

A influência das patentes na lucratividade das empresas brasileiras: um estudo exploratório

Resumo

Este trabalho, objetiva contribuir para o entendimento das relações entre o esforço de inovação e os resultados obtidos pelas empresas brasileiras, buscando um comparativo entre o Lucro Líquido das 50 maiores empresas listadas na Revista Exame Melhores e Maiores – Edição Especial 2012, nos anos de 2004 a 2012, e o número de depósitos de pedidos de patentes dessas empresas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial- INPI. Para tanto foi realizada uma revisão da literatura visando colher inicialmente uma definição para inovação e sua importância na economia e crescimento das empresas, bem como a importância da apropriabilidade para a inovação e seus mecanismos. Os resultados demonstram que as correlações encontradas entre as variáveis foram positivas, embora tenham sido baixas, de tal sorte, as variáveis escolhidas não apresentam relações fortes, sinalizando que o comportamento de uma não influencia no padrão de comportamento da outra.

Palavras-chave: inovação. P&D. lucratividade. apropriabilidade

Abstract

This work aims to contribute to the understanding of the relationship between innovation efforts and results achieved by Brazilian companies, seeking a comparison between the net income of the 50 largest companies listed on the Exame magazine Biggest and Best - Special Edition 2012 in 2004 to 2012, and the number of patent filings of these companies at the National Institute of Industrial Property (INPI). Therefore we conducted a literature review aimed initially collect a definition for innovation and its importance in the economy and growth of enterprises, as well as the importance of appropriability for innovation and its mechanisms. The results show that the correlations between variables were positive but were low, in such a way, the chosen variables do not have strong relationships, indicating that the behavior of a standard does not influence the behavior of another.

Keywords: Innovation, R & D, Profitability, Appropriability

1. **Introdução e objetivos**

O lucro é o que move as empresas a buscarem constantemente a inserção de inovações, seja em seus produtos seja em sua estrutura (ALBUQUERQUE, 1998). Além das empresas, os governos também investem no desenvolvimento de inovações, seja através de políticas para indústria e ciência, seja através de aporte de capital em pesquisas direcionadas ao desenvolvimento tecnológico e científico (ARBIX, 2012). O interesse verificado na iniciativa privada e pública em torno da inovação se dá pelo impacto que a mesma têm sobre o resultado das empresas e da economia (AGOSTINI *et al*, 2013; ARBIX, 2012; CHEN, LIMA E MARTINS, 2012; FERREIRA, 2012; FERREIRA, ANTONIO E MORAES, 2012; OCDE, 1997; 2006), mas a compreensão da relação entre inovação e o crescimento econômico ainda é deficitária.

As pesquisas em torno dessa temática utilizam variáveis como P&D e vendas dos produtos desenvolvidos ou resultado da empresa (SUZUKI, 2010; ANDREASSI e SBRAGIA, 2000), o número de patentes desenvolvidas e os resultados (COMANOR, SCHERER, 1969), patentes e receita líquida (CAMILLO *et al*, 2007), e de acordo com (Brito, Brito e Morganti ,2009) teoricamente a relação entre esses dois indicadores, produção inovativa e resultado, não é difícil de ser estabelecida. Dentro desse contexto, o presente estudo busca identificar a relação existente entre o depósito de pedido de patentes e o Lucro Líquido, partindo do pressuposto de que a mesma existe e é passível de mensuração H1.

A identificação ora pretendida partirá de um comparativo entre o Lucro Líquido das 50 maiores empresas listadas na Revista Exame Melhores e Maiores – Edição Especial 2012, nos anos de 2004 a 2012, e o número de depósitos de pedidos de patentes dessas empresas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial- INPI. Inicialmente será explorado o que é inovação e seus aspectos mais importantes, como os sistemas inovativos, P&D e a apropriabilidade. Em seguida será explorada a definição, mecanismos e importância da apropriabilidade para a inovação, considerando principalmente patente e seus tipos, modelo de utilidade e propriedade industrial, como modalidade de apropriabilidade.

Ainda na segunda seção será feita uma exposição acerca do impacto da inovação no crescimento econômico. Nesse momento serão expostas as relações entre o crescimento da economia e a inovação, a importância das políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento inovativo e o quadro brasileiro acerca dos investimentos privados e

públicos na área, incluindo as políticas desenvolvidas para o fomento da inovação e na terceira sub-seção tem-se o Lucro Líquido, que representa o lucro da empresa após a dedução de impostos, contribuições e depreciação, será exposto.

Na seção seguinte será detalhada a metodologia usada no estudo, seguida da seção que contém a análise dos resultados embasados no referencial teórico e das considerações finais.

2. Fundamentação teórica

2.1 Considerações Gerais sobre Inovação

A definição de inovação não é simples, pois a mesma é um processo e como tal apresenta certa amplitude de conceitos que fazem parte do mesmo. Para entender o que é inovação é preciso entender os processos que levam à mesma. O Manual de Oslo, que se concentra na inovação no nível da empresa individual, coloca que a mesma é uma atividade com certo grau de complexidade e de diversificação e na qual é possível identificar a interação de vários elementos (OCDE, 1997). Ainda assim há na literatura diversas definições que tentam colocar de forma sucinta do que se trata a inovação.

As primeiras tentativas de definição relacionavam inovação e invenção de forma intrínseca, mas a visão acerca do que é inovação e de como defini-la evoluiu de tal forma que atualmente considera-se a relação, mas não intrinsecamente (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009). A invenção, por si só, não é considerada uma inovação. Arbix (2010, p. 169) coloca que há pontos de intersecção entre a inovação e a invenção, mas que as duas apresentam esferas de realização e direcionamentos diferentes. Além disso, Arbix esclarece que “[...] a transformação de uma invenção em inovação [...] exige tipos diferenciados de conhecimento, de capacidade, de habilidade e de recursos” (ARBIX, 2010, p. 169).

Ainda na busca da construção do entendimento do que é inovação Agostini *et al* (2011, p. 34) apresentam uma série de definições que levam ao entendimento de que a inovação é uma ideia nova, geralmente utilizada pelas empresas para aproveitar uma oportunidade no mercado de produtos ou serviços e que tal mudança não se limita à um novo produto ou serviço, mas pode ser uma inovação de processos, tecnológica ou mesmo administrativa.

Arbix (2010) corrobora essa visão acerca da inovação quando afirma que deve haver sofisticação na análise do que é ou não inovação, pois progressos embasados em

cópia ou imitação, mas que são indutores de processos de aprendizagem organizacional ou mesmo transformações organizacionais ou de processo, como acontece na Índia e na China, muitas vezes são desprezados por serem considerados secundários ou menores, se comparados com evoluções tecnológicas ou científicas. O autor coloca que as métricas usualmente utilizadas para determinar o que é ou não inovação são “[...] impotentes para captar as mudanças intangíveis, que identificam serviços em geral, modelos de negócio, estratégias, marcas e processos” (ARBIX, 2010, p. 169).

O Manual de Oslo (OCDE, 2006) aponta a existência de quatro tipos de inovações: inovações de produto, de processo, inovações organizacionais e de *marketing*. Além disso, a segunda edição do Manual de Oslo (OCDE, 1997) considera a existência de inovação radical e incremental e cita uma relação de tipos de inovações a partir de Schumpeter, como aquela que introduz um produto novo, ou apenas muda qualitativamente um já existente; a que importa em um novo processo, seja ele já utilizado por outras empresas, seja ele inédito; a inovação que causa a abertura de um novo mercado; o estabelecimento de novas fontes de matéria-prima; e mudanças no modo como as indústrias se organizam.

No Brasil temos ainda a definição dada pela Lei da Inovação (2004), que disciplina que a inovação é a introdução de uma novidade, ou melhorias no ambiente produtivo ou social, que resulta em novos processos, produtos ou serviços.

Ao abordar os aspectos da inovação também se faz necessário expor os sistemas de inovação, que são compostos por uma rede e relações entre as empresas, universidades, centros de pesquisa e outras instituições que dão o suporte necessário para que o processo inovativo se efetive (FERREIRA, 2012).

Ferreira (2012) considera que a melhor perspectiva para análise e compreensão dos sistemas de inovação é a óptica da Hélice Tripla, na qual tem-se o governo, as universidades e centros de pesquisa e o setor produtivo como atores que compõem a Hélice. O autor explica que a articulação entre esses três grupos de atores é complexa, pois coexistem relações diretas e indiretas, formais e informais, mas tal articulação possibilita a redução no tempo tido necessário para lançamento de um novo produto no mercado ou mesmo para o alcance de níveis de competitividade mais elevados.

Quando se fala em inovação não se pode deixar de falar em Pesquisa e Desenvolvimento – P&D, pois a mesma é tida como uma das principais partes do processo de inovação, embora a inovação compreenda atividades que não se inserem em P&D

(OCDE, 2006). A importância da P&D pode ser verificada através das métricas usadas para avaliar processos de inovação, economias ou empresas inovadoras ou mesmo desenvolvimento econômico. Os investimentos, ou incentivos, feitos por governos em P&D são indicadores para avaliar o grau de desenvolvimento dos países: os mais desenvolvidos são os que mais investem, ou incentivam (ARBIX, 2012; FERREIRA, 2012; OCDE, 1997, 2006). O Manual de Oslo (2006, p. 29) aponta como as duas “[...] famílias básicas de indicadores de Ciência e Tecnologia [...]” recursos direcionados à P&D e estatísticas acerca de patentes, ou melhor, o investimento na pesquisa e no desenvolvimento da inovação e o registro dessa inovação.

Outro fator importante na atividade de inovação é a proteção daquilo que foi criado, seja um produto, seja apenas uma idéia. Mattioli e Tomas (2002) afirmam que as empresas precisam se apropriar do que criam para se protegerem dos imitadores. Os autores asseveram que o registro de patente não é o único meio de proteger uma invenção, portanto também não é o único meio de maximizar o retorno do capital investido. Sobre isso o Manual de Oslo (OCDE, 1997) sustenta que o número de patentes registradas por uma empresa, ou mesmo as concessões de patentes, indicam invenções, mas não necessariamente inovações.

O Manual de Oslo (OCDE, 1997) também faz referência a duas categorias de método de proteção às inovações: os formais e os informais. Na categoria dos métodos formais tem-se o registro de patentes, de design, o registro de marcas, de direitos autorais e os acordos confidenciais e segredos comerciais. Já entre os métodos informais tem-se os segredos que não são cobertos por acordos legais, a complexidade do design do produto e vantagens de tempo. Esses dois últimos estão diretamente relacionados ao desenvolvimento da inovação pela empresa, de forma que as outras não conseguem copiar. (OCDE, 1997)

O Instituto Nacional de da Propriedade Industrial – INPI esclarece que a propriedade intelectual se refere às criações, ou inovações, e aos direitos de proteger os interesses dos criadores. Dito Instituto ressalta que a propriedade intelectual se relaciona não com o objeto copiado em si, mas ao conhecimento que pode ser incorporado a esse objeto, de forma que a propriedade intelectual é um ativo intangível.

Ainda de acordo com o Instituto supra a propriedade intelectual abrange o Direito Autoral, a Propriedade Industrial e a Proteção Sui Generis, conforme ilustrado na Figura 1:

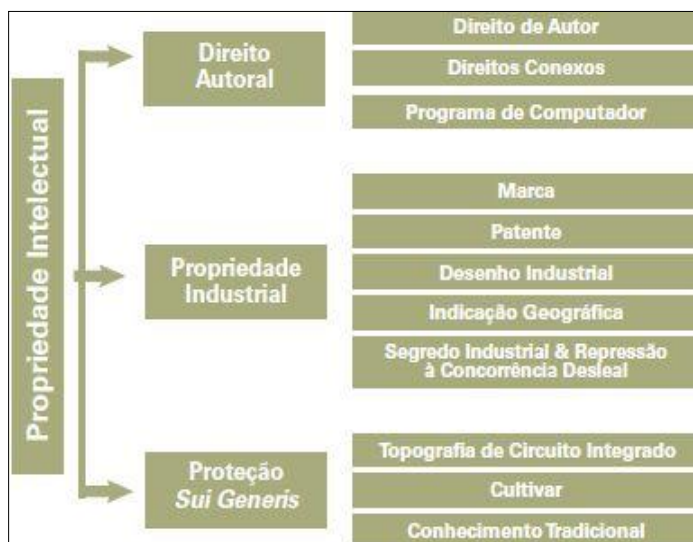


Figura 1 - Divisões da Propriedade Intelectual

Fonte: INPI (2009)

Para alcançar um entendimento do que vem a ser a propriedade industrial é importante entender o que é propriedade intelectual, que, como se vê acima, abrange a mesma.

De acordo com o manual A Caminho Da Inovação: Proteção E Negócios Com Bens De Propriedade Intelectual – Guia Para o Empresário (IEL, SENAI, INPI, 2010) a propriedade intelectual é um direito imaterial, pois deriva do trabalho intelectual do ser humano.

Já a propriedade industrial segundo IEL, SENAI e INPI (2010) é:

A soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

Propriedade industrial abrange marca, patente, desenho industrial, indicação geográfica e segredo industrial e repressão à concorrência desleal, mas para fins do presente trabalho serão expostos em detalhes apenas patente e modelo de utilidade, sendo este último um tipo de patente.

O registro da patente é o instrumento de proteção mais utilizado para as inovações tecnológicas, e inclui novos produtos ou processos e aperfeiçoamentos de processos industriais. Apesar de ser um título de propriedade temporário, concedido pelo Estado, o

registro de patente garante ao seu titular a possibilidade de cobrir o investimento feito e mesmo aferir algum retorno sobre dito investimento.

A patente possui dois tipos, de acordo com o IEL, SENAI e INPI (2010): patente de invenção (PI) e patente de modelo de utilidade (MU). O primeiro se refere ao ineditismo e à originalidade, como o próprio nome diz, seja em processos ou produtos. A patente de invenção possui um prazo de validade de 20 anos, no máximo, contado a partir da data do depósito do pedido. É esse prazo que permite ao detentor da patente o retorno sobre o investimento, citado no parágrafo anterior. Já a patente de modelo de utilidade trata do aperfeiçoamento do que já existe e apresenta prazo de validade, no moldes supra, de 15 anos.

Independentemente do método a ser utilizado pela empresa, a apropriabilidade da inovação se faz necessária, sendo que a mesma nada mais é do que o impedimento da ação de imitadores, potencializando a possibilidade de retorno sobre o investimento em pesquisa e desenvolvimento realizado pela empresa (MATTIOLI; TOMA, 2009).

2.2 Inovação e crescimento econômico

As empresas investem em inovação para manterem-se competitivas, alcançarem ou protegerem posições no mercado e aumentarem seus resultados financeiros e os governos investem em inovação para fomentar o crescimento econômico (AGOSTINI *et al*, 2013; ARBIX, 2012; CHEN, LIMA E MARTINS, 2012; FERREIRA, 2012; FERREIRA, ANTONIO E MORAES, 2012; OCDE, 1997; 2006). Arbix (2012, p. 170) pontua que o processo de inovação é “[...] um dos processos que mais marcas deixa no desenvolvimento dos países”. Além disso, a inovação tem grande influência no crescimento da produtividade e do emprego (OCDE, 1997).

A importância da inovação para o crescimento das economias nacionais também pode ser verificada na avaliação do desenvolvimento de tais economias, que também pode ser realizada com base no investimento que é feito em P&D por parte do governo e da iniciativa privada. De acordo com Arbix (2012) no Brasil 50% dos investimentos feitos em P&D são governamentais, enquanto na Coreia, Japão, Reino Unido, Estados Unidos e Finlândia, países considerados desenvolvidos nos quesitos economia, ciência e tecnologia, a iniciativa privada responde por uma média de 60% dos investimentos nessa área. Esse quadro ilustra uma das deficiências da economia brasileira que, segundo Arbix (2012), faz

com que o país esteja consideravelmente distante dos países desenvolvidos e notavelmente atrás de países emergentes como China e Índia.

Ferreira (2012) explica a diferença apontada por Arbix (2012) ao ponderar que a trajetória tecnológica seguida pelos países em desenvolvimento é consideravelmente diferente da seguida pelos países em desenvolvimento, pois enquanto os primeiros investem pesado em inovações radicais em produtos, inovação em processos e inovações incrementais, os segundos investem em aquisição de tecnologias prontas para depois investir em inovação em processos e incrementais.

Além disso, Ferreira (2012) aponta diferenças significativas entre o Brasil e países com sistemas de inovação mais avançados, como Estados Unidos, China e Japão, em relação ao número de universidades que desenvolvem pesquisas que efetivamente geram conhecimento e inovação, além de cursos como os Master of Business Administration – MBA's, que são voltados para a área de negócios, que colocam o Brasil em situação de desvantagem no tocante ao desenvolvimento inovativo e econômico.

Arbix (2012) e Ferreira (2012) esclarecem que a posição da iniciativa privada e pública brasileiras em relação aos investimentos em P&D decorre da própria história econômica do país e que esse quadro têm mudado paulatinamente. Ferreira (2012) argumenta que até o ano de 1999 a indústria paulista, considerada como a mais representativa da nossa economia, era concentrada em setores intermediários de tecnologia e que maioria dos investimentos em P&D estava direcionada para setores não intensivos em tecnologia. Além disso, até o final da década de 90 o Brasil não possuía um política industrial e passava por uma crise política por causa da disputa que ocorria entre os Estados para atrair investimentos internos e externos (FERREIRA, 2012).

Atualmente O Brasil conta com políticas direcionadas ao desenvolvimento industrial como a Lei 10.973, de 2004, que trata de incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica e a Lei 11,196, de 2005, chamada de Lei do Bem, que institui regimes especiais de tributação e para aquisição de bens de capital, incentivos fiscais e o Programa de Inclusão Digital. Ferreira, Antonio e Moraes (2013) explicam que, embora a Lei do Bem seja direcionada à empresas exportadoras e exclua muitas empresas pela exigência da adoção do lucro real, houve um aumento considerável de empresas que tiveram acesso aos benefícios concedido, ocasionando um aumento nos depósitos de patentes e publicações científicas, principalmente nas empresas do Estado de São Paulo.

Apesar do coro em torno dos benefícios econômicos advindos da inovação e do tempo em que o tema é estudado, o conhecimento acerca de como tal processo se desenvolve e seu impacto na economia ainda é deficiente (OCDE, 1997; 2006). Isso se dá, principalmente, porque da mesma forma que a economia mundial evoluiu o processo de inovação também (OCDE, 2006). O Manual de Oslo (OCDE, 2006, p. 15) alerta para o fato de que tal evolução faz com que a necessidade de entendimento acerca da inovação seja permanente:

Para o desenvolvimento de políticas de suporte apropriado à inovação, é necessário um melhor entendimento de vários aspectos críticos do processo de inovação, tais como as atividades de inovação que não estão incluídas na Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), as interações entre os atores e os fluxos relevantes de conhecimento. O desenvolvimento de políticas também exige a obtenção de melhores informações.

2.3 A relação da inovação com o desempenho empresarial

É ponto pacífico entre os autores que se debruçam sobre a inovação que a mesma é fonte, entre outras, de crescimento econômico tanto para as nações como para as empresas que a fomentam. Ainda assim o entendimento sobre a relação entre o desempenho empresarial e a inovação ainda é deficiente (OCDE, 1997; 2006).

Arbix (2012, p. 168) sustenta que a inovação destaca-se, em um ambiente latamente globalizado, como “[...] uma das mais significativas fontes do bom desempenho econômico das nações”. Além disso, o autor considera que o rápido crescimento da China e da Índia se deve à inovações derivadas da cópia e da imitação, como citado anteriormente.

De acordo com Brito, Brito e Morganti (2009) há diversos estudos teóricos sobre a relação entre a inovação e o desempenho das empresas. Os autores citam Motohashi (1998), Chaney et al (1991), Tidd (2001), entre outros, para deixar claro que em bases teóricas não é difícil estabelecer a relação entre a inovação e o desempenho das empresas, mas que estudos empíricos embasados nessa teoria apresentaram resultados diversos, que tanto corroboram quanto refutam as teorias precedentes.

Um dos autores que corrobora a relação acima é Michael E. Porter (1998), pois o mesmo considera que a inovação, chamada pelo mesmo de transformação tecnológica, é

um dos principais elementos condutores da concorrência, mas que para tanto a mesma precisa proporcionar vantagem competitiva para a empresa.

Fazendo referência aos trabalhos que refutam a teoria sobre a relação ora analisada tem-se Scherer (1965) que foi um dos primeiros autores a interessar-se pelo tema, estudando a correlação entre as variáveis patentes por faturamento e lucro como porcentual do faturamento nas 448 maiores empresas norte-americanas relacionadas na revista Fortune. O autor não encontrou correlação significativa entre as variáveis, tendo obtido coeficiente de correlação R^2 igual a 0,001. Outra pesquisa sobre assunto é de Morbey (1989), que pesquisou 800 empresas entre os anos de 1976 a 1985, analisando o lucro líquido e sua variação anual e os investimentos em P&D. Nesse estudo o autor em questão encontrou uma correlação negativa considerável entre as variáveis.

Nesse trabalho analisaremos a relação entre a inovação e o desempenho empresarial partindo dos pedidos de depósitos de patente das empresas e o Lucro Líquido das mesmas.

O pedido de depósito de patente deve ser feito de acordo com o que rege a legislação vigente, disponível no site do INPI e no Guia de Depósitos de Patentes (INPI, 2008). O Lucro Líquido é exposto a seguir, para o melhor entendimento da análise aqui proposta.

2.4 Lucro Líquido

O Lucro Líquido representa o resultado da empresa após serem deduzidos o Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL do Lucro Operacional Líquido. De acordo com Iudícibus e Marion (2010) a empresa também deverá deduzir do Lucro Após o Imposto de Renda e a Contribuição Social, caso esteja previsto no estatuto social da empresa, as seguintes participações: em debêntures, de empregados e de administradores. Além de possíveis contribuições para instituições ou fundos de assistência ou previdência de empregados.

Martinez et al (2008) asseveram que o lucro é uma medida sintética do desempenho da empresa que é utilizado por uma extensa variedade de usuários. Os autores aqui referidos também apresentam outros usos importantes para o lucro como medida, podendo-se citar o monitoramento da capacidade de pagamento das empresas, o uso como variável em modelos de avaliação de empresas, etc.

Além do lucro há outros indicadores contábeis tradicionalmente usados na avaliação do desempenho das empresas, como Rentabilidade do Patrimônio Líquido, Imobilização do Patrimônio Líquido, Liquidez Corrente, Margem Líquida, etc (BORTOLUZZI et al, 2011).

Tendo isso como base foi escolhido o Lucro Líquido como indicador de desempenho para análise da relação entre o desempenho das empresas e o depósito de pedido de patentes. Essa informação foi extraída da Revista Exame Maiores e Melhores 2012.

3. Metodologia

Partindo da afirmativa de Collis e Hussey (2005, p. 61) tem-se nessa seção a definição da metodologia utilizada e a descrição dos métodos empregados na coleta e análise dos mesmos.

Metodologicamente esta pesquisa é positivista, ou quantitativa como alguns autores preferem, e teve seus dados coletados da Revista Exame – Edição especial 2012, categoria 50 maiores indústrias por vendas. Além disso, foram colhidos dados da BM&FBovespa acerca do resultados da amostra, que está representada por apenas 36 empresas, já que das 50 empresas listadas na base dados, 14 empresas não informaram o valor do lucro líquido solicitado. As patentes foram pesquisadas através do site no INPI e classificadas em dois períodos de 04 anos. Esse lapso temporal é baseado no tempo em que em média um produto leva para ser desenvolvido e inserido no mercado. Tais dados foram analisados com a utilização do Statistical Package for the Social Sciences – SPSS 20.

Já no tocante aos métodos utilizados no desenvolvimento da pesquisa temos tanto fenomenológicos, ou qualitativos, quanto positivistas, ou quantitativos. Inicialmente foi feito um estudo exploratório em busca de dados secundários para fundamentação teórica da pesquisa e para, de acordo com Cooper e Schindler (2003, p. 131), construir um referencial teórico claro. Após foi feito o levantamento dos dados quantitativos, conforme citado acima.

Em um segundo momento essa pesquisa pode ser considerada descritiva, pois intencionou descobrir a existência de uma associação entre duas variáveis (COOPER, SCHINDLER, 2003, p. 136).

3.1 Levantamento e organização dos dados

As patentes são geralmente aceitas por uma grande parte da literatura como um indicador de resultados apropriado, que permite comparar o desempenho inventivo das companhias em termos de novas tecnologias, novos processos e novos produtos (Pavitt, 1988). Se devidamente processadas, classificadas e organizadas, as patentes constituem uma fonte única de informação sobre a inovação industrial. A literatura ainda sugere que se não forem ignoradas as diferenças intersetoriais, as patentes podem refletir adequadamente o desempenho das companhias ou setores industriais (Ernest, 2001). Por fim, as informações contidas nas patentes apresentam algumas vantagens: são dados facilmente acessíveis e não apresentam problemas de indefinição. Podemos verificar a organização dos dados trabalhados através do quadro 1.

Quadro 1 – Ordenamento dos dados

Setor	Sede	Lucro Líquido legal em US\$ milhões			Patentes		
		2008	2011	Crescimento %	2004-2007	2008-2011	Crescimento %
Energia	Rio de Janeiro/RJ	15.605,30	17.646,30	13,08	314	225	-28,34
Mineração	Rio de Janeiro/RJ	9.105,30	20.158,90	121,40	86	76	-11,63
Autoindústria	Betim/MG	801,60	744,10	-7,17	19	65	242,11
Autoindústria	São Bernardo do Campo/SP	Não Informado	Não Informado	-	9	41	355,56
Bens de Consumo	Gaspar/SC	0,90	30,90	3.333,33	91	67	-26,37
Bens de Consumo	São Paulo/SP	-164,00	119,10	-172,62	93	35	-62,37
Química e Petroquímica	Camaçari, BA	-1.072,70	-280,00	-73,90	42	32	-23,81
Autoindústria	São Caetano do Sul/SP	Não Informado	Não Informado	-	425	347	-18,35
Bens de Consumo	São Paulo/SP	1.309,10	4.606,60	251,89	1	0	-100,00
Siderúrgica e Metalúrgica	Belo Horizonte/MG	1.100,20	-96,20	-108,74	787	938	19,19
Autoindústria	São Bernardo do Campo/SP	Não Informado	Não Informado	-	4	3	-25,00
Bens de Consumo	São Paulo/SP	11,10	-40,40	-463,96	0	2	0
Bens de Consumo	Itajaí/SC		387,70	-	3	6	100,00
Bens de Consumo	Itajaí/SC		729,00	-	0	2	0
Autoindústria	São Bernardo do Campo/SP	Não Informado	Não Informado	-	8	26	225,00
Siderúrgica e Metalúrgica	Rio de Janeiro/RJ	2.000,70	1.975,70	-1,25	2	0	-100,00
Siderúrgica e	Belo Horizonte/MG	1.390,20	124,30	-91,06	30	51	70,00

Metalurgica							
Autoindústria	Manaus/AM	Não Informado	Não Informado	-	356	474	33,15
Autoindústria	São Paulo/SP		Não Informado	-	10	95	850,00
Autoindústria	São Bernardo do Campo/SP	Não Informado	Não Informado	-	160	207	29,38
Autoindústria	São José dos Campos/SP	175,20	83,30	-52,45	12	34	183,33
Indústria da Construção	Rio de Janeiro/RJ	252,00	482,80	91,59	5	20	300,00
Eletroeletrônico Informadoco	Manaus/AM	67,20	Não Informado	-	329	132	-59,88
Siderurgica e Metalurgica	Rio de Janeiro/RJ	621,60	190,30	-69,39	36	20	-44,44
Autoindústria	São José dos Pinhais/PR	15,00	114,50	663,33	58	88	51,72
Bens de Consumo	São Paulo/SP	Não Informado	Não Informado	-	566	323	-42,93
Mineração	Belo Horizonte/MG	453,50	1.553,60	242,58	6	3	-50,00
Eletroeletrônico	São Paulo/SP	Não Informado	Não Informado	-	74	90	21,62
Química e Petroquímica	Canoas/RS	-608,40	-256,60	-57,82	0	0	0
Produção Agropecuária		Não Informado	75,80	-	14	2	-85,71
Autoindústria	Rio de Janeiro/RJ	Não Informado	Não Informado	-	60	83	38,33
Autoindústria	Sumaré/SP	Não Informado	Não Informado	-	365	522	43,01
Bens de Consumo	Itapecerica da Serra/SP	225,00	443,00	96,89	24	21	-12,50
Eletroeletrônico	São Paulo/SP	283,90	196,50	-30,79	226	452	100,00
Química e Petroquímica	São Paulo/SP	108,20	177,50	64,05	1199	807	-32,69
Bens de Consumo	Rio de Janeiro/RJ	518,07	853,80	64,80	834	855	2,52
Indústria da Construção			473,50	-	0	0	0
Bens de Consumo	São Paulo/SP	Não Informado	Não Informado	-	9	13	44,44
Siderurgica e Metalurgica	Ouro Branco/MG	144,90	-43,30	-129,88	16	3	-81,25
Papel e Celulose	Salvador/BA	-186,00	15,90	-108,55	5	6	20,00
Química e Petroquímica	Viana, ES	Não Informado	34,10	-	3	0	-100,00
Autoindústria	Contagem/MG	Não Informado	85,40	-	11	12	9,09
Siderurgica e Metalurgica	Dias d'Ávila/BA	Não Informado	-25,40	-	2	1	-50,00
Autoindústria	Nova Lima/MG	Não	177,70	-	8	23	187,50

		Informado					
Bens de Consumo	São Paulo/SP	Não Informado	-397,70	-	0	0	0
Indústria da Construção	São Paulo/SP	129,30	13,00	-89,95	203	196	-3,45
Química e Petroquímica	São Paulo/SP	80,80	-71,80	-188,86	37	19	-48,65
Autoindústria	São Paulo/SP	Não Informado	Não Informado	-	201	304	51,24
Indústria da Construção	São Paulo/SP	Não Informado	211,30	-	189	163	-13,76
Química e Petroquímica	São Paulo/SP	Não Informado	52,30	-	1035	601	-41,93

Fonte: Adaptado da Revista Exame (2012)

4. Resultados e discussão

As correlações encontradas entre as variáveis foram positivas, embora tenham sido baixas. A primeira impressão que se tem é a de que as variáveis escolhidas não apresentam relações fortes, sinalizando que o comportamento de uma não influencia no padrão de comportamento da outra. A Tabela 1 contém as informações referentes às correlações entre as duas variáveis.

Tabela 1 - Correlação entre as variáveis Patentes e Lucro.

		Lucro	Patentes
Pearson Correlation	Lucro	1,000	0,016
	Patentes	0,016	1,000
Sig. (1-tailed)	Lucro	.	0,463
	Patentes	0,463	.

n=36

Fonte: Dados da Pesquisa (2012)

Na análise da regressão, o valor atribuído ao indicador $R^2 = -0,29$ ($p=0,927$) confirma o resultado apresentado na Tabela 1, em que a variável independente (número de patentes) não explica, de forma satisfatória, o comportamento da variável dependente (Lucro). Isso pode ser concluído devido ao baixo valor apresentado pelo R^2 , que é um indicador de ajuste dos dados, sendo que o mesmo deveria apresentar um valor próximo de 1,00

Apesar de os resultados obtidos não confirmarem a existência de correlação entre o quantitativo de depósitos de patentes e o lucro líquido das empresas pesquisadas, pode-se fazer aferições qualitativas acerca dos setores e da região onde a empresa está localizada tratadas na amostra.

5. Conclusões

O estudo ratifica a importância de se analisar a relevância do depósito de patentes no que se refere ao resultado líquido das empresas sugerindo assim novos estudos que considerem outros indicadores financeiros e econômicos de desempenho empresarial. Além disso, cabe estudos de natureza qualitativa e quantitativa sobre a baixa propensão a patentear produtos e serviços das empresas brasileiras. Esse baixo índice de geração de patentes pode ter sido um fator influenciador para a baixa correlação entre patentes e lucratividades das empresas.

A organização deve atentar, na elaboração dos planos de investimentos estratégicos, para o papel importante que P&D assume, alocando uma parcela do orçamento para o desenvolvimento de novos produtos, os quais a longo prazo podem ser fundamentais para manter os níveis de faturamento e assegurar a sobrevivência da empresa.

Outra importante observação é feita a partir da constatação de que, ao contrário das empresas japonesas e norte-americanas, nas quais o faturamento da empresa está condicionado à despesa em P&D, no Brasil é a despesa em P&D que está atrelada ao faturamento. Em outras palavras, os investimentos em P&D ainda estão atrelados aos bons resultados alcançados pela empresa, o que não é recomendável. O ideal é que, pelo fato de P&D constituir um elemento estratégico para a empresa e possuir cunho eminentemente de longo prazo, o orçamento a ele destinado não deva, na medida do possível, sofrer grandes alterações entre os períodos de atividade, a fim de que as linhas de trabalho previamente traçadas não sofram interrupções e alterações.

Esta pesquisa não esgota o assunto de uma área tão abrangente e com um número reduzido de estudos. Outras áreas de investigação dentro do mesmo tema podem ser desenvolvidas. Sugere-se, por exemplo, estudos de natureza mais qualitativa, procurando verificar a percepção dos dirigentes empresariais a respeito da importância e do impacto de P&D em seus negócios ou, ainda, de se utilizar indicadores de resultado de curto prazo (lucro, faturamento etc.).

Deve-se frisar também que, neste trabalho, ao se estudar as relações entre P&D e resultado empresarial, analisa-se tal processo de maneira estática, por meio dos indicadores que representam a inovação no âmbito das empresas. A realidade mostra que a inovação é um fenômeno complexo e dinâmico em que estão envolvidas muitas outras variáveis além

daquelas mensuradas pelos indicadores aqui utilizados. Além disso, ressalta-se que inovação não envolve apenas as atividades de P&D, pois a mesma é apenas uma parte do processo de inovação, com uma série de outras atividades aqui não consideradas. A existência de estrutura de P&D não é condição suficiente para assegurar uma atividade tecnológica bem-sucedida.

Referências

A CAMINHO DA INOVAÇÃO: PROTEÇÃO E NEGÓCIOS COM BENS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL – GUIA PARA O EMPRESÁRIO. IEL - Núcleo Central, SENAI – Departamento Nacional, INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 2010.

AGOSTINI, M. R. *et al.* Estudo das etapas do processo de inovação na empresa Sul Corte LTDA. **Revista GEINTEC**. São Cristóvão, Sergipe. v. 1, n. 1. Disponível em: <<http://www.revistageintec.net/portal/index.php/revista/article/view/5/0>> Acesso em: 28 agosto 2013.

ALBUQUERQUE, E. M. Patentes segundo a abordagem neo-schumpeteriana: uma discussão introdutória. **Revista de Economia Política**. São Paulo, v. 18, n. 04, p. 72, out/dez 1998.

ALVES, A. N. M. **Estudo Exploratório sobre o Processo de Inovação**. In: 1º Workshop ESTUDOS EM TRABALHO. João Pessoa: 2003. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/D9A4940CB7F511F503256FCC0063F1C8/\\$File/NT000A5CDA.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/D9A4940CB7F511F503256FCC0063F1C8/$File/NT000A5CDA.pdf)> Acesso em: 13 setembro 2012.

ANDREASSI, T. **Estudo das relações entre indicadores de P&D e indicadores de resultado empresarial em empresas brasileiras**. 1999. 213 p. Tese de Doutorado em Administração de Empresas, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 1999.

ANDREASSI, T. SBRAGIA, R. Relações entre indicadores de P&D e de resultado empresarial. **XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, São Paulo, novembro 2000.

ARBIX, G. Estratégias de inovação para o desenvolvimento. **Tempo Social**. São Paulo, v.22, n. 2, p. 167-185, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ts/issue/view/1003>> Acesso em: 28 agosto 2013.

BORTOLUZZI, S. C. *et al.* Avaliação de desempenho econômico-financeiro: uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista – (MCDA-C). **Revista Alcance Eletrônica**. Santa Catarina, Vol. 18 - n. 2 - p. 200-218 / abr-jun 2011. Disponível em: <<http://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/ra/search/results>> Acesso em: 15 novembro 2012.

BRASIL. **Lei nº 10.973**, Lei da inovação. 2004.

BRASIL. Lei nº 11.196, 2005.

BRITO, E. P. Z.; BRITO, L. A. L.; MORGANTI, Fábio. Inovação e o Desempenho Empresarial: lucro ou crescimento? **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 8, n. 1, Art. 6, jan./jun. 2009. Disponível em:

<http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=5232&Secao=ARTIGOS&Volume=8&Numero=1&Ano=2009> . Acesso em: 12 outubro 2012.

CAMILLO, E. V. *et al.* **Indicadores de Resultado Aplicados à Indústria: Um exercício a partir dos Dados do Índice Brasil de Inovação.** XII Seminario Latino - Iberoamericano de *Gestión Tecnológica*. Buenos Aires, 26-28 setembro 2007. Disponível em: <http://www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao/biblioteca/Camilo_Furtado_Quadros_et_al_ALTEC_2007.pdf> Acesso em: 02 novembro 2012.

CHEN, Y.; LIMA, R. G. D.; MARTINS, V. F. Processo de inovação: análise sob a ótica dos elementos organizacionais - revisão literária estruturada e implicações para pesquisas futuras. **Revista Organizações em Contexto**, São Paulo, v. 8, n. 16, julho/dezembro 2012. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/OC/article/viewArticle/3005>> Acesso em: 01 setembro 2013.

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

COMANOR, W. S. SCHERER, F.M. *Patent Statistics as a Measure of Technical Change.* **Journal of Political Economy.** *The University of Chicago press*, v. 77, n. 3, may-jun 1969. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/1828910?uid=3737664&uid=2129&uid=2134&uid=4576345647&uid=2&uid=70&uid=3&uid=4576345637&uid=60&purchase-type=article&accessType=none&sid=21101520199827&showMyJstorPss=false&seq=6&showAccess=false>> Acesso em: 03 dezembro 2012;

COOPER, D. R. SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração.** Porto Alegre: Bookman, 2003.

ERNST, H. *Patent applications and subsequent changes of performance: evidence from timeseries cross-section analyses on the firm level,* **Research Policy** **30**, 143-157, 2001.

FERREIRA, D. L. **O sistema de inovação do Estado da Bahia: uma análise baseada em indicadores de tecnologia e inovação.** 2012. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia Industrial) – Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC, Salvador, 2012. Disponível em: <http://portais.fieb.org.br/portal_faculdades/images/portal/NRM/DissertacoesGETEC/dissertacao_di egolemosferreira.pdf> Acesso em: 10 setembro 2013.

FERREIRA, D. L.; ANTONIO, L. Q.; MORAES, F. R. Índice Brasil de Inovação: uma aplicação em nível estadual com foco no Estado da Bahia. **Revista GEINTEC.** São Cristóvão, Sergipe, v. 3, n. 01, p. 12-31, 2012. Disponível em: <<http://www.revistageintec.net/portal/index.php/revista/article/view/80/0>> Acesso em: 01 setembro 2013.

FERREIRA, D. L.; ANTONIO, L. Q.; MORAES, F. R. Os incentivos fiscais da Lei do Bem: uma análise com foco no Estado da Bahia. *In: Encontro de Economia Baiana*, 9., 2013, Salvador. **Anais...** Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2013. Disponível em: <<http://www.eeb.ufba.br/main.php?page=pesquisar.anais&ano=2012>> Acesso em: 05 setembro 2013.

GUIA DE DEPÓSITOS DE PATENTES. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. INPI. <<http://www.inpi.gov.br>>

IUDÍCIBUS, S.; MARION, J. C. **Contabilidade Comercial: atualizado conforme a Lei nº 11.638/07 e Lei nº 11.941/09.** São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINEZ, A. L. *et al.* Propriedades das séries temporais de lucros trimestrais das empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 19-35, jan/abr 2008.

MATTIOLI, M. TOMA, E. **Proteção, Apropriação e Gestão de Ativos Intelectuais**. Instituto Inovação. Disponível em: <http://inventta.net/wp-content/uploads/2010/07/154Protecao_Aropriacao_e_Gestao_de_Ativos_Intelectuais.pdf> Acesso em: 13 outubro 2012

MORBEY, G.K. R&D expenditures and profit growth. **Research Technology Management**, p.20-23, May/Jun. 1989.

OCDE. **MANUAL DE OSLO**. Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Brasília: FINEP, 2 ed., 1997 Disponível em: http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 29 outubro 2012.

OCDE. **MANUAL DE OSLO**. Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Brasília: FINEP, 3 ed., 2006. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf> Acesso em: 20 agosto 2013.

PAVITT, K.; STEINMULLER, W. E. *Technology in corporate strategy: change, continuity and the information revolution*. In: PETTIGREW, A. M.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. **Handbook of Strategy and Management**, London: Sage Publications, 2002.

PAVITT, K. Uses and abuses of patents statistics *In*: van Raan, A.F.J. (Ed.), **Handbook of Quantitative Studies of Science and Technology**. Elsevier, Amsterdam, pp. 509–536, 1988.

PINTEC 2008. Pesquisa de Inovação. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf>> Acesso em: 14 outubro 2012.

SUZUKI, K. *Firms' Patenting Activity and Performance: A Quantitative Analysis of Japanese Mobile Telecommunication Industry*. **International Journal of Digital Society**. England, v. 1, n. 4, dec 2010.

TAVARES, L. E. S. **Apropriabilidade, Mecanismos de Apropriabilidade e Inovação no Setor de Software Livre**. 2007. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Administração) – Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2007.

TIDD, J. Innovation management in context: environment, organization and performance. **International Journal of Management Reviews**, v. 3, n. 3, p. 169-183, 2001.