



Revista de Administração da Unimep

E-ISSN: 1679-5350

gzograzian@unimep.br

Universidade Metodista de Piracicaba  
Brasil

Glauber Cavalcante dos Santos, José; Diógenes Góis, Alan; Dias Pedro Rebouças, Sílvia  
Maria; da Silva Filho, José Carlos Lázaro

EFEITOS DA INOVAÇÃO NO DESEMPENHO DE FIRMAS BRASILEIRAS:  
RENTABILIDADE, LUCRO, GERAÇÃO DE VALOR OU PERCEPÇÃO DO MERCADO?

Revista de Administração da Unimep, vol. 14, núm. 3, septiembre-diciembre, 2016, pp.  
165-193

Universidade Metodista de Piracicaba  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273749459007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## **EFEITOS DA INOVAÇÃO NO DESEMPENHO DE FIRMAS BRASILEIRAS: RENTABILIDADE, LUCRO, GERAÇÃO DE VALOR OU PERCEPÇÃO DO MERCADO?**

### ***EFFECTS OF INNOVATION IN BRAZILIAN FIRMS PERFORMANCE: PROFIABILITY, INCOME, VALUE CREATION OR MARKET PERCEPTION?***

José Glauber Cavalcante dos Santos (UFC) [jglauber\\_cont@hotmail.com](mailto:jglauber_cont@hotmail.com)

Alan Diógenes Góis (UFC) [alandgois@hotmail.com](mailto:alandgois@hotmail.com)

Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças (UFC) [smdpdro@gmail.com](mailto:smdpdro@gmail.com)

José Carlos Lázaro da Silva Filho (UFC) [lazaro.ufc@gmail.com](mailto:lazaro.ufc@gmail.com)

Endereço Eletrônico deste artigo: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/regen/editor/submissionEditing/967>

---

#### **Resumo**

O estudo tem como objetivo geral analisar os efeitos da inovação, medida pelos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), denominados como atividades *exploration*; e Ativos Intangíveis de Inovação (AII), como patentes, ativos intangíveis em desenvolvimento, *goodwill*, fórmulas e *Know-how* tecnológico, denominados como atividade *exploitation*, no desempenho de firmas brasileiras. Essa condição de análise se apoia nas bases teóricas que a *Resource-Based View* (RBV) proporciona, devido à prerrogativa da construção de vantagens competitivas a partir de recursos singulares, adquiridos ou construídos, que a empresa possui. O desempenho foi condicionado à inovação sob quatro perspectivas: rentabilidade, lucratividade, criação de valor e percepção do mercado sobre o preço das ações da empresa. Recorreu-se à pesquisa descritiva, munida de bases documentais, com abordagem quantitativa dos dados. A amostra definitiva abrangeu 76 empresas que divulgaram seus investimentos em atividades de P&D em Notas Explicativas alusivas às Demonstrações Financeiras Padronizadas nos anos-base de 2011 e 2012. A avaliação dos efeitos da inovação no desempenho percorreu dois trajetos. Primeiro, foram realizados Testes de Mann-Whitney, que compararam as médias de desempenho, nas quatro perspectivas, entre empresas mais inovadoras e menos inovadoras, segundo os investimentos em P&D e AII. Seguinte, foram edificados modelos de Regressão Linear Múltipla com intenção de se examinar o impacto das medidas de inovação junto às quatro métricas de desempenho. Os resultados encontrados sinalizaram como que o tipo de inovação pode interferir de diferentes formas no desempenho. Adicionalmente, eles ainda evidenciaram que a perspectiva do desempenho da firma é uma

**Revista de Administração da UNIMEP – v.14, n.2, Setembro/Dezembro – 2016. Página 165**

variável importante à análise dos reflexos da inovação na *performance* empresarial. Observou-se que as médias de desempenho, em termos de lucro e criação de valor, eram superiores em empresas mais inovadoras, em detrimento das firmas menos inovadoras, sob o critério do investimento em P&D; tomando como critério de classificação o investimento em AII, obteve-se que empresas mais inovadoras dispuseram de maior desempenho, em termos de percepção de mercado. Todavia, na análise de influência, percebeu-se que os tipos de inovação, P&D e AII, afetavam negativamente o desempenho na perspectiva do resultado. A medida de inovação *exploration* dispôs de impacto maior no desempenho que a medida de inovação *exploitation*. Apenas o investimento em P&D afetava a criação de valor, também de maneira negativa. Conclui-se, nesta pesquisa, que no curto prazo, a inovação pode não se mostrar benéfica ao desempenho das empresas, mas que ela é capaz de agregar alguma vantagem competitiva às empresas em se tratando de desempenho.

**Palavras-chave:** Inovação. Pesquisa e Desenvolvimento. Ativos Intangíveis de Inovação. Desempenho.

### Abstract

The study has as main objective to analyze the effects of innovation, measured by Research and Development (R&D) investments, termed as exploration activities; and Intangible Assets of Innovation (IAI), such as patents, intangible assets under development, goodwill, formulas and technological Know-how, termed as exploitation activity, in performance of Brazilian firms. This analysis condition relies on theoretical grounds that the Resource-Based View (RBV) provides, due to the prerogative of creating competitive advantages from singular resources that the company owns, acquired or constructed. The performance was conditioned on innovation from four perspectives: profitability, income, value creation and market perception of the price of the company shares. Descriptive and archival research with quantitative data approach was used. The definitive sample covered 76 companies that disclosed their R&D investments activities in Notes alluding to the Financial Statements in the reference years 2011 and 2012. The assessment of the effects of innovation in performance come two paths. First, they were performed Mann-Whitney test, comparing the average performance in the four perspectives from more innovative and less innovative companies, according to R&D investments and IAI. Second, they were built models of

Multiple Linear Regression with intention to examine the impact of innovative measures along the four performance metrics. The results signaled how the type of innovation can interfere in different ways in performance. In addition, they also showed that the perspective of the firm's performance is an important variable to analyze the consequences of innovation in business performance. It was observed that the average performance, in terms of income and value creation, were superior in most innovative companies in detriment of less innovative firms, under the criterion of R&D investments; taking as a criterion for investment in IAI classification, it was found that the most innovative companies were given greater performance in terms of market perception. However, the analysis of influence, it was noted that the types of innovation, R&D and IAI, negatively affected the performance in income perspective. The measure of exploration innovation shown greater impact on performance than the measure of exploitation innovation. Only R&D investment was affected value creation, also in a negative way. It concludes that, in the short term, innovation may not be beneficial to firm performance, but it is able to add a competitive advantage to companies when it comes to performance.

**Keywords:** Innovation. Research and Development. Intangibles Assets of Innovation. Performance.

Artigo recebido em: 15/02/2016

Artigo aprovado em: 10/11/2016

---

## 1 Introdução

Parece consolidada, na literatura pertinente, a ideia de que investimentos direcionados à inovação tendem a conferir à empresa diferenciação e vantagens competitivas sustentáveis que, posteriormente, convertem-se em geração de valor e melhoria de desempenho (ZAHRA, 1996; SAMAD, 2012; SILVEIRA; OLIVEIRA, 2013; SOUZA *et al.*, 2013; TANG; PEE; IJIMA, 2013). A inovação tornou-se um fator vital para a sobrevivência das organizações modernas, atribuindo-se a ela o sucesso organizacional e o crescimento, tida ainda como condutor principal do desenvolvimento econômico (LOW; KALAFUT, 2003; SANTOS *et al.*, 2014).

Schumpeter (1961), menciona que a vantagem real da empresa na condição de detentora da inovação não reside na oportunidade de operar como monopolista, mas, por outro lado, na blindagem obtida ante a desorganização temporária do mercado e, mais ainda, no tempo que ela obtém para desenvolver um plano de longo prazo. Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 30) posicionam-se de maneira incisiva quando afirmam que “sejam quais forem as condições tecnológicas, sociais ou mercadológicas envolvidas, a chave para se criar e manter vantagem competitiva tende a pertencer àquelas organizações que inovam constantemente”.

Todas essas considerações são sustentadas pela visão da firma baseada em recursos (*Resource-Based View of The firm* – RBV). Nessa teoria, salienta-se a concepção de que existem recursos próprios da empresa com características específicas que podem corroborar na edificação de uma vantagem competitiva sustentável. Tais recursos correspondem às competências essenciais da firma (idiosincrasia organizacional), condutoras da empresa em direção ao desempenho ideal (PRIEM; BUTLER, 2001). Para esta pesquisa, especificamente, discute-se o efeito da inovação no desempenho de firmas brasileiras.

Apesar disso, as pesquisas que examinaram as diferenças (vantagens) ao compararem organizações inovadoras frente àquelas consideradas como não inovadoras, muitas vezes, produziram resultados inconsistentes (DAMANPOUR; WISCHNEVSKY, 2006). Segundo Brito, Brito e Morganti (2009), que corroboram o exposto, embora a relação conceitual entre inovação e desempenho encontre-se solidamente estabelecida, empiricamente os resultados ainda não são conclusivos.

Alguns estudos recentes, como o de Miranda, Gallon e Nogueira (2011) – relacionaram o grau de inovação (grau de intensidade em pesquisa e desenvolvimento - P&D) e o desempenho econômico das empresas, e Shimizu (2013) – relacionou a inovação e o desempenho, quando este medido pela margem operacional e pela lucratividade, não encontraram relação entre a inovação e o desempenho. Em sentido oposto, porém, Kayo, Patrocínio e Martin (2009), observaram que empresas intensivas em inovação (ou intangível-intensivas), com capital próprio predominante, possuem maior potencial na criação de valor.

Uma possível explicação para as divergências observadas relaciona-se à dificuldade na mensuração da inovação, bem como, à complexidade inerente ao construto desempenho, como é visto nesses estudos (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009). Neste sentido, Matitz e Bulgacov (2011) destacam, justamente, a multidimensionalidade que incorpora o conceito

desempenho organizacional, o que suscita uma perspectiva abrangente de análise deste construto.

A inserção da empresa em um ambiente de hipercompetitividade funciona como imperativo, pois ela deve cada vez mais investir em inovação, almejando a sua sobrevivência no mercado (FREEMAN; SOETE, 2008). Contribuindo, Carvalho (2009) reforça ser necessário direcionar recursos mais pesadamente à inovação (P&D) do que os concorrentes.

Nesse sentido, investigar os possíveis reflexos da inovação no desempenho das firmas brasileiras, levando-se em conta as dificuldades na mensuração da inovação e os múltiplos aspectos do desempenho organizacional, consolida-se como a problemática desta pesquisa. Mais além, vê-se a utilização da RBV, principal subsídio teórico, portanto, demonstrando-se como apropriada a esta investigação, pois viabiliza a compreensão de como recursos e capacidades, específicas da empresa (a inovação), podem afetar seu desempenho (BARNEY, 1996). A inovação tem como objetivo atingir novos produtos e novos mercados e a RBV pode ser útil na solução dessa questão (PRIEM; BUTLER, 2001).

Logo, ressaltando-se o caráter inconcluso das pesquisas que procuraram estabelecer empiricamente elo entre os construtos principais desta proposta (inovação e desempenho), o estudo em questão tem como objetivo geral analisar os efeitos da inovação, medida pelos investimentos em P&D e ativos intangíveis de inovação, no desempenho de firmas brasileiras, sob uma abordagem multidimensional, suportada a análise pela RBV. Para consecução da meta estabelecida nesta proposta de pesquisa, foram elencados como objetivos específicos os seguintes: (i) caracterizar os investimentos em P&D e em ativos intangíveis de inovação realizados pelas empresas; (ii) traçar o desempenho das empresas nas seguintes dimensões: rentabilidade, lucratividade, geração de valor e percepção do mercado; (iii) apontar semelhanças e diferenças no desempenho das empresas mais e menos inovadoras; (iv) verificar a influência da inovação no desempenho das empresas.

O estudo possui abordagem quantitativa, tomando como amostra todas as empresas listadas na BM&FBovespa que evidenciaram seus investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) nos períodos de 2012 e 2011. Aqui, defende-se a hipótese geral de que a inovação impacta o desempenho das empresas, tendo em vista que a absorção de vantagem competitiva sustentável e, por consequência, a percepção de resultados superiores, é a finalidade dos investimentos relacionados à inovação, apesar de não ser garantido o seu

alcance. Com esta pesquisa espera-se contribuir com o campo de estudos preocupado em examinar os paradigmas inerentes ao construto inovação, em caráter pontual, aqueles que o trataram como fonte de desempenho das firmas, ou seja, como um determinante dos resultados da empresa.

Além do mais, examinar a inovação, em seu caráter estratégico, permite revelar a importância destinada a essa variável organizacional, no ambiente brasileiro, visto que sua utilização crescente vem “demonstrando a importância da produção e assimilação de conhecimento para sua sobrevivência em um ambiente inovativo-competitivo” (PEREIRA; DATHEIN, 2012, p. 139). Outra questão pertinente refere-se ao movimento da adaptação das empresas às exigências de um ambiente (mercado) cada vez mais regido pela atividade de inovação. Como reiteram Freeman e Soete (2008, p. 456) “a sobrevivência e crescimento dependem de sua capacidade de adaptar-se a esse ambiente externo de rápida mudança, e de mudá-lo”. Por fim, lembra-se a investigação dos efeitos da inovação no desempenho das empresas, tendo como suporte a *Resource-Based View of The firm* – RBV, teoria adequada à abordagem. Assim, enumeram-se essas questões como justificativas à realização deste estudo.

## 2 Referencial teórico

### 2.1 Inovação e desempenho empresarial

De acordo com a *Organization for Economic Co-operation and Development* – OECD (2005), a inovação é definida como a implementação de um produto, novo ou significativamente aperfeiçoado, ou um processo, novo método de *marketing*, ou ainda um novo método organizacional nas práticas de negócio, na organização do local de trabalho, ou nas relações externas. A inovação também poderia ser entendida a partir do resultado final por ela alcançado – produto definitivo; ou ainda sob a ótica do seu processo de configuração ou desenvolvimento – investimentos voltados à inovação (LAMENZA; BRESCIANI, 2008).

Mas, por qual motivo precisam as empresas direcionar investimentos à inovação, que tipo de inovação deve ser objetivada pelas empresas, quais os seus benefícios e como eles podem afetar as organizações? Schumpeter (1961) menciona, ao descrever o processo da “destruição criadora”, que a introdução de uma inovação no mercado proporciona uma desordem na concorrência.



Atalay, Anafarta e Sarvan (2013) talvez sejam um pouco mais específicos na resposta a algumas dessas perguntas. Para os autores, a inovação é uma das mais importantes fontes de vantagem competitiva sustentável, por duas razões: (i) conduz melhorias de produtos/processos propiciando avanços contínuos, ajudando na sobrevivência da empresa; (ii) afeta positivamente o seu desempenho em termos de crescimento, eficiência e rentabilidade.

Esses dois pontos são igualmente ressaltados por Terra, Barbosa e Bouzada (2013) ao relacionarem a inovação em produto com a possibilidade de ampliação de vendas e aumento de receitas às empresas, enquanto que a inovação em processos tende a reduzir os custos dos métodos de produção, resultando em aumento da lucratividade.

Mesmo assim, apesar da argumentação favorável, o que se vê nos estudos que tinham como objeto os reflexos no desempenho das organizações decorrentes da inovação é a falta de consenso no tocante aos resultados. Essa controvérsia é explicitada por Santos *et al.* (2014) ao admitirem que o relacionamento entre inovação e desempenho ainda é uma questão em aberto. Damanpour e Wischnevsky (2006), Brito, Brito e Morganti (2009) e Terra, Barbosa e Bouzada (2013) seguem essa mesma posição.

Apesar da contraposição de ideias, é possível compreender os motivos que levam à perspectiva ambidestra acerca dos efeitos da inovação no desempenho. Logo, mesmo quando se faz menção a pesquisas que apontam ser forte a correlação entre desempenho e a inclusão de novos produtos, porque eles “permitem capturar e reter novas fatias de mercado, além de aumentar a lucratividade” nesses mercados, adverte-se que “a inovação contribui de diversas formas” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 25) à organização.

Corroborando o exposto por Tidd, Bessant e Pavitt (2008), Lamenza e Bresciani (2008) explicam que a atividade de inovação pode traduzir-se em novos produtos, menores custos, maior produção, diferenciação e até mesmo em adequação às demandas de clientes da empresa. Essa diversificação de capacidades concede à inovação um papel de destaque no ambiente organizacional contemporâneo.

Em adição, deve-se evidenciar que as inovações perseguidas pelas empresas devem possuir foco em novos mercados, além do mercado atual, pois “neste novo ambiente de inovação, nem sempre a organização que investiu na inovação lucra com o investimento” (CARVALHO, 2009, p. 21). Ou seja, além da incerteza inerente à atividade de inovação, no



tocante aos benefícios, há também de se avaliar uma perspectiva múltipla do desempenho. A introdução da inovação não pode ser considerada como um processo simples, pois ela exige das empresas desempenho capaz de permiti-las identificar capacidades e oportunidades de mercado (LAMENZA; BRESCIANI, 2008).

Matitz e Bulgacov (2011, p. 583) advogam que “a multidimensionalidade do conceito de desempenho tem sido reconhecida como uma de suas principais características”, portanto, pode-se concluir que não seria prudente uma investigação que contemple apenas uma dimensão deste construto, principalmente quando os efeitos da inovação podem ser diversos, em termos de retorno, crescimento, lucratividade, entre outros.

Shimizu (2013) complementa ao demonstrar que a mensuração do desempenho atrela-se ao propósito da investigação, mas que o emprego de indicadores individualmente pode levar a interpretações equivocadas. A métrica aplicada determina o comportamento do desempenho, assim “o importante é buscar quais métricas podem direcionar o comportamento desejado para que se atinja determinado objetivo” (SHIMIZU, 2013, p. 93). Neste estudo, as métricas de desempenho tomadas para fins de alcance dos objetivos de pesquisa são a rentabilidade (*Return On Equity* – ROE), o lucro (lucro líquido da empresa), geração de valor (valor adicionado) e a perspectiva do mercado (grau de intangibilidade), descritas na seção dedicada ao detalhamento do método inerente a esta pesquisa.

## 2.2 Inovação, ativos intangíveis e RBV

A inovação pode ser considerada como recurso capaz de trazer à empresa algum tipo de vantagem e diferenciação, pois este “bem” não se encontra facilmente acessível aos seus concorrentes, sendo por isso a atividade de inovação constantemente associada à aquisição, pela organização, de ativos intangíveis. Lev (2001) afirma que a inovação é alcançada, primariamente, através de investimentos alocados em intangíveis (P&D, por exemplo). Kayo, Patrocínio e Kimura (2009) intitulam as empresas intensivas em inovação como intangível-intensivas, ou seja, aquelas que direcionam recursos maciçamente a ativos intangíveis.

Kayo *et al.* (2006) lembram que o valor econômico da organização é resultado dos ativos tangíveis somado aos seus ativos intangíveis (inovação, marcas, ativos humanos, entre outros), porém este último grupo tem ganhado relevância em termos de geração de valor para a empresa, porque os investidores passaram a atribuir aos intangíveis essa capacidade.

Nesse sentido depreende-se que a inovação, como intangível, favorece a empresa, pois o investidor interpreta que empresas inovadoras possuem maiores chances de sobrevivência e retorno no mercado. Para Lev (2001, p. 61), “o retorno sobre o investimento em P&D é, em geral, consideravelmente mais alto do que o custo de capital de uma empresa, por isso a capacidade de criação de valor de P&D”, o que ratifica o exposto. Nessa mesma linha, como deduzem Lauretti, Kayo e Marçal (2009), a atribuição de valor às empresas fundamenta-se também na sua capacidade de criar valor, perspectivas de crescimento e maior rentabilidade futura, em outras palavras, nos ativos intangíveis.

Para estreitar ainda mais o laço entre inovação e ativos intangíveis, Law e Kalafut (2003) empregam os termos “economia dos intangíveis” para denominar o período em que o valor criado pelas empresas provém, majoritariamente, daquele tipo de recurso e que, na economia dos intangíveis, inovar em diversas frentes é crucial para a empresa manter-se competitiva. Mais além, Kramer *et al.* (2011, p. 447) têm como asserção que “os ativos intangíveis são cada vez mais vistos como fatores críticos para a criação de conhecimento, inovação e consequentemente, o crescimento econômico”.

Ao que parece, a inovação, também composta pelos investimentos em P&D, compõem uma parcela significativa dos ativos intangíveis. Esse reconhecimento pode ser observado em diversos estudos que propuseram essa decomposição, restringindo-se esta pesquisa às classificações de Lev (2001) – intangíveis relacionados à inovação, recursos intangíveis humanos e intangíveis organizacionais; e de Kayo (2002) – ativos de inovação, humanos, estruturais e de relacionamento. Destarte, este estudo procurou investigar o efeito da inovação no desempenho de empresas brasileiras sob duas frentes de análise: (i) primeiro, os investimentos em P&D; (ii) segundo, os investimentos em ativos intangíveis de inovação.

Toda a abordagem delineada nesta investigação sustenta-se nas bases teóricas da visão da firma baseada em recursos (*Resource-Based View of The firm* – RBV), pois este paradigma tem como abordagem central a existência de características de recursos firmes das empresas que podem contribuir para a edificação de vantagem competitiva sustentável (PRIEM; BUTLER, 2001), para este caso, fala-se dos ativos intangíveis, especificamente a inovação. Por meio dela, a empresa pode obter impactos significativos em termos de competitividade e desempenho superiores (SAMAD, 2012), e é isso que explica a RBV. À luz dessa teoria admite-se que “as organizações são fundamentalmente idiossincráticas, e com o tempo

acumulam combinações únicas de recursos e competências que permitem a elas angariar rendas com base nas competências distintivas” (SAMAD, 2012, p. 487).

Com base nessa argumentação é que esta pesquisa postula existir interferência da inovação no desempenho das empresas. Vale ressaltar que outros estudos tiveram propósitos semelhantes àquele estabelecido nesta investigação, através de múltiplas abordagens. Nos estudos acerca da inovação e do desempenho há certa inconsistência nos resultados. Ora as relações são positivas (PEREZ; FAMÁ, 2006; QUINTELLA, 2012; FERNANDES; FERREIRA; RAPOSO, 2013), ora são negativas (TEH; KAYO; KIMURA, 2008; HATZIKIAN, 2013) ou não significativas (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009; SANTOS *et al.*, 2014).

Pelas pesquisas evidenciadas, o que se observa é a não uniformidade de métricas de inovação, e também de desempenho das empresas. São múltiplos os aspectos da inovação retratados e diversas as esferas do desempenho, talvez porque não se pode rastrear em que áreas da empresa o ativo intangível inovação pode vir a beneficiá-la. Assim, este estudo não se expõe exaustivo, visto que amplifica as perspectivas do desempenho da organização (financeiro, lucratividade, agregação de valor e percepção de mercado), além de confrontar dois tipos de inovação: (i) aquela associada ao investimento de P&D, com caráter radical – modalidade *exploration*; e (ii) aquele destinado à aquisição de ativos intangíveis de inovação, com caráter incremental – modalidade *exploitation*, descritos no trabalho seminal de March (1991). Na próxima seção delinea-se o método da pesquisa, especificando cada uma das medidas tomadas neste estudo.

### 3 Método de pesquisa

#### 3.1 População, amostra e coleta de dados

Tendo em vista o seu principal objetivo, esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois, segundo Collis e Hussey (2005), este tipo de estudo descreve certa questão, problema ou fenômeno, neste caso, o efeito na inovação no desempenho de empresas brasileiras. Ela ainda adota procedimentos documentais, visto que todos os dados necessários foram obtidos mediante relatórios das empresas alusivos aos anos-base 2012 e 2011 (demonstrações financeiras e notas explicativas), portanto, dados secundários, coletados no portal eletrônico da BM&FBovespa. A coleta foi realizada entre os meses de novembro e dezembro de 2013.

Quanto à sua abordagem, tem-se um enfoque quantitativo a partir do emprego de testes de estatística com o intuito de responder à hipótese levantada (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

A população da pesquisa inclui as 524 empresas listadas na BM&FBovespa na posição 07/11/2013. Destas, compuseram a amostra apenas as empresas que divulgaram em suas notas explicativas investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D). No período de referência, foram encontradas 76 empresas, analisados os anos de 2012 e 2011, sendo esta a amostra. Furtado, Quadros e Domingues (2007, p. 26) destacam que a intensidade em P&D, indicador amplamente utilizado, inclusive a nível internacional, mensura “os esforços para gerar novos conhecimentos que estão por trás do avanço em matéria de tecnologia”, justificando a seleção da amostra em questão.

### 3.2 Definição das variáveis

As variáveis dependentes do estudo, ou seja, aquelas que são representativas do construto desempenho, seguem as definições de rentabilidade, lucratividade, geração de valor e percepção de mercado. Segundo Shimizu (2013), nas modalidades rentabilidade e lucratividade o desempenho é considerado do tipo tradicional, pois são medidas que os analistas e gestores estão habituados a calcular e analisar. Por sua vez, nas modalidades geração de valor e percepção de mercado o desempenho é considerado do tipo baseado no mercado, pois são medidas que tem como base o valor de mercado das ações da empresa. Contudo, nesta pesquisa, optou-se pela abordagem da geração de valor através do valor adicionado pela empresa, tendo em vista a uniformidade das bases de coleta dos dados.

Nesse sentido, o Quadro 1 dispõe as variáveis dependentes do estudo, avaliando-se assim o desempenho das empresas em uma perspectiva multidimensional. Todas as métricas são alusivas aos anos-base de 2012 e 2011.

Quadro 1 – Variáveis de desempenho, fontes de coleta e bases teóricas empregadas

| <b>Desempenho</b>   | <b>Métrica – tipo de desempenho:</b>                               | <b>Fontes de Coleta</b>   | <b>Bases teóricas para o emprego das métricas de desempenho</b>                  |
|---------------------|--|---|--|
| Rentabilidade (ROE) | <i>Return On Equity</i> – Lucro Líquido sobre o Patrimônio Líquido | Balanço Patrimonial (BP) e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) | Marques (2004); Brito, Brito e Morganti (2009); Quintella (2012); Shimizu (2013) |
| Lucratividade       | Lucro Líquido do período   | Demonstração do Resultado   | Marques (2004); Brito, Brito e   |

Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado?

**José Glauber Cavalcante dos Santos, Alan Diógenes Góis, Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças, José Carlos Lázaro da Silva Filho**

| (LL)                      | em análise  | do Exercício (DRE)                                       | Morganti (2009); Quintella (2012)   |
|---------------------------|---|--|---|
| Geração de Valor (VA)     | Valor Adicionado (criado) pela empresa                                | Demonstração do Valor Adicionado (DVA)                   | Perez e Famá (2006); Kayo <i>et al.</i> (2006); Teh, Kayo e Kimura (2008) |
| Percepção de Mercado (GI) | Grau de Intangibilidade – Valor de Mercado sobre o Patrimônio Líquido | Balanço Patrimonial (BP) e <i>website</i> da BM&FBovespa | Perez e Famá (2006); Kayo <i>et al.</i> (2006); Teh, Kayo e Kimura (2008) |

Fonte: Elaborado pelos autores com base na revisão da literatura.

Deve-se ressaltar que, embora considerando múltiplas medidas, sendo elas tradicionais e de mercado, correspondentes ao desempenho das empresas (Quadro 1), a presente pesquisa não esgota as perspectivas de avaliação de *performance* dessas firmas. Nesse sentido, apresenta-se essa como uma limitação dentro do espectro metodológico, porque o estudo do impacto das métricas de inovação é restrito às variáveis consideradas. Por exemplo, poder-se-ia investigar a contribuição da inovação nos produtos, processos, métodos ou serviços dessas empresas, por meio de exame *in loco*. No entanto, a pesquisa utiliza-se apenas dados secundários, disponíveis ao mercado através de demonstrativos publicados pelas empresas, não possibilitando a análise em questão.

Já as variáveis independentes do estudo, representativas, nesta pesquisa, do construto inovação, seguem as definições de *exploration* e *exploitation*.

Segundo March (1991), a atividade *exploration* associa-se a características como a flexibilidade, descoberta, experimentação e exposição aos riscos; enquanto que na atividade *exploitation* prevalece o refinamento, produção, seleção, eficiência e execução. Enquanto a última reflete a mudança incremental, a primeira reflete a modificação do tipo radical (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009). Em termos de inovação, Kim (2015) explica que o investimento de caráter *exploration* é um pouco mais inovador que o *exploitation*, pois nele induz-se à inovação firme, visto que os riscos são maiores e as garantias de retorno sobre o investimento inicial são menores. Todavia, como explicam Gilsing e Nooteboom (2006), a gestão da inovação *exploration* em conjunto com a *exploitation* é que garante a sobrevivência da empresa, pois esta se volta para o curto prazo e aquela é importante para um horizonte maior, o de longo prazo.

Deste modo, mediante a discussão apresentada, considera-se nesta pesquisa que o investimento em P&D reporta-se à inovação *exploration* (maior risco e visa o descobrimento

Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado?

José Glauber Cavalcante dos Santos, Alan Diógenes Góis, Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças, José Carlos Lázaro da Silva Filho

de novos produtos, processos, etc.) e a inovação *exploitation*, conforme definido, inclui a aquisição de ativos intangíveis de inovação registrados e já adquiridos pela empresa (menos riscos e maior eficiência). Com isso, o Quadro 2 dispõe as variáveis independentes do estudo, tomando a inovação nas vertentes radical (*exploration*) e incremental (*exploitation*), conjuntamente.

Quadro 2 – Variáveis de inovação, fonte de coleta e bases teóricas empregadas

| Inovação            | Métrica – investimento aplicado em:  | Fontes de Coleta   | Bases teóricas para emprego das métricas de inovação  |
|---------------------|--------------------------------------|--|---|
| <i>Exploration</i>  | Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)     | Notas Explicativas divulgadas pelas empresas relativas aos dois últimos períodos (2012 e 2011) | Lev (2001); Kayo (2002); Shefer; Frenkel (2005); Kayo <i>et al.</i> (2006); Furtado, Quadros e Domingues (2007); Brito, Brito e Morganti (2009); Kim (2015) |
| <i>Exploitation</i> | Ativos Intangíveis de Inovação (AII) |  | Lev (2001); Kayo (2002); Kayo <i>et al.</i> (2006); Kramer <i>et al.</i> (2011); Santos, Vasconcelos e De Luca (2013)                                       |

Fonte: Elaborado pelos autores com base na revisão da literatura.

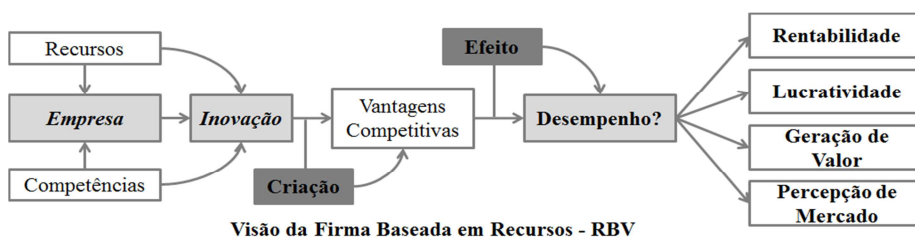
A inovação *exploitation* foi medida pelo investimento especificamente em ativos intangíveis de inovação, seguindo-se a classificação de ativos intangíveis de Kayo (2002) que os segmenta em quatro tipos: humanos, relacionais, estruturais e de inovação (patentes, ativos intangíveis em desenvolvimento, *goodwill*, fórmulas, *Know-how* tecnológico, dentre outros). Assim como colocado quanto às medidas de desempenho, destaca-se uma vez mais a limitação deste estudo quanto à utilização das perspectivas de avaliação da inovação. Tais métricas são oriundas dos relatórios contábeis publicados pelas firmas (dados secundários), considerando-se o quesito da acessibilidade à informação pelo mercado. Destarte, também não são esgotadas no estudo as possibilidades de mensuração da inovação, restritas nesta pesquisa aos investimentos com P&D e ativos intangíveis de inovação. As análises e discussões acerca da contribuição da inovação no desempenho referem-se a estes tipos de inovação, identificados por meio desses tipos de relatórios.

Como variáveis de controle o estudo possui o tamanho, a idade, o setor e a governança corporativa que auxiliam no modelo matemático e explicam as variáveis de desempenho e inovação (BECHEIKH, LANDRY; AMARA, 2006; TIDD, BESSANT; PAVITT, 2008; ZEMPLINEROVÁ; HROMÁDKOVÁ, 2012; ROSSONI; MACHADO-DA-SILVA, 2013).

### 3.3 Modelos teórico e quantitativo de análise

O modelo teórico de análise, apresentado conforme Figura 1, além de sintetizar o argumento central desta pesquisa, sustenta a construção do modelo quantitativo aplicado.

Figura 1 – Modelo teórico de análise proposto



Fonte: Elaborado com base na revisão da literatura

No modelo presente na Figura 1, a inovação, característica idiossincrática da organização, decorrente da sinergia entre seus recursos e competências (próprios da empresa), agiria como um fator capaz de potencializar o desempenho da firma, mas, em múltiplas perspectivas. A vantagem competitiva que decorre da inovação tem como função a diferenciação e o alcance do desempenho superior, lógica essa explicada pela RBV.

Assim, para alcance do terceiro objetivo específico desta pesquisa, o teste de Mann-Whitney se fez necessário, pois se desejava comparar a distribuição do desempenho das empresas, já que a hipótese de normalidade de suas medidas fora violada (FÁVERO *et al.*, 2009).

Já em relação ao quarto objetivo específico, a técnica quantitativa adequada para investigação da influência da inovação (investimentos em P&D e em ativos intangíveis de inovação) no desempenho das empresas (rentabilidade, lucratividade, geração de valor e percepção de mercado) seria a regressão linear múltipla. Para Fávero *et al.* (2009, p. 346), esta técnica objetiva “estudar a relação entre duas ou mais variáveis explicativas, que se apresentam na forma linear” (construto inovação), “e uma variável dependente métrica” (construto desempenho).

Logo, de posse das variáveis explicitadas nos Quadros 1 e 2 desta seção, apresenta-se então a Equação 1 (modelo quantitativo de análise), que demonstra a relação entre todas as



métricas estabelecidas na pesquisa, sempre à luz do modelo teórico de análise (Figura 1):

$$Desempenho_{(i)} = \beta_0(\text{intercepto}) + \beta_1 \text{Pesquisa e Desenvolvimento}_{(i)} + \beta_2 \text{RAtivos Intangíveis de Inovação}_{(i)} + \beta_3 \text{Tamanho}_{(i)} + \beta_4 \text{Idade}_{(i)} + \beta_5 \text{Governança Corporativa}_{(i)} + \beta_6 \text{Setor}_{(i)} + \varepsilon_i$$

(resíduo) Equação (1)

A Equação 1 é geral, pois, procurou-se investigar a inovação em cada perspectiva de desempenho, individualmente. Foram verificados e validados os pressupostos que viabilizam o emprego da regressão linear múltipla (normalidade dos resíduos, homoscedasticidade, ausência de autocorrelação serial e multicolinearidade). Deve-se destacar que todas as análises foram construídas por intermédio do *Statistical Package for the Social Sciences* 21.0 (SPSS) estabelecendo-se o nível crítico de significância (*p-value*) 0,05 como aceitável.

#### 4 Análise e discussão dos resultados

##### 4.1 Avaliação descritiva da inovação e do desempenho

Para serem atingidos os objetivos específicos 1 e 2 desta pesquisa, de início, procedeu-se com uma análise descritiva das medidas tomadas como representativas dos construtos inovação e desempenho neste estudo, em relação à amostra, demonstrada através da Tabela 1.

Tabela 1 – Descrição das variáveis de inovação e desempenho do estudo

| Medidas     | P&D        | AII          | Rentabilidade | Lucratividade | Geração de Valor | Grau de Intangibilidade |
|-------------|------------|--------------|---------------|---------------|------------------|-------------------------|
| Média       | 40.636,00  | 405.492,69   | -0,27         | 986.228,19    | 3.342.204,51     | 0,84                    |
| Mediana     | 19.948,00  | 105.934,75   | 0,13          | 208.750,00    | 705.843,50       | 0,02                    |
| Máximo      | 722.779,00 | 3.087.158,00 | 0,81          | 37.407.855,00 | 181.789.416,00   | 7,15                    |
| Mínimo      | 0,00       | 14,50        | -54,52        | -6.925.652,00 | -742.383,00      | 0,00                    |
| Observações | 150        | 64           | 152           | 152           | 152              | 106                     |

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre os dados das 76 empresas, duas delas não tinham P&D (em 2011), resultando em 150 observações para esta medida. As empresas que possuíam intangíveis de inovação são 33 e 31 empresas (2012 e 2011, nesta ordem), sendo então 64 observações. Todas as empresas tinham dados para rentabilidade, lucratividade e geração de valor, conforme as fontes de coleta – 152 observações. O grau de intangibilidade, porém, apresentou 106 observações – 54 empresas (2012) e 52 empresas (2011). No que se refere ao porte das empresas, medido pelo valor do ativo total, observou-se uma média de R\$ 22.426.102,00 (em 2012) e R\$ 20.403.718

(em 2011), porém com grande dispersão. Em 2012 os valores mínimo e máximo observados eram de R\$ 677.716.287,00 e R\$ 100.514,00, respectivamente; enquanto que em 2011 tinha-se como extremos os valores de R\$ 600.096.965,00 e R\$ 88.433,00. Essas diferenças podem ser decorrentes da diversificação setorial e de atividades das firmas (indústrias de mineração, produtoras de energia elétrica, química e petróleo, tecnologia, alimentos, aeroespacial).

Na Tabela 1, verifica-se que parte das empresas tomadas como inovadoras, seguindo o critério da divulgação dos investimentos com P&D, também evidenciou investimentos em inovação *exploitation* – ativos intangíveis de inovação (patentes, intangíveis ou produtos em desenvolvimento, *know-how*, *goodwill*). Apesar disso, observa-se que os valores destinados a este tipo de inovação são amplamente superiores àqueles direcionados à inovação *exploration*, tanto em média e mediana, quanto em valores máximos e mínimos. Esses resultados encontram sustentação teórica nos trabalhos de March (1991) e Kim (2015) que associaram a P&D ao risco crescente, devido à incerteza de seus retornos. As empresas, aparentemente, até buscam esta atividade de inovação, mas procuram destinar a ela menos recursos.

Acerca do desempenho, verifica-se elevada amplitude dos dados, o que sinaliza a alta variabilidade dos mesmos, decorrente dos diferentes portes e setores das empresas. Há predomínio das empresas do setor de utilidade pública (43 empresas). A rentabilidade é menor ou igual a 13% em metade da amostra, ou seja, isso é quanto remunera o capital investido pelos acionistas dessas empresas. Ressalta-se a média negativa (-0,27), apontando que algumas empresas possuem prejuízo no período de análise. O comportamento descrito desta medida é semelhante na lucratividade e na geração de valor (valor adicionado) das empresas.

Com relação ao grau de intangibilidade (quociente entre o valor de mercado e o patrimônio líquido da empresa), observa-se uma média inferior a 1,00. Este resultado pode indicar que a amostra não é percebida como inovadora para o mercado, pois o excedente do valor de mercado em relação ao patrimônio líquido da empresa pode ser atribuído a intangíveis, dentre os quais a inovação (KAYO, 2002; KAYO *et al.*, 2006; LAURETTI; KAYO; MARÇAL, 2009). A mediana desta métrica evidencia uma amostra, em grande parte, com valor de mercado bem abaixo dos valores de registro das empresas.

#### 4.2 Semelhanças e diferenças de desempenho: empresas mais e menos inovadoras

O terceiro objetivo específico propôs a análise do desempenho nas empresas da amostra mais inovadoras e menos inovadoras. Essa distinção foi obtida através da mediana dos valores de P&D (R\$ 19.948,00) e AII (R\$ 105.934,00). As empresas com investimento igual ou inferior à mediana foram alocadas no Grupo 1, enquanto que as demais, compuseram o Grupo 2. Deste modo, o teste de diferença de médias de Mann-Whitney apresentou-se pertinente a este objetivo, visto que, (i) viabilizava o confronto das distribuições de investimento em inovação *exploration* e *exploitation* nos dois grupos e (ii) aplicava-se a amostras que não eram normais – o teste de Kolmogorov-Smirnov revelou que as métricas de desempenho tinham esse comportamento (Sig. = 0,000). Os resultados desta avaliação dispõem-se, adiante, nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Estatística de teste Mann-Whitney: desempenho multidimensional nas empresas menos inovadoras (Grupo 1) e mais inovadoras (Grupo 2) – critério P&D (*exploration*)

| Desempenho multidimensional |         | N  | Média do Rank | Soma dos Ranks | Mann-Whitney | Wilcoxon W | Z      | Asymp. Sig. (2-tailed) |
|-----------------------------|---------|----|---------------|----------------|--------------|------------|--------|------------------------|
| Rentabilidade               | Grupo 1 | 75 | 75,03         | 5627,00        | 2777,00      | 5627,00    | -0,133 | 0,894                  |
|                             | Grupo 2 | 75 | 75,97         | 5698,00        |              |            |        |                        |
| Lucratividade               | Grupo 1 | 75 | 66,01         | 4951,00        | 2101,00      | 4951,00    | -2,674 | 0,007***               |
|                             | Grupo 2 | 75 | 84,99         | 6374,00        |              |            |        |                        |
| Geração de valor            | Grupo 1 | 75 | 61,93         | 4645,00        | 1795,00      | 4645,00    | -3,825 | 0,000***               |
|                             | Grupo 2 | 75 | 89,07         | 6680,00        |              |            |        |                        |
| Percepção do mercado        | Grupo 1 | 51 | 55,25         | 2818,00        | 1211,00      | 2642,00    | -0,914 | 0,361                  |
|                             | Grupo 2 | 53 | 49,85         | 2642,00        |              |            |        |                        |

Nota: \*\*\* Significante a 0,01.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação à inovação substanciada em P&D (*exploration*), segundo a Tabela 2, os resultados revelaram que o desempenho, nas perspectivas lucratividade e geração de valor, apresentou-se significativamente diferente nos dois grupos, sendo maior no Grupo 2 (empresas mais inovadoras). Mesmo sem significância, nas demais variáveis, as empresas do Grupo 1 (empresas menos inovadoras) superaram as empresas do Grupo 2.

A *priori*, a inovação de ruptura ou radical demonstra-se benéfica ao resultado das empresas e ao valor por ela criado no período, porém, observa-se que o reflexo desse esforço não alcança o acionista, tampouco é percebido pelo mercado, visto que as diferenças de rentabilidade e do grau de intangibilidade não foram significantes. Essas conclusões podem

alinhar-se, conjuntamente, àquelas obtidas nos estudos de Brito, Brito e Morganti (2009), Hatzikian (2013) e Santos *et al.* (2014), mas também a Quintella (2012) e Fernandes, Ferreira e Raposo (2013), sinalizando a inconsistência dos efeitos da inovação no desempenho (multidimensional) das empresas.

Tabela 3 – Estatística de teste Mann-Whitney: desempenho multidimensional nas empresas menos inovadoras (Grupo 1) e mais inovadoras (Grupo 2) – AII (*exploitation*)

| Desempenho multidimensional |         | N  | Média do Rank | Soma dos Ranks | Mann-Whitney | Wilcoxon W | Z      | Asymp. Sig. (2-tailed) |
|-----------------------------|---------|----|---------------|----------------|--------------|------------|--------|------------------------|
| Rentabilidade               | Grupo 1 | 32 | 32,47         | 1039,00        | 511,00       | 1039,00    | -0,013 | 0,989                  |
|                             | Grupo 2 | 32 | 32,53         | 1041,00        |              |            |        |                        |
| Lucratividade               | Grupo 1 | 32 | 34,44         | 1102,00        | 450,00       | 978,00     | -0,832 | 0,405                  |
|                             | Grupo 2 | 32 | 30,56         | 978,00         |              |            |        |                        |
| Geração de valor            | Grupo 1 | 32 | 32,50         | 1040,00        | 512,00       | 1040,00    | 0,000  | 1,000                  |
|                             | Grupo 2 | 32 | 32,50         | 1040,00        |              |            |        |                        |
| Percepção do mercado        | Grupo 1 | 27 | 20,96         | 566,00         | 188,00       | 566,00     | -3,199 | 0,001 ***              |
|                             | Grupo 2 | 28 | 34,79         | 974,00         |              |            |        |                        |

Nota: \*\*\* Significante a 0,01.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 3 os resultados referem-se ao comparativo do desempenho sob o critério da inovação *exploitation*, ou seja, ativos intangíveis de inovação registrados na composição patrimonial das empresas. Verificou-se que apenas em relação ao grau de intangibilidade (percepção do mercado) houve diferença significativa entre os Grupos 1 e 2. Nas empresas mais inovadoras (AII), a percepção de mercado é maior que nas empresas menos inovadoras.

Tal resultado pode sinalizar que o mercado é conservador acerca da inovação, valorizando sobremaneira a atividade *exploitation* em detrimento da *exploration*, talvez por aquela oferecer maiores expectativas de benefício por estarem incorporadas ao patrimônio da

empresa. Mesmo assim, o que se observa é que essa expectativa não se concretiza, visto que rentabilidade, lucratividade e criação de valor não são afetados por este tipo de inovação. Os investimentos em AII podem lançar no mercado a percepção de segurança, mas a P&D que constrói a vantagem competitiva, devido ao seu caráter radical e de ruptura.

Ao se revelarem os resultados apresentados, corrobora-se a afirmação de Tidd, Bessant e Pavitt (2008) acerca do aspecto plural do impacto da inovação nas empresas. Lev (2001) ressaltou ainda o retorno superior da inovação em P&D, demonstrada nessa pesquisa quando relacionados os resultados dos testes de Mann-Whitney. Mais que isso, expõe-se a demanda por uma estratégia de inovação convergente (*exploration e exploitation*) pelas empresas, como afirmam Gilsing e Nooteboom (2006). A primeira permeia, efetivamente, o resultado da empresa, enquanto que a segunda, favorece em termos de percepção do mercado.

#### 4.3 Efeito influência da inovação no desempenho

Por fim, para atendimento do quarto dos objetivos específicos, foi aplicada aos dados das empresas a técnica de regressão linear múltipla. Esperava-se que a inovação, nas perspectivas *exploration e exploitation*, influenciasse o desempenho das empresas, em quatro dimensões: rentabilidade, lucratividade, geração de valor e percepção de mercado. Essa expectativa condiz com a hipótese geral levantada nesta pesquisa de que a inovação impactaria o construto desempenho.

Assim, uma vez realizados todos os testes relativos aos pressupostos das regressões (ausência de independência dos resíduos, multicolinearidade, normalidade dos resíduos e homoscedasticidade), reúnem-se, na Tabela 4, os resultados estatísticos dos modelos testados, quatro, um para cada métrica de desempenho considerada na investigação.

Tabela 5 – Regressão Linear Múltipla: inovação e desempenho

| Variáveis independentes | Modelo 1  | Modelo 2        | Modelo 3         | Modelo 4 |
|-------------------------|-----------|-----------------|------------------|----------|
|                         | ROE       | LL              | VA               | GI       |
| $\beta_0$               | 4,17      | -35169122,50*** | -104801979,16*** | 5,56***  |
| P&D                     | -1,01E-06 | -17,45***       | -34,02**         | 5,76E-07 |
| AII                     | -2,89E-07 | -2,13***        | -3,35            | 3,63E-07 |
| Tamanho                 | -0,29     | 2221537,42***   | 6330955,30***    | -0,19    |
| Idade                   | 0,00      | 585188,63*      | 2678247,43*      | 0,15     |
| Governança              | 1,78**    | -1008862,71     | -4814577,99**    | 0,20     |
| Bens industriais        | -1,42     | 3658569,54*     | 12120642,32*     | -3,27*** |

Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado?

José Glauber Cavalcante dos Santos, Alan Diógenes Góis, Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças, José Carlos Lázaro da Silva Filho

|  |          |               |                |          |
|--|----------|---------------|----------------|----------|
| <b>Construção e transporte</b>         | -1,04    | 786494,06     | 5344140,26     | -3,45**  |
| <b>Consumo cíclico</b>                 | -8,35*** | 3793747,90*   | 12623821,34    | -2,94*** |
| <b>Consumo não cíclico</b>             | -0,69    | 2386589,51    | 6285436,77     | -2,02*   |
| <b>Materiais básicos</b>               | 0,00     | 1983243,79    | -1317673,47    | -2,41**  |
| <b>Petróleo, gás e biocombustíveis</b> | 0,07     | 9085940,18*** | 44344789,37    | -1,84    |
| <b>Tecnologia da informação</b>        | -1,58    | 5472738,03*** | 17798462,94*** | -1,76    |
| <b>Utilidade pública</b>               | -0,04    | 602764,67     | 3476219,88***  | -2,71*** |
| <b>R<sup>2</sup></b>                   | 0,15     | 0,54          | 0,49           | 0,22     |
| <b>R<sup>2</sup> ajustado</b>          | 0,07     | 0,50          | 0,45           | 0,11     |
| <b>F</b>                               | 1,86**   | 12,41***      | 10,34***       | 1,99**   |

Nota: \*\*\* Significância de até 1%; \*\* Significância de até 5%; \* Significância de até 10%

Fonte: Dados da pesquisa.

Inicialmente, observa-se, com base na Tabela 5, que todos os modelos de regressão apresentaram o teste F com significância inferior a 0,05; destarte, os modelos são válidos e é possível fazer inferência estatística acerca de cada um deles, pois esse resultado avalia a significância conjunta das variáveis explicativas. (FÁVERO *et al.*, 2009).

No modelo 1, as variáveis de inovação P&D e AII não apresentaram significância em relação ao desempenho na dimensão rentabilidade. Verifica-se, contudo, que a governança corporativa apresentou uma relação positiva e significativa com o desempenho, enquanto que o setor de consumo cíclico dispôs situação inversa. A um nível de significância de até 0,05, pode-se inferir, acerca dessa dimensão de desempenho, que empresas listadas em algum segmento de governança corporativa da BM&FBovespa, não presentes no setor de consumo cíclico, apresentam melhor rentabilidade. O baixo poder explicativo demonstra que a rentabilidade dessas empresas é explicada por outros fatores que não foram incorporados ao modelo inclusive outros ativos de inovação (competências organizacionais, idiossincrasia).

Sobre o modelo 2, as inovações *exploration* e *exploitation* mostraram-se significantes em relação ao desempenho medido pela lucratividade, porém essa relação apresentou-se negativa. O mesmo não ocorreu com as variáveis tamanho, idade e setor (bens industriais, consumo cíclico, petróleo, gás e biocombustível e tecnologia da informação) – relação positiva e significativa com o desempenho. Tal modelo possui o maior poder explicativo dentre os demais. Desse resultado pode-se concluir que a inovação, nas duas vertentes, no curto prazo, acaba por reduzir o lucro da empresa e não o inverso. Atribui-se essa relação ao

elevado risco inerente aos ativos intangíveis. Em sinergia com os demais ativos das empresas, o capital intangível pode apresentar retornos positivos em um horizonte superior.

Diante do modelo 3, somente a inovação sob a perspectiva *exploration* (P&D) apresentou significância, permanecendo a relação negativa, desta feita em relação ao desempenho na dimensão geração de valor, semelhante este achado para governança corporativa. Entretanto, nas variáveis tamanho, idade e setor (bens industriais, consumo cíclico, petróleo, gás e biocombustível e tecnologia da informação) a relação foi positiva e significativa. O poder explicativo deste modelo é razoável, porém mais da metade da variância do desempenho mensurado pela geração de valor não foi captado pelo modelo. Mais uma vez a P&D demonstra-se impactante negativamente, desta vez na geração de valor das empresas, em um horizonte de curto prazo.

E, acerca do modelo 4, verificou-se que as variáveis de inovação não tiveram impacto significativo no desempenho medido pela percepção de mercado, mesmo que a relação tenha-se apresentado positiva. Na variável setor, perceberam-se influências significantes, mas negativas, em relação ao grau de intangibilidade (bens industriais, construção e transporte, consumo cíclico, consumo não cíclico, materiais básicos e utilidade pública). Com baixo poder explicativo do modelo, extrai-se que a inovação *exploration* (P&D) e a *exploitation* (AII) não impactam significativamente a percepção do investidor. Assim, o mercado parece não absorver estes tipos de inovação como uma vantagem competitiva sustentável.

Em síntese, a partir dos resultados descritos, as principais conclusões são as seguintes: (i) a inovação, tanto em P&D, quanto em AII, não se revelou significativa nos modelos 1 e 4 em relação ao desempenho, corroborando Brito, Brito e Morganti (2009) e Santos *et al.* (2014); (ii) a inovação *exploration* apresentou-se significativa, mas com relação negativa nos modelos 2 e 3; e (iii) a inovação *exploitation* demonstrou-se significativa e negativa no modelo 2, refutando Perez e Famá (2006), Teh, Kayo e Kimura (2008), e Quintela (2012).

As possíveis explicações para a não existência de relação entre a inovação e o desempenho empresarial, bem como a presença de relação negativa entre os dois construtos são que os retornos da inovação podem consolidar-se apenas no horizonte de longo prazo. Dessa forma fazem-se coerentes as conclusões deste estudo tendo em vista a abrangência de dois períodos de análise somente. Portanto, através dos achados, pode-se aceitar a hipótese geral do estudo, pois a inovação impacta o desempenho das empresas, mesmo que em



perspectivas distintas. Isso contribui com modelo teórico delineado na pesquisa, onde a atividade de inovação tem reflexo no desempenho, mas em amplitude tamanha que permeia a avaliação multidimensional dos resultados da empresa.

A inovação é um fator que requer grandes recursos e possui a incerteza de sua realização, o que a torna um investimento de alto risco. Logo, os investimentos em inovação, especialmente os de *exploration*, acabam por reduzir o desempenho de curto prazo, mas tendem a se tornar superiores e persistentes no futuro. Reitera-se que, decorrente da natureza da inovação, pode não haver relação linear com o desempenho, devido ser ela uma questão complexa para a organização e sua mensuração ser meticulosa (SANTOS *et al.*, 2014).

## 5 Considerações finais

A motivação para o desenvolvimento desta pesquisa emergiu diante da problemática acerca da compreensão do real efeito da atividade de inovação no desempenho das empresas, sendo o contexto brasileiro aquele investigado neste estudo. A literatura interpõe que a vantagem competitiva sustentável é obtida por meio da inovação que protege a empresa contra os efeitos concorrenciais do mercado, gerando assim, impactos positivos no desempenho. Todavia, as conclusões de diversos estudos mostram-se inconsistentes, tornando esta uma lacuna pertinente e inerente ao campo de estudo preocupado com as organizações e suas diversas formas de diferenciação.

Nesse sentido, em vista a contribuir com o referido campo de estudo, esta investigação se propôs a examinar de que forma a inovação poderia refletir no desempenho de uma organização, norteadas a pesquisa por dois questionamentos basilares. Primeiro, que tipo de inovação deve ser objetivada pelas empresas na construção da vantagem competitiva? Segundo, que perspectiva do desempenho da empresa é impactada pela inovação? Na tentativa de responder a essas questões, consideraram-se duas abordagens. À inovação, atribuíram-se os conceitos de *exploration* (medido pelos investimentos em P&D), e *exploitation* (mensurado pelos investimentos em ativos intangíveis de inovação). Ao desempenho, tomado como multidimensional de acordo com a literatura, foram empregados os conceitos de rentabilidade, lucratividade, geração de valor e percepção do mercado.

Os resultados demonstraram que a inovação a partir dos intangíveis de inovação é preferível, em termos de investimento, em relação à inovação explorativa, ou de P&D. Isso

sugere que as empresas incorporam o risco superior presente na inovação de ruptura e optam pela “segurança” da inovação em patentes, *know-how*, entre outros, já agregados ao seu patrimônio.

O desempenho médio, a partir das quatro dimensões estudadas nesta pesquisa, demonstrou-se distinto em relação ao resultado final da empresa no período e ao valor gerado por ela, tendo como parâmetro a inovação *exploration*. O mesmo ocorre em termos de percepção do mercado, medida pelo grau de intangibilidade, seguindo o parâmetro, desta vez, da inovação *exploitation*. Nos dois casos, empresas mais inovadoras detinham maior média de desempenho. Assim, pode-se depreender que o mercado apresenta um comportamento conservador em relação à inovação, interpretando-a como de menor risco o investimento em intangíveis de inovação, fazendo-se elevar o valor de mercado das empresas. Por outro lado, a inovação pautada na atividade de P&D é que proporciona diferenças significativas em termos de lucratividade e geração de valor.

Sobre a expectativa de influência da inovação no desempenho multidimensional, observou-se que ela havia sobre a lucratividade e o valor adicionado pela empresa, porém, ao contrário do que parte da literatura sinaliza, com relação negativa. Segundo os modelos 2 e 3 a contribuição da P&D sobre o desempenho é bem superior ao efeito dos intangíveis de inovação nas medidas de lucratividade e geração de valor das empresas. Acerca desse resultado, pode-se conjecturar que, em um horizonte de curto prazo, a inovação pode não ser benéfica ao desempenho das empresas. É provável que os retornos decorrentes da inovação, seja ela explorativa ou incremental, são absorvidos pela empresa em um horizonte superior, de longo prazo, suficientes à construção de vantagem competitiva sustentável e da barreira concorrencial mencionada por Schumpeter. Além disso, a RBV explica que as diferenças de resultado das empresas pela distinção de competências e sinergia dos recursos, são devido à idiossincrasia empresarial.

As limitações da pesquisa são várias e devem ser observadas no desenvolvimento de estudos futuros, dentre as quais se destacam a ampliação do período de avaliação e da amostral investigada. Sugere-se uma análise intra e entre setores, considerando o perfil tecnológico dos grupos e, para além, um comparativo dessa interação entre firmas brasileiras e de demais países, levando-se em conta a estrutura do mercado. Destaca-se que o estudo não realizou avaliação da qualidade da inovação, devido à limitação decorrente da utilização de

Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado?

**José Glauber Cavalcante dos Santos, Alan Diógenes Góis, Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças, José Carlos Lázaro da Silva Filho**

dados secundários na pesquisa. Assim, pesquisas futuras poderiam investigar, através da coleta de dados primários, a natureza na inovação, principalmente no que tange a Pesquisa & Desenvolvimento, nessas empresas. Com o Manual de Oslo (OECD, 2005), que caracteriza a inovação sob diversos aspectos, esta perspectiva poderia ser contemplada por demais estudos. Por fim, acrescenta-se que os resultados apresentados e discutidos acerca da relação ou contribuição da inovação, para as firmas estudadas, estão restritos às perspectivas de mensuração do desempenho adotadas. Há a possibilidade, em pesquisas futuras, de incorporar outras medidas a fim de acrescentar novas análises. Por exemplo, a contribuição direta ou indireta da atividade de inovação nos produtos ou serviços dessas empresas, em termos de qualidade, custo ou aperfeiçoamento, poderia expor um tipo de desempenho da organização. Essas análises não puderam ser captadas pela pesquisa tendo em vista a utilização de dados explicitamente elencados em relatórios contábeis dispostos para o mercado.

## **Referências**

ATALAY, M.; ANAFARTA, N.; SARVAN, F. The relationship between innovation and firm performance: An empirical evidence from Turkish automotive supplier industry. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 75, p. 226-235, 2013.

BARNEY, J. B. The resource-based theory of the firm. **Organization Science**, v. 7, n. 5, p.469, 1996.

BECHEIKH, N.; LANDRY, R.; AMARA, N. Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003. **Technovation**, v. 26, p. 644-664, 2006.

BRITO, E. P. Z.; BRITO, L. A. L.; MORGANTI, F. Inovação e desempenho empresarial: lucro ou crescimento? **Revista de Administração de Empresas**, v. 8, n. 1, Art. 6, 2009.

CARVALHO, M. M. **Inovação: estratégias e comunidades de conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2009.

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

Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado?

José Glauber Cavalcante dos Santos, Alan Diógenes Góis, Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças, José Carlos Lázaro da Silva Filho

DAMANPOUR, F.; WISCHNEVSKY, J. D. Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 23, p. 269-291, 2006.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERNANDES, C. I.; FERREIRA, J. J. M.; RAPOSO, M. L. Drivers to firm innovation and their effects on performance: an international comparison. **International Entrepreneurial Management Journal**, v. 9, p. 557-580, 2013.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Campinas: Editora Campinas, 2008.

FURTADO, A.; QUADROS, R.; DOMINGUES, S. A. Intensidade de P&D das empresas brasileiras. **Inovação Uniemp**, v. 3, n. 6, p. 26-27, 2007.

GILSING, V.; NOOTEBOOM, B. Exploration and exploitation in innovation systems: The case of pharmaceutical biotechnology. **Research Policy**, v. 35, p. 1-23, 2006.

HATZIKIAN, Y. Exploring the link between innovation and firm performance. **Journal of the Knowledge Economy**, 2013. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s13132-012-0143-2#>>. Acesso em: 27 dez. 2013.

KAYO, E. K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas**: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas. 2002. 110 f. Tese (Doutorado em Administração). Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2002.

Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado?

**José Glauber Cavalcante dos Santos, Alan Diógenes Góis, Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças, José Carlos Lázaro da Silva Filho**

KAYO, E. K.; KIMURA, H.; MARTIN, D. M. L.; NAKAMURA, W. T. Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 73-90, 2006.

KAYO, E. K.; PATROCÍNIO, M. R.; MARTIN, D. M. L. Intangibilidade e criação de valor em aquisições: o papel moderador do endividamento. **Revista de Administração da USP**, v. 44, n. 1, p. 59-69, 2009.

KIM, Y. Environmental, Sustainable behaviors and innovation of firms during the financial crisis. **Business Strategy and the Environment**, n. 24, p. 58-72, 2015.

KRAMER, J-P.; MARINELLI, E.; IAMMARINO, S.; DIEZ, J. R. Intangible assets as drivers of innovation: Empirical evidence on multinational enterprises in German and UK regional systems of innovation. **Technovation**, v. 31, p. 447-458, 2011.

LAURETTI, C. M.; KAYO, E. K.; MARÇAL, E. F. A sobre-reação do mercado à informação intangível. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 7, n. 1, p. 215-236, 2009.

LEV, B. **Intangibles**: management, measurement, and reporting. Washington: Brookings Institution Press, 2001.

LAMENZA, A.; BRESCIANI, L. P. Centralidade da inovação: estratégia competitiva e política industrial no Brasil contemporâneo. In: LAMENZA, A. (Org.). **Estratégias empresariais**: pesquisas e casos brasileiros. 1 ed. São Paulo: Saint Paul, 2008. p. 65-114.

LOW, J.; KALAFUT, P. C. **Vantagem invisível**: como os intangíveis conduzem o desempenho da empresa. Porto Alegre: Bookman, 2003.

MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organization learning. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.

MATITZ, Q. R. S.; BULGACOV, S. O Conceito Desempenho em Estudos Organizacionais e

Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado?

**José Glauber Cavalcante dos Santos, Alan Diógenes Góis, Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças, José Carlos Lázaro da Silva Filho**

Estratégia: um Modelo de Análise Multidimensional. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, art. 2, p. 580-607, 2011.

MIRANDA, K. F.; GALLON, A. V.; NOGUEIRA, L. C. B. Ativos intangíveis e grau de inovação: fatores influentes no desempenho econômico empresarial? In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais – SIMPOI, 14, 2011, São Paulo, **Anais...** São Paulo: FGV-EASP, 2011.

OECD – Organization for Economic Co-operation and Development. **Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data**. 3. ed. Paris: OECD, 2005.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. **Revista de Contabilidade e Finanças USP**, n. 40, p. 7-24, 2006.

PEREIRA, A. J.; DATHEIN, R. Processo de aprendizado, acumulação de conhecimento e sistemas de inovação: a “co-evolução das tecnologias físicas e sociais” como fonte de desenvolvimento econômico. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 11, n. 1, p. 137-166, 2012.

PRIEM, R. L.; BUTLER, J. E. Is the resource-based “view” a useful perspective for Strategic management research? **Academy of Management Review**, v. 26, n. 1, p. 22-40, 2001.

QUINTELLA, E. F. **O impacto de investimentos em inovação no desempenho das empresas brasileiras**: uma abordagem multinível. 2012. 74 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2012.

ROSSONI, L.; MACHADO-DA-SILVA, C. L. Legitimidade, governança corporativa e desempenho: análise das empresas da BM&FBovespa. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 3, p. 272-289, 2013.

Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado?

José Glauber Cavalcante dos Santos, Alan Diógenes Góis, Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças, José Carlos Lázaro da Silva Filho

SAMAD, S. The influence of innovation and transformational leadership on organization performance. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 57, p. 486-493, 2012.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

SANTOS, D. F. L.; BASSO, L. F. C.; KIMURA, H.; KAYO, E. K. Innovation efforts and performances of Brazilian firms. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 4, p. 527-535, 2014.

SANTOS, J. G. C.; VASCONCELOS, A. C.; DE LUCA, M. M. M. Perfil da inovação e da internacionalização de empresas transnacionais. **Revista de Administração e Inovação**, v. 10, n. 1, 2013.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SHEFER, D.; FRENKEL, A. R&D, firm size and innovation: an empirical analysis. **Technovation**, v. 25, p. 25-32, 2005.

SHIMIZU, U. K. **A influência da inovação no desempenho das firmas no Brasil**. 2013. 274 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2013.

SILVEIRA, J. D. C. A.; OLIVEIRA, M. A. Inovação e desempenho organizacional: um estudo com empresas brasileiras inovadoras. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 8, n. 2, p. 64-88, 2013.

SOUZA, E. M.; MENEZES, R. A. G.; FRANCO, C.; BATISTA, P. C. S. Inovação como mecanismo de fuga do isomorfismo organizacional. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 13, n. 2, p. 72-93, 2013.



Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado?

José Glauber Cavalcante dos Santos, Alan Diógenes Góis, Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças, José Carlos Lázaro da Silva Filho

TANG, J.; PEE, L. G.; IIJIMA, J. Investigating the effects of business process orientation on organization on organizational innovation performance. **Information & Management**, v. 50, p. 650-660, 2013.

TEH, C. C.; KAYO, E. K.; KIMURA, H. Marcas, patentes e criação de valor. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 1, p. 86-106, 2008.

TERRA, N. M.; BARBOSA, J. G. P.; BOUZADA, M. A. C. A Influência da inovação em produtos e processos no desempenho de empresas brasileiras. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração – EnANPAD, 37., 2013, Rio de Janeiro, **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2013.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ZAHRA, S. A. Technology strategy and financial performance: examining the moderating role of the firm's competitive environment. **Journal of Business Venturing**, v. 11, p. 189-219, 1996.

ZEMPLINEROVÁ, A.; HROMÁDKOVÁ, E. Determinants of Firm's Innovation. **Prague Economic Papers**, v. 21, n. 4, p. 487-503, 2012.

---