

REFLEXOS DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NA PERFORMANCE DE EMPRESAS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA

Marina Bezerra da Silva ¹
José Ricardo de Santana ²

Resumo: A inovação é elemento diferencial para empresas, relacionando-se à capacidade organizacional de apresentar mudanças temporalmente, reinventando seus produtos e serviços. Importante dimensão da inovação corresponde à propriedade intelectual (PI). Este estudo visou analisar a evolução dos indicadores financeiros e da proteção de marcas e de patentes em empresas da indústria de transformação brasileira, verificando possíveis reflexos da propriedade intelectual na performance das firmas. A partir da PI, realizou-se uma abordagem descritiva e evolutiva dos índices ROA, ROE e valor de mercado de empresas dos setores de alimentos e bebidas, químico e têxtil, entre 1995-2004 e 2005-2014. A proteção da propriedade intelectual é importante estratégia para as empresas da indústria de transformação, com algumas peculiaridades, de acordo com o setor de atividade. A proteção de marcas mostrou-se relevante para o desempenho nos três segmentos estudados. A proteção de patentes parece refletir sobre o desempenho das indústrias química e têxtil. Não foram detectados efeitos quando se analisou o valor de mercado.

Palavras-chave: Marcas; Patentes; BM&FBOVESPA; Finanças; Economia.

Classificação JEO: L25, O34.

REFLEXES OF INTELLECTUAL PROPERTY IN THE PERFORMANCE OF COMPANIES IN THE BRAZILIAN MANUFACTURING INDUSTRY

Abstract: Innovation is a differential element for companies, relating to the organizational capacity to present changes temporally, reinventing their products and services. The important dimension of innovation corresponds to intellectual property (IP). This study aimed to analyze the evolution of financial indicators and protection of trademarks and patents in companies in the Brazilian manufacturing industry, verifying possible impacts of intellectual property on the performance of firms. Starting with IP, a descriptive and evolutionary approach of the ROA, ROE and market value indices of companies in the food and beverage, chemical and textile sectors was carried out between 1995-2004 and 2005-2014. The protection of intellectual property is an important strategy for companies in the manufacturing industry, with some peculiarities, according to the sector of activity. The protection of trademarks proved to be relevant to the performance in the three segments studied. Patent protection seems to reflect on the performance of the chemical and textile industries. No effects were detected when the market value was analyzed.

Keywords: Brands; Patents; BM&FBOVESPA; Finance; Economy.

JEL Classification: L25, O34.

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe (PPGPI/UFS). Eixo de Gestão e Negócios – Instituto Federal do Piauí/Campus Oeiras (IFPI/Oeiras). E-mail: marina.silva@ifpi.edu.br

² Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe (PPGPI/UFS). E-mail: jrsantana.ufs@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A inovação tem se constituído cada vez mais num elemento diferencial para empresas, estando relacionada à capacidade organizacional de apresentar e implementar mudanças ao longo do tempo, reinventando ou remodelando seus produtos, processos e serviços. Trata-se, assim, de um aspecto crucial para a obtenção de melhores resultados ao longo do tempo.

Uma das dimensões importantes da inovação abrange o uso da propriedade intelectual (PI). Com esse mecanismo, criações geradas a partir do intelecto humano são protegidas, almejando-se que seus criadores tenham o direito de exploração daquilo que desenvolveram (SILVA; SILVA, 2014). Dessa forma, é pertinente investigar se a proteção da propriedade intelectual tem relação com a performance financeira de empresas. Partiu-se do pressuposto de que empresas que investem em inovação e em propriedade intelectual tendem a possuir desempenhos superiores (CASSIOLATO; LASTRES, 2015; RAIMUNDO; BATALHA; TORKOMIAN, 2017).

O objetivo deste trabalho foi analisar a evolução dos indicadores financeiros e da proteção de marcas e de patentes em empresas da indústria de transformação brasileira, verificando possíveis reflexos da propriedade intelectual na performance das firmas.

Na pesquisa foram utilizados dados econômico-financeiros dos balanços das empresas (obtidos a partir da base Econômica) e dados referentes à proteção da propriedade intelectual destas organizações (coleta realizada na base do Instituto Nacional de Propriedade Industrial). Construíram-se os índices de desempenho econômico-financeiro das companhias de capital aberto da indústria de transformação do Brasil. Em seguida estas informações foram comparadas com os números inerentes à propriedade intelectual destas firmas. A análise abrangeu os anos entre 1995 e 2014.

O estudo traz evidências importantes, avançando na literatura a partir dos trabalhos de Parente *et al.* (2014) e de Gallon, Reina e Ensslin (2010), que também analisaram a evolução da performance de empresas brasileiras a partir do recebimento de recursos financeiros para investimento em atividades de inovação.

Os achados desta pesquisa sugerem que o investimento na proteção da propriedade intelectual seja importante alternativa estratégica para obtenção de resultados econômico-financeiros superiores. Este aspecto foi estudado diretamente na indústria de transformação brasileira, mas pode ser aplicado também a firmas de outros setores econômicos.

Desta feita, o presente estudo representa importante arcabouço teórico que pode servir como suporte nas tomadas de decisões relativas ao investimento em propriedade intelectual e em inovação em organizações empresariais.

Além desta introdução, o trabalho apresenta, em sua segunda seção, uma discussão sobre propriedade intelectual e desempenho de empresas. A terceira seção aborda a metodologia da pesquisa. Na quarta parte, apresentam-se os resultados e discussões do estudo. Posteriormente, são feitas as considerações finais, contemplando os principais achados da pesquisa e seus possíveis desdobramentos.

2 PROPRIEDADE INTELECTUAL E DESEMPENHO

Estima-se que empresas que trabalham na proteção de sua propriedade intelectual tornam-se mais competitivas e estratégicas, devido estarem investindo diretamente em uma ação de inovação que tende a interferir em seu mercado. A partir deste esforço, compreende-se que devem obter retornos superiores ao longo do tempo.

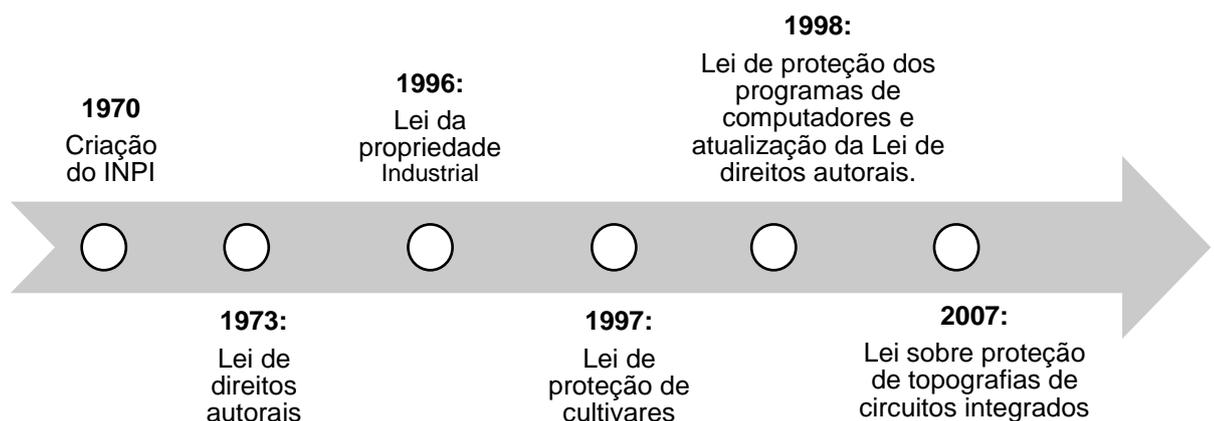
Nos itens a seguir, apresenta-se uma discussão sobre os aspectos conceituais da propriedade intelectual, sobre o desempenho econômico-financeiro de empresas e sobre a indústria de transformação brasileira.

2.1 PROPRIEDADE INTELECTUAL: ASPECTOS CONCEITUAIS

A propriedade intelectual é um recurso que visa à proteção dos direitos inerentes às criações do espírito humano (NAM; BARNETT, 2011). A mesma se classifica em direitos autorais e conexos, propriedade industrial e direitos *sui generis* (JUNGMANN, 2010). A propriedade industrial, especificamente, protege as tecnologias utilizadas na indústria, comércio e agricultura (RUSSO *et al.*, 2012), através, por exemplo, das marcas e das patentes.

As patentes protegem tecnologias, produtos ou processos. Os requisitos para proteção são a novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. As marcas, por sua vez, protegem sinais distintivos e visualmente perceptíveis, que caracterizam um produto ou serviço (NAM; BARNETT, 2011). O órgão responsável pela proteção da propriedade intelectual no país é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Figura 1 – Evolução da propriedade intelectual e de sua legislação no Brasil de 1970 a 2016.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da legislação brasileira (BRASIL, 1970, 1973, 1996, 1997, 1998a, 1998b, 2007).

No Brasil, a propriedade intelectual passou a ser regulamentada de forma mais intensa a partir do final século passado. Com os avanços na legislação, ampliaram-se as possibilidades de proteção e a difusão de sua importância na sociedade.

Os avanços na legislação da propriedade intelectual no Brasil estão representados resumidamente na Figura 1.

A evolução na área da propriedade intelectual, bem como os avanços proporcionados pela Lei nº 10.973/2004, que é a Lei de Inovação brasileira (BRASIL, 2004), vêm proporcionando ao país maior competitividade no âmbito da ciência, tecnologia e inovação. Isso fica claro quando se observam os sistemas de propriedade intelectual dos países desenvolvidos, pois eles interferem no nível de inovação das empresas, mensurado, nas pesquisas de Sweet e Maggio (2015), pelo aumento no volume de exportações.

2.2 DESEMPENHO FINANCEIRO E PROPRIEDADE INTELECTUAL: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Várias pesquisas recentes têm buscado explicar a influência dos recursos intangíveis e da propriedade intelectual sobre o desempenho econômico-financeiro de empresas (MAZZIONI *et al.*, 2014; SPRENGER *et al.*, 2017).

Alguns destes estudos apresentam abordagens econométricas, sugerindo uma relação de causalidade da propriedade intelectual (ou inovação) no desempenho de empresas (ERNST, 2001; PEREZ; FAMÁ, 2006a, 2006b; TEH; KAYO; KIMURA, 2008; LAZZAROTTI; SANTOS; FISCHER, 2011). Especificamente, outras pesquisas têm buscado comparar a evolução do desempenho econômico-financeiro de empresas com os investimentos em atividades de inovação nestas organizações (GALLON; REINA; ENSSLIN, 2010; PARENTE *et al.*, 2014).

Perez e Famá (2006b) e Perez e Famá (2006a) consideram ativos intangíveis as marcas, as patentes, os direitos autorais, entre outros. Eles estudaram, através de coeficientes de correlação de Pearson e de Spearman, 699 empresas não financeiras listadas na *New York Stock Exchange* (NYSE) e na *National Association of Securities Dealers Automated Quotations* (NASDAQ), de 1997 a 2002. Observaram que nos Estados Unidos o investimento nos ativos de propriedade intelectual tem gerado desempenho econômico superior, aumentando o valor para os acionistas e para os *stakeholders* organizacionais.

Teh, Kayo e Kimura (2008) avaliaram o relacionamento entre ativos intangíveis (marcas e patentes) e criação de valor organizacional em 216 empresas listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBOVESPA) em 2003. Perceberam que as patentes não foram significativas para a criação de valor destas empresas no ano em questão. Entretanto, o quantitativo de marcas está relacionado positiva e significativamente ao valor de mercado sobre o valor contábil e ao Q de Tobin.

Lazzarotti, Santos e Fischer (2011), adotando a mesma perspectiva, avaliaram a relação entre inovação (mensurada a partir do quantitativo de patentes concedidas), e os desempenhos econômico, financeiro e de mercado de empresas listadas na BM&BOVESPA, entre 2000 e 2009. Utilizaram uma regressão simples e os resultados indicaram não haver relação entre

patentes e *performance*, sendo o retorno sobre o ativo (ROA) o indicador financeiro mais influenciável.

Ernst (2001), por sua vez, avaliou a relação entre pedidos de patentes e o desempenho de 50 empresas fabricantes de máquinas, inseridas na indústria mecânica entre os anos 1984 e 1992. Desenvolveu uma análise em painel e verificou que pedidos de patentes influenciam o desempenho de empresas a partir de 2 a 3 anos que o depósito tenha sido efetuado.

Parente *et al.* (2014) estudaram a evolução de índices econômico-financeiros de liquidez, rentabilidade e endividamento de 37 empresas brasileiras de capital aberto, que receberam recursos para inovação da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) entre os anos de 2008 e 2012. Para análise da evolução dos indicadores, avaliaram o período pré-incentivo e o pós-incentivo. Perceberam que a liquidez geral melhorou. A liquidez corrente e a liquidez seca (curto prazo) pioraram após o recebimento de recursos para inovação.

De outro modo, quando foram analisadas separadamente as empresas enquadradas no Índice Brasil de Inovação (IBI) e as demais, percebeu-se que as primeiras (inovadoras) tiveram crescimento dos índices de liquidez, enquanto as demais (não inovadoras) sofreram a redução da capacidade de pagamento. Identificou-se ainda a redução nos níveis de endividamento e na rentabilidade após o recebimento de recursos para inovação (PARENTE *et al.*, 2014).

Gallon, Reina e Ensslin (2010), em abordagem similar, avaliaram os efeitos proporcionados por recursos para inovação da FINEP sobre o desempenho econômico-financeiro de 31 micro e pequenas empresas de Santa Catarina que participaram do Programa Juro Zero até outubro de 2009. Identificou-se que os desempenhos dos índices de liquidez e de rentabilidade melhoraram após o financiamento da inovação pela FINEP, enquanto o nível de endividamento piorou.

Através destes estudos, observa-se que as pesquisas acerca do relacionamento entre propriedade industrial e desempenho econômico-financeiro não são consensuais. Apontam, porém, certo efeito da propriedade intelectual e da inovação sobre o desempenho.

2.3 A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA

A indústria de transformação é um dos setores que mais se destaca na economia do Brasil. Em 2013, o setor colaborou com 13,0% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Neste sentido, é um dos maiores segmentos do país, além de ser o maior subsetor dentre aqueles que compõem a indústria brasileira (DEPECON, 2014).

Apesar disso, o Brasil vem sofrendo com um forte problema de desindustrialização (OREIRO; FEIJÓ, 2010; DEPECON, 2014; CASSIOLATO; LASTRES, 2015; SILVA; PEREIRA, 2018), o que gera fortes impactos sobre sua atividade econômica e empresarial.

A participação do valor adicionado da indústria brasileira com relação ao PIB atingiu um pico de 48% em 1985. A partir daí, decresceu, chegando a 25% em 2013. Esta tendência tem sido acompanhada pelas indústrias de transformação, chegando a 13,1% em 2013 (CASSIOLATO; LASTRES, 2015; CASSIOLATO; SZAPIRO, 2015).

No contexto social, por volta dos anos 2000, o Brasil passava por transformações positivas, com políticas de distribuição de renda, inclusão social e dinamização do mercado de trabalho. A indústria, entretanto, apresentava baixo desempenho competitivo e fragilidade

comercial, sobretudo nos setores com maior valor agregado e alto conteúdo tecnológico (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2015).

Oreiro e Feijó (2010) atribuem este processo de desindustrialização à “doença holandesa”, problema resultante da valorização dos preços das *commodities* e recursos naturais no mercado internacional.

Cassiolato e Lastres (2015), por sua vez, sugeriram que a redução da participação da indústria de transformação (e também da indústria total) no PIB brasileiro está relacionada à desnacionalização do capital investido no setor industrial do país, com forte aumento do volume financeiro internacional aplicado no setor industrial. Além disso, tem ocorrido uma forte redução de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação pelas empresas multinacionais instaladas no Brasil.

Outro fator que colabora com esse contexto é o aumento do volume de importações efetuadas pelo país. Isso ocasiona um “vazamento” do crescimento industrial para o exterior, tendo como consequência a perda de competitividade das exportações industriais e a reprimarização da pauta exportadora (DEPECON, 2014).

Verifica-se, assim, um consenso na literatura acerca do crescimento dos investimentos externos e sobre a intensa presença das empresas estrangeiras na indústria brasileira (CASSIOLATO; LASTRES, 2015; CASSIOLATO; SZAPIRO, 2015; PEREIRA; DATHEIN, 2015), sendo este um fator negativo para os avanços da atividade industrial nacional.

Mediante esse contexto, uma saída estratégica para reversão desse quadro é o investimento na atividade de inovação brasileira (CASSIOLATO; LASTRES, 2015; FUJITA; JORENTE, 2015; RAIMUNDO; BATALHA; TORKOMIAN, 2017; SILVA; PEREIRA, 2018). Gastos em pesquisa e desenvolvimento, registro de patentes, produção científica e qualificação dos recursos humanos (PEREIRA; DATHEIN, 2015) devem ser priorizados, tendo em vista o fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação (SNI) e também avanços da *performance* e fortalecimento da indústria nacional.

A investigação acerca da propriedade intelectual (como importante indício da atividade de inovação das empresas da indústria de transformação brasileira) e sua relação com o desempenho das firmas, é o foco do presente trabalho.

3 METODOLOGIA

Nesta seção, apresentam-se a estratégia de análise de dados, a base de coleta dados e os indicadores utilizados na pesquisa.

3.1 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Metodologicamente, realizou-se uma abordagem descritiva e evolutiva dos indicadores financeiros (rentabilidade do ativo, rentabilidade do patrimônio líquido e valor de mercado) das indústrias química, têxtil e de alimentos e bebidas do Brasil. A análise baseou-se na atividade de propriedade intelectual (depósitos de marcas e de patentes) das empresas estudadas.

Fez-se um estudo comparativo entre os avanços do desempenho econômico-financeiro e da propriedade intelectual das firmas, verificando se este recurso (propriedade intelectual) tem gerado reflexos sobre a *performance* empresarial. Abordagens semelhantes foram feitas por Parente *et al.* (2014) e por Gallon, Reina e Ensslin (2010), que também analisaram a evolução de indicadores econômico-financeiros de empresas brasileiras a partir do recebimento de recursos para financiamento e investimento em atividades de inovação nestas firmas.

O presente trabalho, por sua vez, analisou a evolução dos indicadores econômico-financeiros a partir da atividade de propriedade intelectual das empresas estudadas, especificamente depósitos de patentes e de marcas. A abordagem abrangeu os intervalos temporais entre 1995-2004 e 2005-2014, conforme justificado no Quadro 1.

Quadro 1 – Intervalos temporais utilizados na etapa descritiva de 1995 a 2014.

| Intervalo | Descrição |
|-------------|--|
| 1995 – 2004 | Período de regulamentação da propriedade intelectual e inovação no Brasil: em 1996, houve a publicação da Lei nº 9.279/1996, regulamentando os direitos de propriedade industrial acerca de patentes, marcas, indicações geográficas, entre outros (BRASIL, 1996). Em 2004, houve o marco regulatório da inovação, com a publicação da Lei nº 10.973/2004, dispendo sobre os incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo (BRASIL, 2004). |
| 2005 – 2014 | Período após o marco regulatório da propriedade intelectual e da inovação no Brasil. Além disso, em 2005 ocorreu a publicação da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), que dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Teoricamente, este intervalo temporal refere-se ao período em que o país sentiu os primeiros efeitos das legislações supracitadas (BRASIL, 2005). |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Fez-se também uma divisão das firmas em: a) empresas que apresentaram ausência de proteção da propriedade intelectual; b) baixa quantidade de depósitos de propriedade intelectual; ou c) alta quantidade de depósitos de propriedade intelectual. Portanto, considerou-se a propriedade intelectual a partir dos depósitos de patentes e/ou dos registros de marcas efetuados por estas firmas. Com isso, foi avaliada a tendência comportamental dos indicadores de desempenho empresarial.

Os grupos analisados encontram-se listados abaixo:

- 1) Empresas que apresentaram ausência de marcas;
- 2) Empresas que apresentaram baixo número de marcas;
- 3) Empresas que apresentaram alto número de marcas;
- 4) Empresas que apresentaram ausência de depósitos de patentes;
- 5) Empresas que apresentaram baixo número de depósitos de patentes;
- 6) Empresas que apresentaram alto número de depósitos de patentes;
- 7) Empresas que apresentaram marcas e depósitos de patentes (independentemente da intensidade de depósitos);

8) Todas as empresas do setor.

Esta divisão foi importante para a análise do desempenho a partir da atividade de propriedade intelectual das empresas (ausência, baixa ou alta intensidade da atividade de propriedade intelectual).

O resultado esperado era que empresas com maior quantidade de registros de marcas ou de depósitos de patentes tivessem também *performances* superiores às das demais empresas do grupo, uma vez que atuaram estrategicamente a partir da proteção de sua propriedade intelectual.

A classificação das companhias em empresas que apresentaram baixa ou alta quantidade de depósitos de propriedade intelectual, por ano, foi feita com base na mediana do quantitativo total de depósitos da respectiva propriedade intelectual (marca ou patente). Para isso, tomou-se como base os setores das indústrias química, têxtil e de alimentos e bebidas. Os limites estabelecidos para as classificações em alta ou baixa quantidade de propriedade intelectual encontram-se nas notas inseridas em cada tabela da seção de análises e discussão de resultados.

Para a análise, utilizaram-se as médias e os desvios-padrões dos índices em estudo. A partir disso, pôde-se observar a evolução dos mesmos durante os referidos intervalos temporais, bem como suas confiabilidades.

3.2 BASE DE DADOS E INDICADORES

A pesquisa foi desenvolvida a partir da análise de empresas brasileiras de capital aberto que se encontravam listadas na BM&FBOVESPA entre os anos de 1995 e 2014. Foram analisadas 49 empresas componentes das indústrias de alimentos e bebidas, química e têxtil. Estes subgrupos foram escolhidos por serem os três maiores da indústria de transformação em relação ao quantitativo de propriedade intelectual (marcas e patentes) depositada no INPI, conforme descrição na Tabela 1.

Tabela 1 – Grupos setoriais da indústria de transformação do Brasil de 1995 a 2014.

| Natureza da atividade | Quantitativos | | |
|----------------------------------|---------------|-------------|--------|
| | Empresas | Observações | PI |
| Indústria de alimentos e bebidas | 15 | 195 | 4.806 |
| Indústria química | 13 | 155 | 3.894 |
| Indústria têxtil | 21 | 396 | 4.002 |
| Total | 49 | 551 | 12.702 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Foram utilizados dados financeiros e de propriedade intelectual. Os dados financeiros foram obtidos a partir da base Econômica. Os dados de propriedade intelectual foram coletados a partir da base do INPI.

A Tabela 2 apresenta as variáveis utilizadas, bem como a descrição e a quantidade de observações de cada uma ao longo dos anos analisados.

Tabela 2 – Variáveis financeiras observadas para as empresas da indústria de transformação da BM&FBOVESPA de 1995 a 2014.

| Variável | Descrição do Indicador | Quantidade de observações das variáveis |
|--|--|---|
| Rentabilidade sobre o ativo (ROA) | Retorno verificado no total do investimento efetuado pela empresa, ou seja, a capacidade que os ativos representam para gerar lucros (SAVYTZKY, 2011). | 674 |
| Rentabilidade sobre o patrimônio líquido (ROE) | Quanto a empresa obtém de lucro para cada R\$ 100 de capital próprio investido, em média, no exercício (SAVYTZKY, 2011). | 530 |
| Valor de mercado (VM) | Refere-se ao quantitativo de ações negociadas de uma firma multiplicado pelo valor de mercado de uma ação (LIMA et al., 2014). | 599 |
| Depósitos acumulados de marcas | Quantidade acumulada de depósitos de marcas realizados pela empresa ao longo dos anos. | 761 |
| Depósitos acumulados de patentes | Quantidade acumulada de depósitos de patentes realizados pela empresa ao longo dos anos. | 761 |

Nota: Para as variáveis financeiras, observaram-se alguns *missings*, devido ao fato de algumas empresas do estudo terem aberto capital em momento posterior ao ano de 1995.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como explicado anteriormente, a pesquisa avaliou a evolução do desempenho financeiro e do valor de mercado das firmas listadas na indústria de transformação entre 1995-2004 e 2005-2014. Estes 20 anos compreendem o período de pós-estabilização da economia brasileira (GRASEL, 2007).

Como variáveis de desempenho financeiro foram utilizados o retorno sobre o ativo (ROA) e o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE). Como variável relacionada à *performance* de mercado, utilizou-se o valor de mercado das firmas. Com isso, verificou-se o reflexo da propriedade intelectual sobre a *performance* financeira e de mercado de empresas.

Ao todo, houve 746 observações para um total de 49 empresas estudadas.

Algumas empresas abriram capital em momento posterior ao ano de 1995. Portanto, nem todas apresentaram os dados financeiros por 20 anos. Os dados referentes ao valor de mercado foram deflacionados através do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), sendo atualizados para o ano base de 2014.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, apresentam-se os resultados referentes à evolução das rentabilidades do ativo (ROA) e do patrimônio líquido (ROE), que refletem o desempenho obtido pelas empresas listadas nas indústrias química, têxtil e de alimentos e bebidas. São apresentados ainda os resultados destas firmas quanto valor de mercado. Esta última medida dá um indicativo da avaliação dos investidores quanto ao desempenho das firmas.

A rentabilidade refere-se à relação entre o lucro e determinados fatores empresariais, como ativo, patrimônio líquido, vendas líquidas, entre outros (GITMAN, 2001; SAVYTZKY, 2011). O valor de mercado, por sua vez, refere-se à multiplicação entre o quantitativo de ações negociadas de uma firma e o valor de mercado de uma ação (TEH; KAYO; KIMURA, 2008; LIMA *et al.*, 2014).

4.1 EVOLUÇÃO DA RENTABILIDADE E DO VALOR DE MERCADO DO GRUPO DOS QUÍMICOS A PARTIR DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

A indústria química, que é de alta intensidade tecnológica, é um dos segmentos que têm sofrido com o efeito da desindustrialização (OREIRO; FEIJÓ, 2010; DEPECON, 2014; CASSIOLATO; LASTRES, 2015; SILVA; PEREIRA, 2018) e internacionalização do capital aplicado na indústria brasileira (CASSIOLATO; LASTRES, 2015). Prova disso é a redução nos gastos com pesquisa e desenvolvimento nas subsidiárias de transnacionais, no setor de químicos, especialmente até os anos 2008 (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2015).

Entretanto, de 2016 até 2019, o Brasil programou o investimento de R\$ 2,2 bilhões no Plano de Desenvolvimento e Inovação da Indústria Química (PADIQ), visando o apoio a planos de negócios que geram desenvolvimento tecnológico e que contribuam na fabricação de produtos químicos. O recurso destina-se aos segmentos de aditivos para alimentação animal, derivados de silício, materiais compósitos e fibras de carbono, aditivos químicos para exploração e produção de petróleo, insumos químicos para higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, e químicos a partir de fontes renováveis (SILVA; PEREIRA, 2018).

Esse fator específico tende a gerar maior produção tecnológica na indústria química no Brasil, ocasionando, por consequência, um maior quantitativo de inovações e de propriedade intelectual no setor, bem como uma postura mais estratégica deste segmento.

A partir da Tabela 3, observa-se a evolução do desempenho financeiro das empresas da indústria química, através do retorno sobre o ativo, do retorno sobre o patrimônio líquido e do valor de mercado.

Ao se analisar a evolução do desempenho das empresas de capital aberto da indústria química, verificou-se que a rentabilidade (ROA e ROE) observada para todas as empresas do setor caiu entre os dois períodos analisados.

Percebeu-se, porém, que o grupo de empresas que realizaram tanto registros de marcas quanto depósitos de patentes tiveram crescimento do retorno sobre o ativo e do retorno sobre o patrimônio líquido. No caso do retorno sobre o ativo, houve crescimento também para as empresas que realizaram alta quantidade de registros de marcas e baixa quantidade de depósitos de patentes. O retorno sobre o patrimônio líquido cresceu para aquelas empresas

que apresentaram baixa quantidade de registros de marcas e depósitos de patentes em alta ou baixa quantidade.

Tabela 3 – Evolução da rentabilidade e do valor das empresas brasileiras de capital aberto listadas na indústria química após a Lei de Inovação de 1995 a 2014.

| Indicadores de desempenho financeiro | Registros de marcas e/ou depósitos de patentes | 1995-2004 | | 2005-2014 | | Variação no Índice |
|--------------------------------------|--|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------------|
| | | Média | Desvio padrão | Média | Desvio padrão | |
| ROA (%) | Ausência de marcas | - | - | - | - | ----- |
| | Baixo número de marcas | 4,73 | 12,72 | -28,95 | 104,07 | - |
| | Alto número de marcas | -26,12 | 91,69 | 0,85 | 15,79 | + |
| | Ausência de patentes | 10,1 | 7,45 | -20,44 | 106,45 | - |
| | Baixo número de patentes | -22,06 | 79,55 | -10,78 | 38,56 | + |
| | Alto número de patentes | 1,09 | 5,7 | 1,05 | 3,97 | - |
| | Marcas e patentes | -17,43 | 71,45 | -6,12 | 30,53 | + |
| Todas as empresas do setor | -6,29 | 56,54 | -11,44 | 69,01 | - | |
| ROE (%) | Ausência de marcas | - | - | - | - | - |
| | Baixo número de marcas | 6,11 | 27,17 | 8,91 | 10,26 | + |
| | Alto número de marcas | 9,68 | 22,59 | 1,79 | 24,61 | - |
| | Ausência de patentes | 15,94 | 11,28 | 4,66 | 24,81 | - |
| | Baixo número de patentes | 1,8 | 31,54 | 5,23 | 22,13 | + |
| | Alto número de patentes | -3,15 | 32,53 | 3,06 | 14,67 | + |
| | Marcas e patentes | 0,9 | 30,99 | 3,99 | 17,99 | + |
| Todas as empresas do setor | 7,23 | 25,56 | 4,27 | 20,96 | - | |
| Valor de mercado (R\$) | Ausência de marcas | - | - | - | - | ----- |
| | Baixo número de marcas | 520.237,84 | 794.004,80 | 3.860.558,72 | 7.895.612,03 | + |
| | Alto número de marcas | 1.183.015,17 | 2.402.728,58 | 2.854.953,41 | 4.276.082,40 | + |
| | Ausência de patentes | 672.834,80 | 895.986,19 | 3.604.156,88 | 7.565.051,70 | + |
| | Baixo número de patentes | 278.552,91 | 258.693,20 | 419.537,68 | 455.469,30 | + |
| | Alto número de patentes | 2.384.023,85 | 3.581.221,62 | 6.838.043,37 | 4.856.375,46 | + |
| | Marcas e patentes | 840.011,83 | 2.010.218,57 | 2.986.939,96 | 4.400.576,03 | + |
| Todas as empresas do setor | 765.710,93 | 1.602.034,22 | 3.261.258,59 | 5.989.715,96 | + | |

Legenda: ROA – Retorno sobre o ativo; ROE – Retorno sobre o patrimônio líquido. Na classificação “Ausência de marcas” enquadraram-se as empresas que não solicitaram registros de marcas ao longo da série histórica; em “Baixo número de marcas”, enquadraram-se empresas que solicitaram entre 1 e 16 registros de marcas; em “Alto número de marcas”, enquadraram-se empresas que solicitaram entre 17 e 3044 registros de marcas. Na classificação “Ausência de patentes” enquadraram-se as empresas que não depositaram patentes ao longo da série; em “Baixo número de patentes” enquadraram-se empresas que depositaram entre 1 e 6 patentes; em “Alto número de patentes”, enquadraram-se empresas que depositaram entre 7 e 125 patentes. Em “Marcas e patentes”, enquadraram-se as empresas que apresentaram solicitação de registros de marcas e de depósitos de patentes simultaneamente; em “Todas as empresas do setor”, analisou-se todo o grupo setorial.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, apesar de a rentabilidade geral do setor ter caído, ao longo dos anos, sobressaíram-se, principalmente, as empresas que fizeram tanto registros de marcas quanto depósitos de patentes, ao longo do período avaliado, dado o crescimento do retorno sobre o ativo e do retorno sobre o patrimônio líquido para este subgrupo.

Isso indica que, no setor de químicos, as empresas que investiram na proteção de sua propriedade intelectual (marcas e patentes) tiveram melhor desempenho financeiro, ao longo do tempo, ampliando seus retornos sobre o ativo e sobre o patrimônio líquido.

Tais resultados são coerentes com os achados de Gallon, Reina e Ensslin (2010), mas são contrários aos resultados de Parente *et al.* (2014). Os primeiros autores identificaram aumento da rentabilidade de empresas que receberam recursos para inovação. No último trabalho, entretanto, os autores identificaram a redução dos índices mediante o recebimento de recursos para inovação.

Na indústria química, enquadram-se empresas que fabricam produtos de limpeza, adubos, fertilizantes, cosméticos, perfumaria, medicamentos, cloro, entre outras. As tecnologias (patentes) utilizadas no processo produtivo, assim como as marcas, são importantes recursos estratégicos para as firmas desse setor.

As patentes protegem e tornam exclusivas as tecnologias criadas. As marcas protegem sinais distintivos de determinada atividade (NAM; BARNETT, 2011; RUSSO *et al.*, 2012). Mediante os resultados desta análise, a proteção dos ativos de propriedade intelectual das empresas do setor de químicos reflete na melhoria dos índices de rentabilidade, tanto do ativo quanto do patrimônio líquido.

Assim, como primeira evidência importante deste estudo, tem-se que registros de marcas e proteção de patentes são estratégias importantes para a ampliação do desempenho operacional e financeiro de firmas da indústria química.

Em relação ao valor de mercado, todos os grupos apresentaram crescimento, não sendo observada nenhuma tendência específica em função da propriedade intelectual.

4.2 EVOLUÇÃO DA RENTABILIDADE E DO VALOR DE MERCADO DO GRUPO DE ALIMENTOS E BEBIDAS A PARTIR DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

A indústria de alimentos e bebidas é um dos maiores subsetores integrantes da indústria de transformação brasileira, tendo sido a responsável direta por 10% do PIB nacional do país e por 20% do PIB da indústria de transformação no ano de 2015. Apesar disso, é um setor caracterizado por baixo desenvolvimento tecnológico. Suas empresas, de modo geral, têm adotado como estratégia tecnológica a imitação de tecnologias e de produtos desenvolvidos em outras empresas (RAIMUNDO; BATALHA; TORKOMIAN, 2017).

A Tabela 4 apresenta a evolução do desempenho das empresas pertencentes à indústria de alimentos e bebidas, através do ROA, do ROE e do valor de mercado.

Verificou-se que o grupo composto por todas as empresas da indústria de alimentos e bebidas sofreu queda do retorno sobre o ativo. O retorno sobre o patrimônio líquido do setor, por sua vez, aumentou.

O retorno sobre o ativo cresceu para as empresas que apresentaram registros de marcas, em baixa ou alta quantidade, tendência também observada em Gallon, Reina e Ensslin (2010), e depósitos de patentes em baixa quantidade. Além disso, o grupo de empresas que apresentou registros de marcas e depósitos de patentes, simultaneamente, também teve crescimento do retorno sobre o ativo.

Tabela 4 – Evolução da rentabilidade e do valor das empresas brasileiras de capital aberto listadas na indústria de alimentos e bebidas após a Lei de Inovação de 1995 a 2014.

| Indicadores de desempenho financeiro | Registros de marcas e/ou depósitos de patentes | 1995-2004 | | 2005-2014 | | Variação no Índice |
|--------------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| | | Média | Desvio padrão | Média | Desvio padrão | |
| ROA (%) | Ausência de marcas | - | - | -34,69 | 67,84 | ----- |
| | Baixo número de marcas | -5,83 | 15,55 | -2,83 | 16,63 | + |
| | Alto número de marcas | 3,53 | 4,75 | 5,49 | 6,02 | + |
| | Ausência de patentes | -4,19 | 14,59 | -10,35 | 37,03 | - |
| | Baixo número de patentes | 3,09 | 5,09 | 5,57 | 5,97 | + |
| | Alto número de patentes | 11,71 | - | 4,83 | 6,43 | - |
| | Marcas e patentes | 3,48 | 5,3 | 5,28 | 6,11 | + |
| | Todas as empresas do setor | -1,23 | 12,41 | -2,41 | 27,38 | - |
| ROE (%) | Ausência de marcas | - | - | -21,18 | 73,78 | ----- |
| | Baixo número de marcas | -13,79 | 47,46 | 1,24 | 34,33 | + |
| | Alto número de marcas | 10,25 | 16,4 | 11,27 | 14,49 | + |
| | Ausência de patentes | -8,44 | 43,23 | -1,49 | 41,6 | + |
| | Baixo número de patentes | 8,61 | 18,19 | 12,83 | 15,06 | + |
| | Alto número de patentes | 34,11 | - | 4,9 | 25,57 | - |
| | Marcas e patentes | 9,96 | 18,62 | 9,78 | 19,96 | - |
| | Todas as empresas do setor | -1 | 36,27 | 5,23 | 30,92 | + |
| Valor de mercado (R\$) | Ausência de marcas | - | - | 3431522,72 | 3301478,93 | ----- |
| | Baixo número de marcas | 756.786,22 | 1.677.911,86 | 2.723.958,28 | 4.266.692,85 | + |
| | Alto número de marcas | 9.174.880,32 | 14.609.008,90 | 35.353.358,15 | 65.736.556,33 | + |
| | Ausência de patentes | 819.301,57 | 1.558.893,69 | 1.904.035,26 | 2.449.173,96 | + |
| | Baixo número de patentes | 14.750.655,13 | 17.156.387,29 | 28.515.304,75 | 57.448.563,29 | + |
| | Alto número de patentes | 2.550.359,34 | - | 37.309.076,56 | 69.289.470,23 | + |
| | Marcas e patentes | 13.641.537,33 | 16.686.492,37 | 32.004.896,74 | 62.022.799,50 | + |
| | Todas as empresas do setor | 5.093.380,16 | 11.237.624,82 | 18.835.769,84 | 48.746.870,59 | + |

Legenda: ROA – Retorno sobre o ativo; ROE – Retorno sobre o patrimônio líquido. Na classificação “Ausência de marcas” enquadraram-se as empresas que não solicitaram registros de marcas ao longo da série histórica; em “Baixo número de marcas”, enquadraram-se empresas que solicitaram entre 1 e 115 registros de marcas; em “Alto número de marcas”, enquadraram-se empresas que solicitaram entre 116 e 1982 registros de marcas. Na classificação “Ausência de patentes” enquadraram-se as empresas que não depositaram patentes ao longo da série; em “Baixo número de patentes” enquadraram-se empresas que depositaram entre 1 e 2 patentes; em “Alto número de patentes”, enquadraram-se empresas que depositaram entre 3 e 14 patentes. Em “Marcas e patentes”, enquadraram-se as empresas que apresentaram solicitação de registros de marcas e de depósitos de patentes simultaneamente; em “Todas as empresas do setor”, analisou-se todo o grupo setorial.

Fonte: Elaborado pelos autores.

No que se refere ao retorno sobre o patrimônio líquido, apesar de o índice médio do setor ter crescido, verificou-se que os grupos de empresas que apresentaram depósitos de patentes em alta quantidade, e registros de marcas e depósitos de patentes, ao longo dos anos, tiveram redução em seus retornos sobre o patrimônio líquido, tendência verificada em Parente *et al.* (2014).

Este setor é composto pelas empresas produtoras de alimentos em geral, como aves, suínos, carnes, açúcares, trigo, cervejas, entre outros. Houve indícios de que as marcas se constituam recursos diferenciais e estratégicos para as empresas do setor.

Esse resultado é coerente com os achados de Raimundo, Batalha e Torkomian (2017), que explicam que na indústria de alimentos e bebidas, há maior volume de investimentos na proteção por marcas do que na proteção por patentes. Enquanto a proteção por patentes é muito dispendiosa, há maior percepção de resultados através da proteção por marcas.

Teh, Kayo e Kimura (2008) também corroboram com estes resultados ao explicar que as patentes não são significativas para a criação de valor de empresas. As marcas, entretanto, mantêm relação positiva com o desempenho.

Normalmente, quanto mais a marca é conhecida perante o mercado, maior a confiança do consumidor e dos demais *stakeholders* nos produtos e serviços ofertados ao público. Esse aspecto é extremamente importante na indústria de alimentos e bebidas, sendo aspecto diferencial para seu desempenho.

Portanto, os resultados sugerem que a estratégia de proteção de marcas, neste setor, impacta diretamente no nível de vendas e de comercialização de produtos e, por consequência, na rentabilidade das empresas.

Verifica-se, pois, que os registros de marcas são estratégias fundamentais para o crescimento do retorno sobre o ativo do setor de alimentos e bebidas. Essa é a segunda evidência importante identificada na pesquisa.

Em relação à variável valor de mercado, todos os grupos apresentaram crescimento. Assim, não se percebeu nenhuma tendência específica relacionada à propriedade intelectual.

4.3 EVOLUÇÃO DA RENTABILIDADE E DO VALOR DE MERCADO DO GRUPO TÊXTIL A PARTIR DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

A evolução da indústria têxtil está alinhada à própria história do Brasil, acompanhando o país em todos os seus ciclos econômicos (FUJITA; JORENTE, 2015). Neste caso, sempre foi uma indústria que se destacou pela alta produtividade.

Com a abertura comercial do país a partir dos anos 90 e com a intensa concorrência advinda dos produtos asiáticos, especialmente chineses, o Brasil vem perdendo espaço nesse cenário, e sua indústria têxtil vem sofrendo choques e reduzindo sua importância na economia do país. Como saída, Fujita e Jorente (2015) indicam que a geração de conhecimentos e o desenvolvimento científico e tecnológico são alternativas que podem fazer o setor avançar.

A Tabela 5 expressa a evolução da rentabilidade e do valor de mercado das empresas de capital aberto listadas no grupo têxtil da indústria de transformação da BM&FBOVESPA.

Observando-se o setor têxtil, verificou-se que o retorno sobre o ativo médio do grupo composto por todas as empresas sofreu redução entre os dois períodos em análise (1995-2004 e 2005-2014). O retorno sobre o patrimônio líquido, entretanto, cresceu.

O retorno sobre o ativo cresceu para as empresas que apresentaram registros de marcas em alta quantidade, e para aquelas que fizeram depósitos de patentes, em alta ou baixa quantidades. Houve crescimento no retorno sobre o ativo também para as empresas que fizeram tanto registros de marcas quanto depósitos de patentes.

Tabela 5 – Evolução da rentabilidade e do valor das empresas brasileiras de capital aberto listadas na indústria têxtil após a Lei de Inovação de 1995 a 2014.

| Indicadores de desempenho financeiro | Registros de marcas e/ou depósitos de patentes | 1995-2004 | | 2005-2014 | | Variação no Índice |
|--------------------------------------|--|------------|---------------|--------------|---------------|--------------------|
| | | Média | Desvio padrão | Média | Desvio padrão | |
| ROA (%) | Ausência de marcas | - | - | -6,27 | 6,08 | ----- |
| | Baixo número de marcas | -2,46 | 10,18 | -28,54 | 54,88 | - |
| | Alto número de marcas | 0,61 | 12,9 | 3,01 | 11,88 | + |
| | Ausência de patentes | 0,33 | 8,74 | -15,67 | 45,09 | - |
| | Baixo número de patentes | -4,21 | 12,3 | 0,26 | 17,4 | + |
| | Alto número de patentes | -3,7 | 18,62 | 2,32 | 15,48 | + |
| | Marcas e patentes | -3,97 | 15,49 | 1,37 | 16,31 | + |
| | Todas as empresas do setor | -1,09 | 11,54 | -9,27 | 37,86 | - |
| ROE (%) | Ausência de marcas | - | - | -11,36 | 11,75 | ----- |
| | Baixo número de marcas | -18,88 | 80,2 | -10,26 | 33,47 | + |
| | Alto número de marcas | -4,79 | 47,52 | 9,76 | 30,31 | + |
| | Ausência de patentes | -9,42 | 69,66 | -1,1 | 20,85 | + |
| | Baixo número de patentes | -32,96 | 79,68 | 16,08 | 53,55 | + |
| | Alto número de patentes | -3,84 | 24,7 | 11,94 | 33,32 | + |
| | Marcas e patentes | -19,52 | 61,9 | 13,84 | 43,32 | + |
| | Todas as empresas do setor | -12,43 | 67,36 | 4,21 | 31,44 | + |
| Valor de mercado (R\$) | Ausência de marcas | - | - | 677.286,42 | 533.939,7 | ----- |
| | Baixo número de marcas | - | - | 24.005,74 | 37.714,79 | ----- |
| | Alto número de marcas | 75.388,28 | 194.994,44 | 1.307.688,25 | 1.949.671,04 | + |
| | Ausência de patentes | 277.029,84 | 509.067,19 | 611.787,54 | 1.467.228,94 | + |
| | Baixo número de patentes | 185.294,38 | 352.856,21 | 1.139.036,71 | 1.999.208,54 | + |
| | Alto número de patentes | 51.935,20 | 60.671,29 | 1.674.785,27 | 1.909.071,76 | + |
| | Marcas e patentes | - | - | 1.457.137,42 | 1.948.545,97 | ----- |
| | Todas as empresas do setor | 154.839,96 | 467.275,40 | 933.825,59 | 1.711.614,35 | + |

Legenda: ROA – Retorno sobre o ativo; ROE – Retorno sobre o patrimônio líquido. Na classificação “Ausência de marcas” enquadraram-se as empresas que não solicitaram registros de marcas ao longo da série histórica; em “Baixo número de marcas”, enquadraram-se empresas que solicitaram entre 1 e 61 registros de marcas; em “Alto número de marcas”, enquadraram-se empresas que solicitaram entre 62 e 1412 registros de marcas. Na classificação “Ausência de patentes” enquadraram-se as empresas que não depositaram patentes ao longo da série; em “Baixo número de patentes” enquadraram-se empresas que depositaram entre 1 e 7 patentes; em “Alto número de patentes”, enquadraram-se empresas que depositaram entre 8 e 160 patentes. Em “Marcas e patentes”, enquadraram-se as empresas que apresentaram solicitação de registros de marcas e de depósitos de patentes simultaneamente; em “Todas as empresas do setor”, analisou-se todo o grupo setorial.

Fonte: Elaborado pelos autores.

De modo geral, as empresas deste grupo que realizaram a proteção de sua propriedade intelectual (marcas e patentes) tiveram aumento do retorno sobre o ativo durante o período analisado, exceto apenas as firmas que registraram marcas em baixa quantidade.

Portanto, observa-se que as empresas da indústria têxtil que realizaram investimentos em propriedade intelectual, tanto em registros de marcas quanto proteção de patentes, conseguiram maiores retornos sobre o ativo, ao longo do tempo.

Neste setor, enquadram-se as empresas que produzem vestuários, calçados, tecelagem de fios de algodão, entre outras. Para as firmas da indústria têxtil, a inovação é um fator determinante, uma vez o mercado muda muito rapidamente, demandando novos produtos e serviços. Assim, possuir tecnologias diferenciadas para manutenção da produtividade e para o desenvolvimento de novos produtos é fator importante e essencial para o desempenho crescente das firmas do setor. De mesmo modo, ter marcas consolidadas é primordial para crescimento da performance e para a confiabilidade dos consumidores.

A proteção de marcas e de patentes, bem como a exploração exclusiva desses registros de propriedade intelectual, vêm sendo fatores importantes para o crescimento da rentabilidade sobre o ativo, ao longo dos anos, refletindo em maiores retornos e lucros das empresas do setor. Esta foi a terceira evidência relevante deste estudo.

Estes resultados encontram-se alinhados com os achados de Gallon, Reina e Ensslin (2010). Os autores detectaram aumento de retorno para microempresas que tiveram acesso a recursos para inovação (ressalta-se que a propriedade intelectual representa um indício da atividade de inovação). Mostra-se, entretanto, contrário às observações de Parente *et al.* (2014), que perceberam queda no retorno de empresas da bolsa brasileira que tiveram acesso a recursos para inovação de 2008 a 2012.

O retorno sobre o patrimônio líquido e o valor de mercado cresceram para todos os grupos de empresas do setor têxtil, sendo indicadores indiferentes no que tange à estratégia de proteção da propriedade intelectual.

Ressalta-se ainda que a diferença de performance entre ROA e ROE, no caso da indústria têxtil, pode residir nas obrigações a pagar (endividamento) das empresas do setor. Entretanto, mediante o objetivo do presente estudo, este fator específico não foi investigado. A pesquisa ainda identificou outras duas importantes evidências.

A quarta evidência refere-se à performance do valor de mercado, que não apresentou comportamento diferenciado para os grupos de empresas analisados em função da propriedade intelectual (marcas e/ou patentes). Isso sugere que não houve mudança na percepção dos investidores (ou dos *stakeholders*) quanto à estratégia de proteção da propriedade intelectual das firmas.

Conclui-se, assim, que poucas informações acerca da propriedade intelectual e dos processos de inovação das empresas estão sendo transmitidas ao mercado de acionistas e/ou investidores. Assim, pois, o valor não aumenta.

A quinta evidência corresponde à observação de que os registros de marcas foram recursos diferenciados para aumento do ROA e do ROE em todos os setores. O ROA mensura a lucratividade ou retorno financeiro da empresa a partir da operacionalização de seus ativos e do patrimônio líquido, respectivamente. Partindo-se da premissa de que as marcas são fatores que colaboram diretamente com a difusão de produtos e serviços perante o mercado, interferindo na confiabilidade, na qualidade percebida e na demanda de produtos, é essencial que empresas do setor tenham marcas consolidadas. Neste sentido, a proteção dos sinais de identificação empresarial (marcas) é fator importante para ampliação do desempenho de firmas.

O presente estudo, portanto, traz indícios importantes de que a estratégia de proteção da propriedade intelectual (registros de marcas ou proteção de patentes) pode refletir positivamente sobre o desempenho financeiro (ROA e ROE) das firmas. Estes resultados são

coerentes com os achados de Perez e Famá (2006a, 2006b), Teh, Kayo e Kimura (2008) e Gallon, Reina e Ensslin (2010), que identificaram a influência positiva de ativos intangíveis sobre o desempenho de empresas.

Considerando-se a proteção da propriedade intelectual como um indicativo importante da atividade de inovação em empresas, este estudo também contribui com os achados de Cassiolato e Szapiro (2015) e de Cassiolato e Lastres (2015), que sugerem que investimentos em inovação representam efetivas alternativas estratégicas para o desempenho superior da indústria de transformação brasileira.

É possível que a performance superior destas firmas, conforme os achados deste estudo, tenha sido ocasionada por outros fatores, como a implantação de um ambiente de inovação no Brasil, gestado a partir das legislações de propriedade intelectual (BRASIL, 1996), de incentivo à inovação (BRASIL, 2004), Lei do Bem (BRASIL, 2005), entre outras. É possível ainda que estes resultados tenham sido ocasionados por outros aspectos que não estejam diretamente relacionados à inovação ou à propriedade intelectual.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa verificou a evolução de índices de desempenho econômico-financeiro de companhias de capital aberto da indústria de transformação brasileira, considerando empresas a partir de sua atividade de propriedade intelectual, entre os anos 1995 e 2014.

Foi realizada uma comparação entre a performance financeira e de mercado de empresas que apresentaram ausência de proteção da propriedade intelectual, baixa quantidade de depósitos de propriedade intelectual ou alta quantidade de depósitos de propriedade intelectual, considerando-se, neste caso, os registros de marcas e os depósitos de patentes.

As evidências demonstram que tanto a proteção da propriedade intelectual quanto o desempenho das firmas têm passado por uma evolução positiva, com algumas peculiaridades, de acordo com o setor de atividade.

Na indústria de alimentos e bebidas, os resultados sugeriram que os registros de marcas têm sido estratégias importantes para a ampliação do retorno sobre o ativo. Este é um setor de menor intensidade tecnológica. Assim, parece ser fundamental o investimento em marcas, visto que elas são um elo entre a empresa e o mercado consumidor. Neste caso, é mais oportuno o investimento em proteção de marcas do que de patentes, já que estas são mais dispendiosas (RAIMUNDO; BATALHA; TORKOMIAN, 2017).

No caso da indústria química, identificou-se uma evolução positiva no retorno sobre o ativo e no retorno sobre o patrimônio líquido daquelas empresas que investiram tanto na proteção de marcas quanto de patentes. Na indústria têxtil, por sua vez, empresas que investiram nos dois tipos de propriedade intelectual também conseguiram melhor desempenho da rentabilidade sobre o ativo, fato relacionado à natureza e à conjuntura destes setores (CASSIOLATO; LASTRES, 2015; RAIMUNDO; BATALHA; TORKOMIAN, 2017; FUJITA; JORENTE, 2015; SILVA; PEREIRA, 2018).

Identificou-se também que na indústria química parece ser importante o investimento em marcas e em patentes, visto que este é um setor de alta tecnologia, sendo estratégico o investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação (SILVA; PEREIRA, 2018), inclusive para as performances técnica e econômica.

No que tange à indústria têxtil, Fujita e Jorente (2015) explicam que para a melhor performance setorial é importante o desenvolvimento de pesquisa, conhecimentos e inovação, uma vez que há forte concorrência no setor. Este aspecto encontra-se alinhado aos achados do presente estudo, visto que foi identificado que empresas que investiram em propriedade intelectual (marcas e patentes) tiveram também maior rentabilidade do ativo ao longo do tempo.

Identificou-se ainda que a proteção de marcas aparentemente é relevante nos três segmentos estudados, com efeitos positivos sobre o desempenho.

A despeito dos reflexos positivos da propriedade intelectual no desempenho de empresas, isso parece não ser percebido adequadamente pelos investidores empresariais. Não foram encontradas evidências efetivas do efeito da propriedade intelectual sobre o valor de mercado das firmas.

A divulgação de informações a respeito da proteção propriedade intelectual de firmas aos acionistas e demais *stakeholders* empresariais, portanto, pode contribuir para que estes tenham melhor percepção do reflexo de tais ativos no desempenho das respectivas empresas.

Ressalta-se que o desempenho de empresas pode estar condicionado e relacionado a outros fatores, além da proteção da propriedade intelectual. Desse modo, como agenda de pesquisa, é importante uma investigação sobre a efetiva relação entre desempenho e propriedade intelectual. Sugere-se, neste caso, o uso de um painel, que possibilite a estimação do impacto causado pelos ativos de propriedade intelectual sobre os resultados das firmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei n. 5.648**, de 11 de dezembro de 1970. Cria o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e dá outras providências. Brasília-DF, 1970. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5648.htm>. Acesso em: 13 set. 2016.

BRASIL. **Lei n. 5.988**, de 14 de dezembro de 1973. Regula os direitos autorais e dá outras providências. Brasília-DF, 1973. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5988.htm#art17%C2%A71>. Acesso em: 13 set. 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.279**, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília-DF, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm>. Acesso em 13 set. 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.456**, de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Brasília-DF, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9456.htm>. Acesso em: 13 set. 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.609**, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Brasília-DF, 1998a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9609.htm>. Acesso em: 13 set. 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.610**, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília-DF, 1998b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm>. Acesso em 13 set. 2016.

BRASIL. **Lei n. 10.973**, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília-DF, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 30 ago. 2018.

BRASIL. **Lei n. 11.196**, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; e dá outras providências. Brasília-DF, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm>. Acesso em: 30 ago. 2018.

BRASIL. **Lei n. 11.484**, de 31 de maio de 2007. Dispõe sobre os incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores e sobre a proteção à propriedade intelectual das topografias de circuitos integrados. Brasília-DF, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111484.htm>. Acesso em: 13 set. 2016.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Celso Furtado e os dilemas da indústria e inovação no Brasil. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 10, n. 17, p. 188–213, 2015.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Os dilemas da política industrial e de inovação: os problemas da Região Sudeste são os do Brasil. In: LEAL, C. F. C.; LINHARES, L. R. F. LEMOS, C. R.; SILVA, M. M.; LASTRES, H. M. M. (Org.). **Um olhar territorial para o desenvolvimento: Sudeste**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2015. p. 284–317.

DEPECON (ed.). **Panorama da indústria de transformação brasileira**. [s.l.: s.n.]

ERNST, H. Patent applications and subsequent changes of performance: evidence from time-series cross-section analyses on the firm level. **Research policy**, v. 30, n. 1, p. 143–157, 2001. Acesso em: 30 ago. 2018.

FUJITA, M.; JORENTE, M. J. V. A Indústria Têxtil no Brasil: uma perspectiva histórica e cultural. **ModaPalavra e-periódico**, v. 8, n. 15, p. 153–174, 1 jan. 2015. . Acesso em: 30 ago. 2018.

GALLON, A. V.; REINA, D. R. M.; ENSSLIN, S. R. O impacto da inovação no desempenho econômico-financeiro das MPEIs catarinenses beneficiadas pelo programa juro zero (FINEP). **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 4, n. 8, 1 abr. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rco/article/view/34761>>.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira: essencial**. [s.l.: s.n.]

GRASEL, D. Brasil: Plano Real e a estabilização econômica inacabada. **Informe GEPEC**, v. 9, n. 1, 24 abr. 2007.

Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/225>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

JUNGMANN, D. de M. **A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: Guia para o empresário**. Brasília: IEL, 2010. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/guia_empresa_iel-senai-e-inpi.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2017.

LAZZAROTTI, F.; SANTOS, S., Jr; FISCHER, A. Patentes e Desempenho: um Estudo das Empresas Listadas na BMFBOVESPA com patentes concedidas na década de 2000. In: Rio de Janeiro. **Anais...** In: ENCONTRO DA ANPAD. Rio de Janeiro: ANPAD, 2011. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/GCT2830.pdf>>.

LIMA, A.; TELES, J.; BORNIA, A. C.; FRAZZON, L. S. Relação entre a intangibilidade e o desempenho econômico em empresas brasileiras de capital aberto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. Vitória, ES. **Anais...** Vitória, 2014. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3854>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

MAZZIONI, S.; RIGO, V. P.; KLANN, R. C.; SILVA JUNIOR, J. C. A. A relação entre a intangibilidade e o desempenho econômico: Estudo com empresas de capital aberto do Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS). **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 7, n. 1, p. 122–148, 2014.

NAM, Y.; BARNETT, G. A. Globalization of technology: Network analysis of global patents and trademarks. **Technological forecasting and social change**, v. 78, n. 8, p. 1471–1485, 1 out. 2011.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 2, p. 219–232, 2010.

PARENTE, P. H. N.; VASCONCELOS, A. C.; SOUZA, J. L.; BRAGA, J. M. L. Avaliação dos reflexos econômico-financeiros dos incentivos à inovação da FINEP nas companhias abertas do Brasil. **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**. v. 12, n. 3, p. 150–173, 2014.

PEREIRA, A. J.; DATHEIN, R. Impactos do comportamento inovativo das grandes empresas nacionais e estrangeiras da indústria de transformação brasileira no desenvolvimento do Sistema Nacional de Inovação. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 45, n. 1, p. 65–96, 2015. Acesso em: 30 ago. 2018.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Características estratégicas dos ativos intangíveis e o desempenho econômico da empresa. **eGesta: Revista Eletrônica de Gestão e Negócios**, v. 2, n. 2, p. 69–96, 2006a.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 17, n. 40, p. 7–24, 2006b.

RAIMUNDO, L. M. B.; BATALHA, M. O.; TORKOMIAN, A. L. V. Dinâmica tecnológica da Indústria Brasileira de Alimentos e Bebidas (2000-2011). **Gestão & Produção**, v. 24, n. 2, p. 423–436, 2017. . Acesso em: 30 ago. 2018.

RUSSO, S. L.; SILVA, G. F.; OLIVEIRA, L. B.; NUNES, M. A. S. N.; VASCONCELOS, J. S.; SANTOS, M. M. A. Propriedade Intelectual. In: RUSSO, S. L.; SILVA, G. F.; NUNES, M. A. S. N. (Ed.). **Capacitação em inovação tecnológica para empresários**. São Cristóvão-SE: Editora UFS, p. 55–90, 2012.

SAVYT'ZKY, T. **Análise de balanços**. 6. ed. Curitiba: Juruá, 2011.

SILVA, J. E.; SILVA, M. V. V. A propriedade intelectual como uma evolução histórica do instituto da propriedade imaterial. (CONPEDI, Ed.) In: Florianópolis. **Anais...** In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI. Florianópolis: UFPB, 2014.

SILVA, M. F. O.; PEREIRA, F. S. Competitividade industrial: a metodologia do estudo do potencial de diversificação da indústria química brasileira. In: BNDES (Ed.). **BNDES Setorial**. 47. [s.l: s.n.]p. 7–62.

SPRENGER, K. B; SILVESTRE, A. O.; BRUNOZI JÚNIOR, A. C.; KRONBAUER, C. A. Intensidades das intangibilidades e desempenhos econômico-financeiros em empresas dos países do GLENIF. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 7, n. 1, p. 121–148, 23 jan. 2017. Acesso em: 30 ago. 2018.

SWEET, C. M.; MAGGIO, D. S. E. Do stronger intellectual property rights increase innovation? **World Development**, v. 66, p. 665–677, 1 fev. 2015.

TEH, C. C.; KAYO, E. K.; KIMURA, H. Marcas, patentes e criação de valor. **Revista de Administração Mackenzie (Mackenzie Management Review)**, v. 9, n. 1, p. 86–106, 4 ago. 2008. . Acesso em: 30 ago. 2018.