p. 73), Carvalho (2008, p. 54)
7ª	Avaliar a variância explicada para as dimensões.	Percentual da inércia de cada dimensão em relação ao total das inércias.	Fávero <i>et al.</i> (2009, p. 288)
8ª	Visualizar a distribuição do conjunto de pontos das categorias.	Gráfico da quantificação das categorias.	Fávero <i>et al.</i> (2009, p. 288) e Carvalho (2008, p. 54)
9ª	Visualizar a distribuição das categorias.	Gráfico das medidas de discriminação.	Carvalho (2008, p. 80-81)
10ª	Avaliar a intensidade de associação das categorias.	Coefficiente de correlação de Pearson.	Field (2009, p. 140-142)

Fonte: Os autores (2014).

Empregou-se questionário disponibilizado de forma eletrônica, composto de questões extraídas integralmente do modelo de Quandt, Ferraresi e Bezerra (2013, p. 7-8), acrescidas de questões de natureza nominal referentes ao faturamento (BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO, 2010-2011, p. 1), número de funcionários (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011, p. 27) e setor econômico (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2004, p. 1).

A amostra (não-probabilística, por conveniência), coletada entre 07/04/2014 a 01/06/2014, resultou em 71 respostas válidas, nas quais os respondentes se identificaram como presidentes, diretores, sócios, administradores e gerentes executivos de empresas situadas no Distrito Federal, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os dados obtidos mostram que 28,17% das respostas foram obtidas de empresas com número igual ou inferior a 50 funcionários; 15,49% na faixa situada acima de 50 e abaixo ou igual a 150 funcionários; 8,45% na classe entre 150 e 500; 4,32% na classe entre 500 e 1000 e; 43,66% com um número superior a 1000 funcionários. Em relação ao faturamento, 23,94% das empresas encontraram-se classificadas na faixa igual ou inferior a R\$ 2.400.000,00; 19,72% na classe acima de R\$ 2.400.000,00 e abaixo de R\$ 16.000.000,00; 15,49% entre R\$ 16.000.000,00 e R\$ 90.000.000,00; 5,63% entre R\$ 90.000.000,00 e R\$ 300.000.000,00 e; 35,11%, superior a R\$ 300.000.000,00. Quanto à seção econômica, como as respostas foram formadas por considerável distribuição dos CNAEs, optou-se por agrupá-las em comércio, indústria e serviços, sendo que 2,8% foram classificadas como, exclusivamente, comércio; 23,9% em indústria e; 73,2% em serviços.

As respostas mantiveram a coesão encontrada na pesquisa original (QUANDT; FERRARESI; BEZERRA, 2013, p. 9), apresentando valores entre 0,86 a 0,935 para o alfa de Cronbach, indicando elevada confiabilidade no agrupamento das dimensões da inovatividade presentes no instrumento de pesquisa. Neste sentido, as respostas indicam o quanto cada dimensão é percebida na organização, com resultados variando de 0 a 100. A dimensão de Estratégia obteve uma média de 65, com desvio padrão de 27,2; Liderança, com média de 63,7 e desvio padrão de 27,6; Cultura, 64,7 de média e 26,7 de desvio padrão; Estrutura organizacional, com 64,3 e 27,1; Processos, 57,7 e 28,7; Recursos humanos, 56,5 e 29,3; Relacionamentos, 56,1 e 29,4; Infraestrutura tecnológica, 61,8 e 26,8; Mensuração, com média de 55 e desvio padrão de 29,5 e; Aprendizagem, com 62 de média e 26,5 de desvio padrão. Em relação ao desempenho inovador, as respostas indicam uma média de 60,6 (com desvio padrão de 27,6) para produtos e serviços inovadores e; 60,3 (com desvio padrão de 27) para novos processos.

Como as variáveis das dimensões da inovatividade, bem com as de desempenho inovador, não apresentaram uma distribuição aproximada à normal (a variável mais próxima à distribuição normal foi a de “Produtos inovadores em relação à concorrência”, na qual o teste de Kolmogorov-Smirnov trouxe como resultados  $KS(71) = 0,105$ ,  $p\text{-valor} < 0,05$ ), empregou-se o teste H de Kruskal-Wallis para a avaliação da existência de grupos formados pelas características das empresas em relação às dimensões da inovatividade.

Assim sendo, verificou-se que as empresas não se diferenciam pela seção econômica (o valor que mais se aproximou de uma distinção foi aquele relacionado à Cultura com  $H(2) = 4,55$ ,  $p\text{-valor} < 0,103$ ). Em relação ao faturamento, apenas a dimensão de Mensuração apresentou diferenças ( $H(2) = 9,5$ ,  $p\text{-valor} < 0,05$ ), sendo que estas foram encontradas nas empresas de faturamento acima de R\$ 90.000.000,00 e igual ou inferior a R\$ 300.000.000,00, na qual a média obtida foi 45,38% maior do que naquelas que faturam valores iguais ou inferiores a R\$ 2.400.000,00; 38,79% nas acima de R\$ 2.400.000,00 e abaixo de R\$ 16.000.000,00; 35,29% naquelas entre R\$ 16.000.000,00 e R\$ 90.000.000,00 e; 30% nas empresas que afirmaram faturar acima de R\$ 300.000.000,00 ao ano. Já diferenças foram encontradas quanto ao número de colaboradores, especificamente nas dimensões de Liderança ( $H(4) = 10,239$ ,  $p\text{-valor} < 0,037$ ), Cultura ( $H(4) = 15,054$ ,  $p\text{-valor} < 0,005$ ) e, Estrutura organizacional ( $H(4) = 20,799$ ,  $p\text{-valor} < 0,000$ ) e podem ser visualizadas no quadro a seguir:



Quadro 2 – Diferenças entre número de colaboradores e dimensões.

Porte	Liderança		Cultura		Estrutura	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio
≤ 50	75,47	4,94	79,63	3,80	81,60	3,49
≤ 150 e > 50	59,36	6,79	64,36	5,15	66,0	5,96
≤ 500 e > 150	58,86	9,99	61,35	9,49	52,66	8,22
≤ 1000 e > 500	41,63	21,08	50,50	20,64	54,0	18,03
> 1000	60,6	3,91	57,22	4,14	55,80	3,48

Fonte: Os autores (2014).

Nota-se que a média obtida para a Liderança, nas empresas de menor porte, é, pelo menos, 19,63% do que nas demais; também nestas organizações, a média para a dimensão de Cultura é, no mínimo, 19,22% maior do que nas outras empresas e; a média para a Estrutura organizacional, as empresas com 50 ou menos funcionários, é, ao menos, 19,12% maior do que nas demais.

Verificado este aspecto, parte-se para a avaliação das dimensões da inovatividade a partir de um método distinto daquele originalmente empregado. Como as respostas não atenderam ao pressuposto paramétrico de normalidade optou-se pela análise categórica de correspondência múltipla. Inicialmente, as dimensões de inovatividade foram categorizadas em três grupos, igualmente divididos entre os terços mais elevados, menos elevados e, intermediários, para as frequências percentuais obtidas na amostra. Como o objetivo da análise de correspondência múltipla é distribuir as variáveis em um espaço dimensional, é necessário estabelecer o número de eixos que irão compor este espaço. O número máximo de eixos, obtido a partir da diferença entre os números de categorias ativas e variáveis sem não-respostas, indica um total de 11. No intuito de reduzir este número para uma quantidade mais facilmente visualizável, optou-se por verificar as diferenças entre os autovalores – mostradas no quadro a seguir:

Quadro 3 – Autovalores e inércias dos eixos.

Eixos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Autovalor	7,536	3,854	1,728	1,314	1,143	1,007	0,975	0,839	0,756	0,642	0,596
Inércia	0,629	0,317	0,141	0,117	0,101	0,090	0,080	0,069	0,065	0,06	0,055

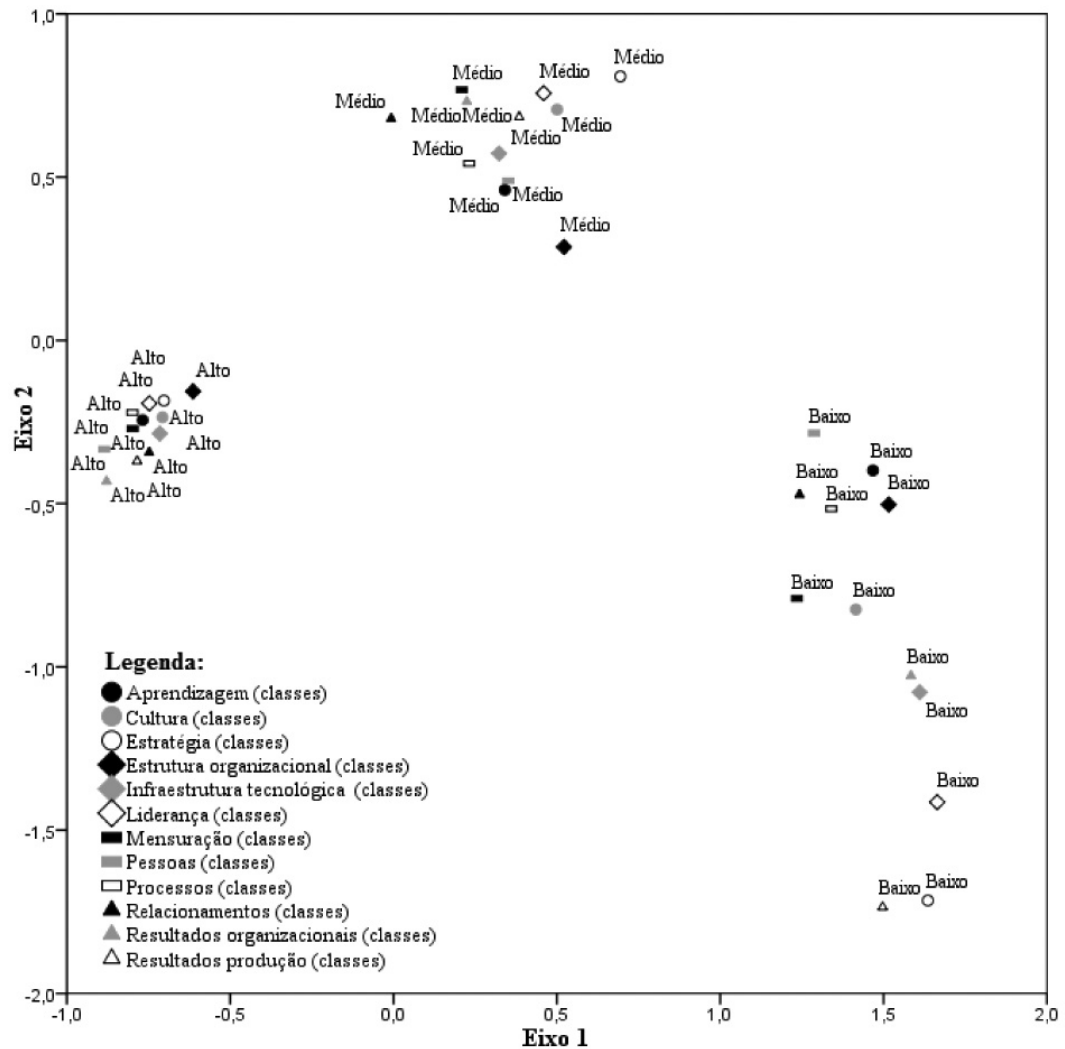
Fonte: Os autores (2014).

Nota-se que somente os dois primeiros eixos explicam mais da metade (54,9%) da inércia total dos eixos - o que expressa a relevância da adoção da distribuição das dimensões da inovatividade e o resultado inovador em dois eixos. Além disto, a escolha por dois eixos é confirmado pelo alfa de Cronbach, pelo qual o primeiro eixo obtém 0,941 e o segundo, 0,748, indicando, no mínimo, boa confiabilidade no agrupamento das variáveis em cada eixo.



Desta forma, as dimensões categorizadas podem ser dispostas conforme mostrado na figura a seguir:

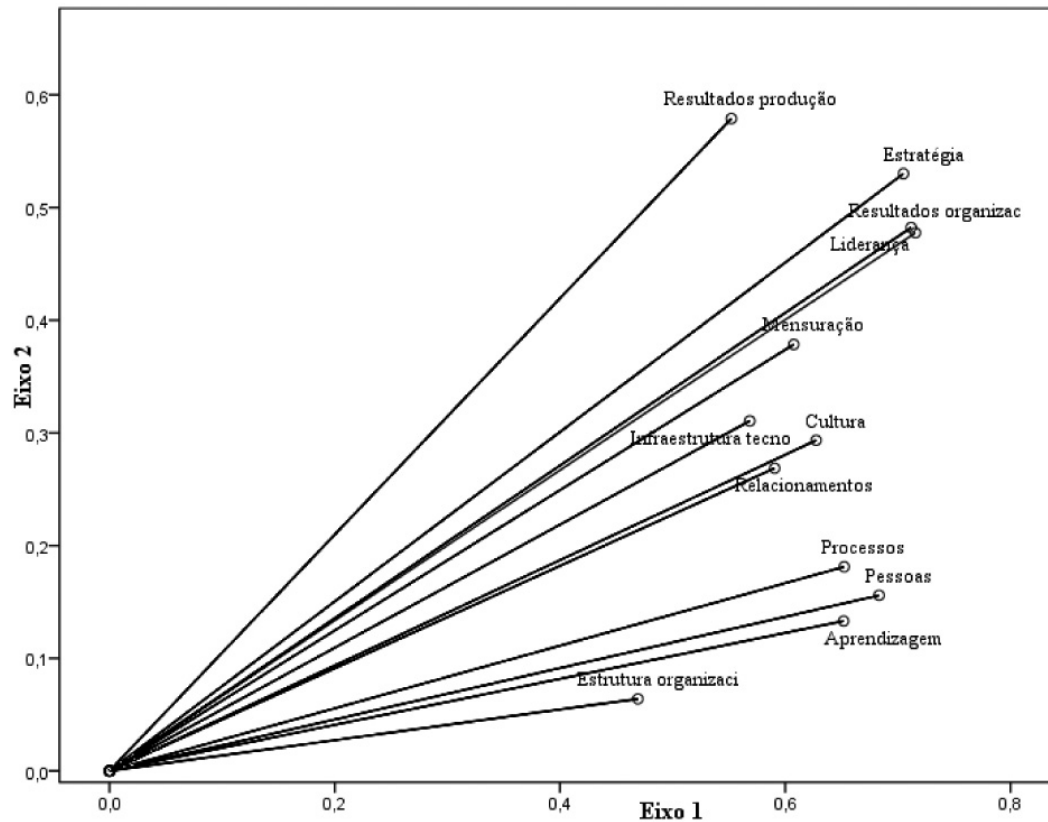
Figura 1 – Categorias.



Fonte: Os autores (2014).

A ausência de relação explícita entre os grupos compostos pelas classes referentes às dimensões de inovatividade e desempenho inovador, é confirmada pelas medidas de discriminação - responsáveis por expressar a variância de cada variável disposta nos eixos, destacando, portanto, aquelas que contribuem em cada eixo (valores mais próximos ao zero indicam que a variável não discrimina os objetos de forma adequada). A figura a seguir mostra a distribuição espacial das medidas de discriminação entre os eixos analisados:

Figura 2 – Medidas de discriminação.



Fonte: Os autores (2014).

Os resultados expressos na Figura 2 mostram que os resultados inovadores em termos de produtos/serviços e em processos, bem como as dimensões de Estratégia e Liderança apresentam elevada associação entre si. Por outro lado, nota-se que as dimensões de Processos, Pessoas, Aprendizagem e Estrutura organizacional são menos determinantes que as demais dimensões.

A formação de agrupamentos entre a percepção das dimensões de inovatividade e os resultados inovadores pode ser confirmada pelos coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis transformadas, mostrados no quadro a seguir:

Quadro 4 – Correlações.

	Estratégia	Liderança	Cultura	Estrutura	Processos	Pessoas	Relac.	Infra.	Medidas	Aprend.	Resultados Produção
Liderança	0,758	1,000	0,710	0,608	0,599	0,568	0,629	0,577	0,612	0,630	0,568
Cultura	0,654	0,710	1,000	0,729	0,484	0,584	0,561	0,505	0,436	0,643	0,674
Estrutura	0,607	0,608	0,729	1,000	0,455	0,531	0,443	0,371	0,418	0,505	0,477
Processos	0,668	0,599	0,484	0,455	1,000	0,699	0,634	0,568	0,688	0,658	0,557
Pessoas	0,658	0,568	0,584	0,531	0,699	1,000	0,695	0,601	0,666	0,620	0,541
Relac.	0,533	0,629	0,561	0,443	0,634	0,695	1,000	0,537	0,524	0,569	0,448
Infra.	0,585	0,577	0,505	0,371	0,568	0,601	0,537	1,000	0,676	0,566	0,536
Medidas	0,650	0,612	0,436	0,418	0,688	0,666	0,524	0,676	1,000	0,592	0,487
Aprend.	0,618	0,630	0,643	0,505	0,658	0,620	0,569	0,566	0,592	1,000	0,571
Result. Prod.	0,589	0,568	0,674	0,477	0,557	0,541	0,448	0,536	0,487	0,571	1,000
Result. Org.	0,634	0,733	0,573	0,428	0,641	0,676	0,714	0,643	0,641	0,683	0,634

Fonte: Os autores (2014).

Os resultados mostrados no Quadro 4 indicam que os resultados de inovação apresentam elevadas correlações com todas as dimensões da inovatividade, confirmando assim a capacidade do modelo em representá-los. Além disto, destacam-se as dimensões de Liderança e Pessoas, pela elevada associação com as outras dimensões. Por outro lado, a dimensão de Estrutura organizacional foi aquela que registrou as menores correlações com as demais.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, há que se destacar que os objetivos da presente pesquisa foram atingidos, ao se (1) replicar o modelo em nova amostra e analisar os resultados a partir de uma abordagem distinta (análise de correspondência múltipla) e, (2) avaliar o impacto das variáveis de faturamento, número de funcionários e setor econômico sobre a capacidade do modelo em explicar a inovação nas empresas. Os resultados mostram que o modelo originalmente proposto apresenta adequada estabilidade em seu propósito - visto que abordagens analíticas distintas trazem resultados similares. Além disto, na amostra obtida, verificou-se que independentemente da seção econômica, os fatores de faturamento e número de funcionários mostram-se associados à média de algumas dimensões percebidas (Mensuração para faturamento e; Liderança, Cultura e Estrutura organizacional, para número de funcionários).

Seja como for, é necessário reconhecer que a pesquisa apresenta limitações. Uma delas é o reduzido número de empresas composta pela amostra, bem como o fato de terem sido escolhidas por conveniência, que impede a generalização dos resultados. Além disto, não foi possível assegurar que a percepção dos respondentes reflete a real capacidade das empresas em inovar - apesar do cuidado tomado em levar o questionário a níveis de, no mínimo, alta gerência. Também, entende-se como limitação (esta inerente ao modelo empregado) o fato dos elementos da inovatividade e do desempenho inovador serem avaliados a partir da percepção dos respondentes - que podem ser enviesadas em função de condições situacionais.

As próprias limitações sugerem pesquisas futuras que devem levar em consideração os seguintes aspectos: (1) trabalhar com amostras representativas de algum segmento econômico, no intuito de poder generalizar os resultados; (2) aprimorar o modelo de forma que o mesmo possa expressar o impacto das dimensões de inovatividade em explicar o desempenho inovador a partir de resultados quantitativos dos vários processos organizacionais - o que iria minimizar vieses causados pela percepção momentânea de algum respondente. No mínimo, sugere-se verificar a possibilidade do emprego de variáveis que possam ser obtidas tanto em sua forma quantitativa, quanto qualitativa.

De maneira geral, é possível evidenciar que estes resultados possam contribuir para a academia na medida em que busca avançar na consolidação de um modelo teórico proposto, de forma a estabelecer as bases nas quais a inovatividade possa vir a ser um campo de estudo. Para as empresas, o presente estudo fornece relações e subsídios para melhor entendimento dos elementos organizacionais que mostram-se mais (ou menos) associados aos resultados inovadores.

## REFERÊNCIAS

ABECASSIS-MOEDAS, C.; BANGHOZI, P.-J. Efficiency and Innovativeness as Determinants of Design Architecture Choices. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 3, p. 405-418, 2012.

AKGÜN, A. E.; KESKIN, H.; BYRNE, J. The role of organizational emotional memory on declarative and procedural memory and firm innovativeness. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 3, p. 432-451, 2012.

AUTANT-BERNARD, C.; CHALAYE, S.; MANCA, F.; MORENO, R.; SURINACH, J. Measuring the adoption of innovation: a typology of EU countries based on the Innovation Survey. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, v. 23, n. 3, p. 199-222, 2010.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. **Porte de empresa**, 2010-2011. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/porte.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/porte.html)>. Acesso em: 11 mar. 2014.

BARBOSA, A. C. Q.; CINTRA, L. P. Inovação, Competências e desempenho organizacional: articulando construtos e sua operacionalidade. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 4, n. 1, p. 31-60, 2012.

BARBOSA, S. R.; BEZERRA, C. A.; ESPEJO, M. M. S. B. Relações entre a intensidade de atividades de Gestão do Conhecimento, tempo de existência, número de clientes e localização geográfica de organizações de assessoramento empresarial: um estudo em empresas paranaenses. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 8, n. 2, p. 115-130, 2013.

BRIKINSHAW, J.; HAMEL, G.; MOL, M. J. Management innovation. **Academy of Management Review**, v. 33, n. 4, p. 825-869, 2006.

BROCKMAN, B. K.; JONES, M. A.; BECHERER, R. C. Customer orientation and performance in small firms: examining the moderating influence of risk-taking, innovativeness, and opportunity focus. **Journal of Small Business Management**, v. 50, n. 3, p. 429-446, 2012.

- BROCKMAN, B. K.; JONES, M. A.; BECHERER, R. C. Customer orientation and performance in small firms: examining the moderating influence of risk-taking, innovativeness, and opportunity focus. **Journal of Small Business Management**, v. 50, n. 3, p. 429-446, 2012.
- CARRER, C. D. C.; PLONSKI, G. A.; CARRER, C. R. O.; OLIVEIRA, C. E. L. Innovation and entrepreneurship in scientific research. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 17-25, 2010.
- CARVALHO, H. **Análise multivariada de dados qualitativos**. 1. ed. Lisboa: Sílabo, 2008.
- CARVALHO, H.; REIS, D. R.; CAVALCANTE, M. B. **Gestão da Inovação**. Curitiba: Aymar, 2011.
- CEPEDA-CARRION, G.; CEGARRA-NAVARRO, J. G.; JIMENEZ-JIMENEZ, D. The effect of absorptive capacity on innovativeness: context and information systems capability as catalysts. **British Journal of Management**, v. 23, n. 1, p. 110-129, 2012.
- CHESBROUGH, H. Open Innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. *In*: CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Open Innovation: researching a new paradigm**. Oxford: Oxford University Press, p. 1-27, 2006.
- CONDE, M. V. F.; ARAÚJO-JORGE, T. C. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 3, p. 727-741, 2003.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em Administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A. F. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2008.
- DABLA-NORRIS, E.; KERSTING, E. K.; VERDIER, G. Firm productivity, innovation, and financial development. **Southern Economic Journal**, v. 79, n. 2, p. 422-449, 2012.
- LUQUE, M. S.; WASHBURN, N. T.; WALDMAN, D. A.; HOUSE, R. J. Unrequited profit: how stakeholder and economic values relate to subordinates' perceptions of leadership and firm performance. **Administrative Science Quarterly**, v. 53, n. 4, p. 626-654, 2008.
- DOTZEL, T.; SHANKAR, V.; BERRY, L. L. Service innovativeness and firm value. **Journal of Marketing Research**, v. 50, n. 2, p. 259-276, 2013.
- FÁVERO, L. P. L.; BELFIORE, P. P.; CHAN, B. L.; SILVA, F. L. **Análise de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- FREITAS, I. M. B. CLAUSEN, T.; FONTANA, R.; VERSPAGEN, B. Formal and informal external linkages and firms' innovative strategies: a cross-country comparison. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 21, p. 19-119, 2011.
- HAIR JUNIOR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa CNAE. **Comissão Nacional de Classificação**, 2004. Disponível em: <<http://www.cnae.ibge.gov.br>>. Acesso em: 1 nov. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas do cadastro central de empresas 2009**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. p. 174.

LASAGNI, A. How can external relationships enhance innovation in SMEs? New evidence for Europe. **Journal of Small Business Management**, v. 52, n. 2, p. 310-339, 2012.

LIAO, S. H.; CHANG, W. J.; HU, D. C.; YUEH, Y. L. Relationships among organizational, culture, knowledge acquisition, organizational learning, and organizational innovation in Taiwan's banking and insurance industries. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 23, n. 1, p. 52-70, 2012.

LICHTENTHALER, U. Open innovation: past research, current debates, and future directions. **Academy of Management Perspectives**, v. 25, n. 1, p. 75-93, 2011.

MAROCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**. 2. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2003.

MAROCO, J.; GARCIA-MARQUES, T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? **Laboratório de Psicologia**, v. 4, n. 1, p. 65-90, 2006.

OKE, A.; WALUMBWA, F. O.; MYERS, A. Innovation strategy, human resource policy, and firms' revenue growth: the roles of environmental uncertainty and innovation performance. **Decision Sciences**, v. 43, n. 2, p. 273-302, 2012.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. **Oslo Manual**. 3rd ed. [S.l.]: OECD Publishing, 2005. 166 p.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para Ciências Sociais**. 4. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2005.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**. 20. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

QUANDT, C. O. Redes de cooperação e inovação localizada: estudo de caso de um arranjo produtivo local. **Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 1, p. 144-160, 2012.

QUANDT, C. O.; FERRARESI, A. A.; BEZERRA, C. A. 10 dimensões da inovatividade e seus impactos no desempenho inovador. In: XXXVII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 37, 2013, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2013. p. 1-17.

QUINN, R. E.; FAERMAN, S. R.; THOMPSON, M. P.; MCGRATH, M. R.; SAINT CLAIR, L. S. **Competências Gerenciais: a abordagem de valores concorrentes na gestão**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

REMNELAND-WIKHAMN, B.; WIKHAMN, W. Open innovation climate measure: the introduction of a validated scale. **Creativity and innovation management**, v. 20, n. 4, p. 284-295, 2011.

RENNINGS, K. Redefining innovation: eco-innovation research and the contribution from ecological economics. **Ecological Economics**, v. 32, n. 2, p. 319-332, 2000.

- ROLIK, Y. A. A complex approach to evaluating the innovation strategy of a Company to determine its investment attractiveness. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 99, p. 562-571, 2013.
- RUBERA, G.; KIRCA, A. H. Firm innovativeness and its performance outcomes: a meta-analytic review and theoretical integration. **Journal of Marketing**, v. 76, n. 3, p. 130-147, 2012.
- SAWANG, S.; UNSWORTH, K. L. A model of organizational innovation implementation effectiveness is small to medium firms. **International Journal of Innovation Management**, v. 15, n. 5, p. 989-1011, 2011.
- SEVERO, E. A.; GUIMARÃES, J. C. F.; DORION, E. C. H.; CRUZ, M.; PEREIRA, A. Estrutura organizacional das empresas inovadoras no Brasil. **Espacios**, v. 33, n. 11, p. 1-5, 2012.
- SHEU, D. D.; LEE, H. K. A proposed process for systematic innovation. **International Journal of Production Research**, v. 49, n. 3, p. 847-868, 2011.
- TAJEDDINI, K.; TRUEMAN, M.; LARSEN, G. Examining the effect of market orientation on innovativeness. **Journal of Marketing Management**, v. 22, n. 5-6, p. 529-551, 2006.
- TERRA, J. C.; RIJNBACH, C. V.; BARROSO, A. Gestão de Portfólio: O Desafio do alinhamento estratégico. In: TERRA, J. C. C. (Org.). **Inovação: quebrando paradigmas para vencer**. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 65-73.
- TERRA, J. C. C. Colaboração em P&D: as fronteiras emergentes da inovação. In: TERRA, J. C. C. (Org.). **Inovação: quebrando paradigmas para vencer**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- TERRA, J. C. C. Dez práticas para a produção de novos conhecimentos. In: TERRA, J. C. C. (Org.). **Inovação: quebrando paradigmas para vencer**. São Paulo: Saraiva, p. 33-39, 2007.
- TERRA, J. C. C. Processos de Inovação. In: TERRA, J. C. C. (Org.). **Inovação: quebrando paradigmas para vencer**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- UZKURT, C.; KUMAR, R.; KIMZAN, H. S.; SERT, H. The impact of environmental uncertainty dimensions on organisational innovativeness: an empirical study on SMEs. **International Journal of Innovation Management**, v. 16, n. 2, 2012.
- VACCARO, I. G.; JANSEN, J. J. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Management innovation and leadership: the moderating role of organizational size. **Journal of Management Studies**, v. 49, n. 1, p. 28-51, 2012.
- WANG, C. L.; AHMED, P. K. The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. **European Journal of Innovation Management**, v. 7, n. 4, p. 303-313, 2004.
- YIKDIZ, O. BOZKURT, O. Ç.; KALKAN, A.; AYCI, A. The Relationships Between Technological Investment, Firm Size, Firm Age and The Growth Rate of Innovational Performance. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 99, p. 590-599, 2013.
- YU, Y. DONG, X. Y.; SHEN, K. N.; KHALIFA, M.; HAO, J. X. Strategies, technologies, and organizational learning for developing organizational innovativeness in emerging economies. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 12, p. 2507-2514, 2013.



