



São Paulo, 21 a 23 de Julho de 2014

**Novas Perspectivas
na Pesquisa Contábil**

Estrutura de Propriedade e Investimentos em P&D: uma análise nas companhias abertas do Brasil

ALAN DIÓGENES GÓIS

Universidade Federal do Ceará

PAULO HENRIQUE NOBRE PARENTE

Universidade Federal do Ceará

VERA MARIA RODRIGUES PONTE

Universidade Federal do Ceará

Estrutura de Propriedade e Investimentos em P&D: uma análise nas companhias abertas do Brasil

RESUMO

Sob os preceitos da Teoria da Agência, o estudo tem o objetivo geral de analisar a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D nas empresas de capital aberto do Brasil. Para tanto, foram analisados os dados de 66 empresas de capital aberto do Brasil referentes ao período de 2009 a 2012. Para examinar a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D, recorreu-se à Análise de Correspondência Múltipla (ACM) e à Regressão Linear Múltipla com dados em painel. Por meio da ACM, verificou-se a relação de interdependência da estrutura de propriedade – concentração acionária e identidade do acionista controlador – com os investimentos em P&D. Dentre os achados, convém destacar que as empresas sob controle estrangeiro registram alta concentração acionária e apresentam altos investimentos em P&D. Ressalta-se que resultado semelhante fora encontrado para empresas sob controle familiar. Quanto à Regressão Linear Múltipla com utilização de dados em painel, foi possível verificar que a concentração acionária não se mostrou um fator influenciador dos investimentos em P&D. No que tange à identidade do acionista controlador, foi possível verificar que a presença de acionista controlador estrangeiro e estatal possui efeito sobre os investimentos em P&D. De modo complementar, foram encontradas evidências empíricas do efeito de características específicas das empresas, como o tamanho e o setor de tecnologia da informação como atributos que podem, de fato, influenciar os investimentos em P&D. Nesse sentido, pode-se concluir que há uma inter-relação da estrutura de propriedade com os investimentos em P&D, bem como da identidade estrangeira e familiar com os investimentos em P&D.

PALAVRAS-CHAVE: Teoria da Agência. Estrutura de Propriedade. Pesquisa e Desenvolvimento.

1 INTRODUÇÃO

O ímpeto do processo de desenvolvimento dos mercados de capitais no início do século XX fez desencadear mudanças significativas no contexto empresarial, destacando-se a acentuada separação da propriedade e do controle nas organizações, o que implica o surgimento de conflitos de agência. Por um lado, o proprietário almeja a maximização do valor da empresa; por outro, o gestor atua na tomada de decisões estratégicas da empresa baseadas em preferências pessoais que não necessariamente coincidem com os interesses dos proprietários. Nesse sentido, esse relacionamento pode influenciar o processo decisório na empresa (Ortega-Argilés, Moreno, & Caralt, 2005), incluindo decisões relativas aos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) (Chen & Hsu, 2009; Zeng & Lin, 2011).

Nesse contexto, as empresas se preocupam com a necessidade de promover sua capacidade de inovação, na medida em que suas atividades relacionam-se com aspectos de naturezas científica, tecnológica, organizacional, financeira e comercial, de modo a promover a criação de valor (Teh, Kayo, & Kimura, 2008). Nessa perspectiva, a capacidade de inovação deve ser considerada um processo contínuo, não direcionado a um objetivo específico, fazendo parte da estratégia das organizações (Scherer, 1965; Galende & Fuente, 2003).

Para Barker III e Mueller (2002), os investimentos em P&D devem ser considerados relevantes no processo decisório dos gestores das empresas. Volume intenso de recursos investidos em P&D possibilita às empresas a forte capacidade tecnológica, o desenvolvimento de processo diferencial e a construção de processos e produtos inovadores (Tsai & Wang, 2009), que, conseqüentemente, podem implicar o aumento das vendas, a maior participação no mercado e o crescimento da rentabilidade da empresa (Ettlie, 1998). De modo geral, o investimento em P&D facilita o avanço da inovação empresarial e é amplamente considerado fator-chave em termos de ganhar e sustentar a vantagem competitiva (Ettlie, 1998; Teh *et al.*, 2008).

Diversos estudos têm investigado os possíveis determinantes dos investimentos em P&D, tais como setor de atuação (Scherer, 1965), tamanho (Galende & Suárez, 1999; Zeng & Lin, 2011), nível de endividamento (Long & Ravenscraft, 1993) e estratégia organizacional (Hoskisson & Hitt, 1988; Baysinger, Kosnik & Turk, 1991). Outros estudos, apesar de incipientes, têm destacado a possível relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D (Parthiban, Hitt & Gimeno, 2001; Ortega-Argilés *et al.*, 2005; Kim, Kim & Lee, 2008; Chen & Hsu, 2009; Zeng & Lin, 2011; Brossard, Lavigne & Sakinç, 2013), nos quais se tem dado foco à luz da Teoria da Agência, apresentando uma possível relação a partir das perspectivas relacionadas aos conflitos de agência, verificados entre gestores e acionistas e entre acionistas minoritários e acionistas majoritários.

Os investimentos em P&D possuem características específicas que envolvem *trade-offs* temporais, já que são incorridos no curto prazo com retornos prováveis somente em longo prazo, envolvendo riscos relativos à sua ocorrência (David, Hitt, & Gimeno, 2001), destacando-se que a decisão de investir em P&D difere entre acionistas e gestores. De um lado, os gestores são propensos a investir em projetos com retornos mais rápidos que lhes possibilitem melhorar a sua reputação de imediato e, assim, alavancar sua carreira. Do outro lado, os investidores têm interesse na maximização do valor da firma, diferindo das preferências temporais dos gestores, de modo a impactar os investimentos em P&D (Ortega-Argilés *et al.*, 2005).

As decisões de investimentos em P&D também podem ser influenciadas pela relação entre acionistas minoritários e acionistas majoritários. Quando os direitos dos acionistas minoritários não são bem protegidos legalmente, os acionistas controladores têm a oportunidade de desviar recursos da empresa em detrimento dos demais acionistas (La Porta,

Lopes-de-Silanes, & Shleifer, 1999). Nesse sentido, podem ser representadas diversas configurações da expropriação dos acionistas minoritários, tais como operações de autonegociação, remuneração excessiva dos gestores e divulgação seletiva de informações (La Porta *et al.*, 1999). Conforme destacam Zeng e Lin (2011), esses mecanismos de autobenefício podem produzir um efeito negativo sobre os investimentos em P&D.

Além disso, destacam que a identidade do acionista controlador – familiar, estatal, institucional, estrangeiro, dentre outros – tem sido frequentemente relacionada com a decisão de investimentos em P&D, já que diferentes tipos de acionista controlador possuem distintos perfis quanto à alocação dos recursos da empresa, de modo a seguir objetivos específicos e particulares (Ortega-Argilés *et al.*, 2005; Kim *et al.*, 2008; Chen & Hsu, 2009; Zeng & Lin, 2011; Brossard *et al.*, 2013).

Diante do exposto, e à luz dos preceitos da Teoria da Agência, o estudo propõe o seguinte questionamento: Qual a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D nas empresas de capital aberto do Brasil? Para tanto, em função dos achados de pesquisas anteriores, tem-se como hipótese geral que há uma relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D.

Nesse sentido, constitui objetivo geral do estudo analisar a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D nas empresas de capital aberto do Brasil.

Para tanto, a amostra reúne 66 empresas de capital aberto do Brasil que possuem acionista controlador e divulgaram os investimentos em P&D nas Notas Explicativas analisadas no período compreendido entre 2009 e 2012. Para examinar a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D, recorreu-se à Análise de Correspondência Múltipla e à Regressão Linear Múltipla com dados em painel.

2 ESTRUTURA DE PROPRIEDADE E PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D)

Proposta no estudo seminal de Jensen e Meckling (1976), a Teoria da Agência afirma que gestores e proprietários têm interesses e objetivos diferentes. De um lado, o proprietário – principal – almeja a maximização do valor da empresa; do outro, o gestor – agente – atua na tomada de decisões estratégicas baseadas em preferências pessoais que não necessariamente coincidem com os interesses dos proprietários.

Os conflitos de agência estão diretamente associados à temática estrutura de propriedade. Johnson e Greening (1999) e Chen e Huang (2006) defendem que a estrutura de propriedade tem forte influência sobre as decisões estratégicas da empresa, dentre as quais podem-se destacar os investimentos em ativos intangíveis de inovação. Dentre os ativos de inovação, têm-se os investimentos em P&D, considerados recursos complexos e com alta probabilidade de falhas (Baysinger *et al.*, 1991; Wu, Levitas & Priem, 2005). Além disso, os investimentos em P&D são imediatos, requerendo a alocação de grande volume de recursos, cujo retorno pode ocorrer somente após um grande lapso temporal, o que os torna mais arriscados (Lee & O'Neill, 2003; Kor, 2006).

Schumpeter (1942), no entanto, reconhece que os investimentos em inovação são cruciais para o desenvolvimento econômico e crescimento das empresas. Barker III e Mueller (2002) defendem que a aplicação de recursos em P&D constitui uma das decisões de investimento fundamentais a serem tomadas pelos altos gestores de grandes empresas. Adicionalmente, ressalta-se que os investimentos em P&D – como desenvolvimento de novos produtos, novos processos e aperfeiçoamento de tecnologias – são, muitas vezes, direcionadores de diferencial competitivo (Ettlie, 1998).

Alguns fatores podem influenciar as políticas das organizações relacionadas a investimentos em P&D, refletindo a propensão ou aversão a assumir riscos e alocação de recursos referente a esse tipo de investimento (Hambrick & Mason, 1984). Com base na Teoria da Agência, Gul, Kim e Qiu (2008) afirmam que a concentração de propriedade pode

influenciar as decisões da gestão sobre os investimentos em P&D, dependendo do tipo de efeito da concentração de propriedade: efeito alinhamento ou efeito entrincheiramento.

Sob a perspectiva do efeito alinhamento, Claessens, Djankov, Fan & Lang (2002) argumentam que à medida que aumenta a participação do acionista controlador, maiores seriam os incentivos para o monitoramento do comportamento dos gestores; isso ocorre porque para o detentor de parcela representativa do capital da empresa, uma desvalorização faria com que sua riqueza fosse reduzida substancialmente. Para os autores, o efeito alinhamento, ou incentivo, centra-se entre proprietários e gestores.

Os acionistas, supostamente, têm interesse em maximizar o valor de longo prazo de seus investimentos. Nesse sentido, as estratégias de P&D são, por natureza, incertas e arriscadas; contudo, a diversificação dos investimentos faz com que os riscos sejam diluídos (Markowitz, 1952). Sob esse aspecto, os acionistas podem ser menos avessos aos riscos em matéria de inovação, já que a redução de um dos investimentos não afetará significativamente o valor total da carteira (Brossard *et al.*, 2013). Nessa mesma linha, Baysinger *et al.* (1991) e David, Yoshikawa, Chari e Rasheed (2006) apontam que o investimento em P&D é uma estratégia de alto risco-retorno atraentes para os investidores capazes de reduzir o risco, mantendo as carteiras diversificadas.

Por outro lado, os gestores não têm os mesmos interesses, conforme citado anteriormente. Sob outra argumentação, mas com o mesmo ponto de vista, os gestores tendem a preferir estratégias de baixo risco e com retorno imediato (David *et al.*, 2006). Esse risco está associado à probabilidade de fracasso da execução do retorno esperado dos investimentos em P&D, o que poderia comprometer a segurança do gestor no seu processo decisório (David *et al.*, 2006). Essa forte aversão decorre, ainda, do argumento de que os gestores atuam somente em uma empresa, não possuindo, com isso, diversificação de retornos, o que poderia levá-los a adotar estratégias menos diversificadas (Brossard *et al.*, 2013).

Noutra perspectiva, entre acionistas majoritários e acionistas minoritários (efeito entrincheiramento), à medida que aumente a participação no controle da empresa pelo controlador, este fica menos dependente e sujeito às decisões do conselho de administração e ao mercado de fusões e aquisições, possibilitando a expropriação de riqueza dos demais acionistas em benefício privado, enquanto os custos seriam compartilhados entre todos os acionistas. Dessa forma, os acionistas controladores têm a oportunidade de desviar os recursos da empresa, em detrimento dos acionistas minoritários, já que em mercados em desenvolvimento, como no Brasil, a proteção legal dos acionistas minoritários é baixa (La Porta *et al.*, 1999; Claessens *et al.*, 2002). Esse efeito de autobenefício por parte do acionista controlador pode ter um efeito negativo sobre os investimentos em P&D nas empresas (Zeng & Lin, 2011). Devido às incertezas dos investimentos em P&D, os grandes acionistas podem relutar em investir em atividades inovadoras, que, por sua vez, podem levar à destruição criativa do capital da empresa (Di Vito, Laurin, & Bozec, 2010). Para os autores, os acionistas são protegidos contra aquisições hostis. Como resultado, eles podem se tornar um pouco inertes e evitar investimentos, como em projetos de P&D, que exigem um grande esforço em prol da organização.

A Teoria da Agência reconhece que os acionistas não adotam as mesmas atitudes, quanto à estratégia de inovação das empresas (Hoskisson, Hitt, Johnson & Grossman, 2002). Para Monks e Minow (1995) devem-se considerar os investidores como um grupo heterogêneo com comportamentos diferentes em termos de diversificação de carteiras ou rotatividade de investimentos. Nesse sentido, acredita-se que diferentes tipologias de investidores podem diferir entre si e possibilitar a compreensão da relação entre estrutura de propriedade e investimentos em P&D, conforme é defendido, também, por Kim *et al.* (2008).

Quanto às tipologias de investidores, Astrachan (2003) e Zahra (2005) anuem que as empresas familiares têm fortes incentivos para investir em projetos de inovação tecnológica e desenvolvimento econômico. Anderson e Reeb (2004) apontam que a propriedade familiar altamente concentrada tende a priorizar os interesses da família acima dos interesses dos demais acionistas e *stakeholders* da empresa, de modo a implantar projetos que beneficiem a si próprios; dentre eles, os investimentos voltados para inovação, já que os membros da família podem desviar recursos de projetos rentáveis e reduzir os recursos disponíveis para investimento em P&D (Chen & Hsu, 2009). Para Schulze, Lubatkin, Dino & Buchholtz (2001), há certa aversão quanto às decisões de investimento nas empresas familiares, surgindo como consequência do potencial efeito dessas decisões no *status quo* e no bem-estar da família na empresa. Isso ocorre, pois o investimento em P&D priva a riqueza de curto prazo dos membros da família e envolve resultados incertos que podem ameaçar a viabilidade da empresa (Wu *et al.*, 2005).

Argumenta-se que a propriedade estatal possui forte incentivo para acompanhar as decisões tomadas pela gestão, reduzindo os custos de agência, o que gera efeitos positivos sobre os investimentos em P&D (Hess, Gnuasekarge & Hovey, 2010; Zeng & Lin, 2011). Contudo, em mercados altamente competitivos, a propriedade estatal pode produzir um efeito negativo nos investimentos em P&D, já que empresas cujo acionista controlador se configura como estatal podem dar seguimento objetivos políticos ou sociais (Hess *et al.*, 2010), não se preocupando com a criação de valor das empresas.

Alguns estudos têm demonstrado que a propriedade detida pelo investidor institucional influencia potencialmente os investimentos em P&D (Baysinger *et al.*, 1991; Kochhar & David, 1996). Os investidores institucionais buscam retorno de longo prazo; com isso, objetivam alocar seus recursos em empresas mais inovadoras (Jarrell, Brickley & Netter, 1988). Baysinger *et al.* (1991), David *et al.* (2001) e Aghion, Dewatripont, Hoxby, Mas-Colell e Sapir (2010) relatam que os investidores institucionais, ao deterem grandes participações em empresas, monitoram o comportamento dos gestores e os pressionam a aumentar os investimentos de longo prazo, tais como em P&D. Por outro lado, outros estudos têm defendido a hipótese de que os investidores institucionais são motivados apenas pelo retorno de curto prazo, e não buscando incentivar os gestores a envolver-se em estratégias de longo prazo, como investimentos voltados para a inovação (Graves & Waddock, 1990; Porter, 1992).

Para Choe, Kho & Stulz (1999), os investidores estrangeiros tendem a ser equiparados aos investidores institucionais em termos de monitoramento das decisões dos gestores. Kim *et al.* (2008) defendem que os investidores estrangeiros são capazes de expressar preocupações e influenciar as decisões gerenciais de forma eficaz. Em economias desenvolvidas, os investidores estrangeiros têm interesses de investimento em longo prazo, tais como em P&D (David *et al.*, 2006). Noutro contexto, em mercados emergentes, os investidores estrangeiros tendem a ser orientados no curto prazo, devido à baixa proteção legal desses investidores (La Porta *et al.*, 1999). Desse modo, as preferências de investimento em P&D podem diferir a partir do contexto em que está inserida cada empresa.

No contexto internacional, verificam-se estudos que abordam a relação entre a estrutura de propriedade e investimentos em P&D. No âmbito empresarial norte-americano, há o estudo de Di Vito *et al.* (2010); já no contexto asiático, há os estudos de Kim *et al.* (2008), Chen e Hsu (2009) e Zeng e Lin (2011); por fim, no contexto europeu, há os estudos de Nekhili, Boubaker e Lakhali (2012) e Brossard *et al.* (2013). A partir da revisão da literatura destacada neste tópico, percebe-se que não foram encontrados estudos relacionados a P&D aplicados sobre o contexto de um país em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

3 METODOLOGIA

Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil

A população da pesquisa compreende todas as empresas listadas na BM&FBovespa. Todavia, a amostra reúne as empresas que divulgaram em Notas Explicativas os investimentos referentes a P&D no período compreendido entre 2009 e 2012, resultando em uma amostra inicial de 76 empresas. Dado o objetivo do estudo, foram excluídas 10 empresas que possuíam propriedade dispersa. Assim, o universo amostral da pesquisa passou a compreender 66 empresas de capital aberto do Brasil, totalizando 264 observações.

Os dados referentes aos investimentos em P&D foram coletados nas Notas Explicativas das empresas, enquanto aqueles alusivos à estrutura de propriedade foram coletados nos Formulários de Referência. Por fim, para a construção das variáveis de controle do estudo, empregadas na Regressão Linear Múltipla, coletaram-se dados nas Demonstrações Financeiras (Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício) das empresas, disponibilizadas no *website* da BM&FBovespa, cujos dados referem-se ao período compreendido entre 2009 e 2012. A partir desse levantamento, desenvolveram-se as hipóteses.

Segundo a literatura, as decisões de investimento em P&D podem ser influenciadas pela configuração da estrutura de propriedade das empresas. Características específicas inerentes aos investimentos em P&D, como os *trade-offs* temporais e os potenciais riscos envolvidos nesse tipo de investimento, podem fazer com que se distingam as percepções entre acionistas e gestores e entre acionistas minoritários e acionistas majoritários (Kim *et al.*, 2008; Chen & Hsu, 2009; Di Vito *et al.*, 2010; Zeng & Lin, 2011; Nekhili *et al.*, 2012; Brossard *et al.*, 2013). Assim, levanta-se a primeira hipótese do estudo:

H₁ – Há uma relação entre a concentração de propriedade e os investimentos em P&D.

Do mesmo modo, diferentes tipologias de acionista controlador – familiar, estatal, estrangeiro e institucional – possuem diferentes perfis quanto à decisão de alocação de recursos da empresa, de modo a dar seguimento a metas e objetivos específicos (Chen & Hsu, 2009; Di Vito *et al.*, 2010; Zeng & Lin, 2011; Brossard *et al.*, 2013). Destarte, apresenta-se a segunda hipótese do estudo:

H₂ – Há uma relação entre a identidade do acionista controlador e os investimentos em P&D.

Para testar as hipóteses do estudo, aplicam-se duas técnicas estatísticas multivariadas: Análise de Correspondência Múltipla (ACM) e Regressão Linear Múltipla com dados em painel.

A ACM “é uma técnica que exhibe as associações entre um conjunto de variáveis categóricas não-métricas em um mapa perceptual, permitindo, desta maneira, um exame visual de qualquer padrão ou estrutura nos dados” (Fávero, Belfiore, Silva e Chan, 2009, p. 272). Nesse sentido, procurou-se verificar o inter-relacionamento dos investimentos em P&D com a estrutura de propriedade das empresas.

Para tanto, as variáveis utilizadas na ACM – identidade do acionista controlador, concentração acionária e investimentos em P&D – foram transformadas em variáveis nominais. Desse modo, a identidade do acionista controlador foi classificada em familiar, estrangeira, institucional e estatal. Para a concentração acionária e os investimentos em P&D recorreu-se à aplicação de quartis; assim, a classificação dessas duas variáveis foi definida conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Classificação da concentração acionária e dos investimentos em P&D

Concentração Acionária (%)		Investimentos em P&D (R\$ milhões)	
Intervalo de valores	Classificação	Intervalo de valores	Classificação
Até 41,25	Baixa	Até 8.663,00	Baixo
Entre 41,26 e 55,87	Médio-baixa	Entre 8.663,01 e 21.940,00	Médio-baixo
Entre 55,88 e 89,34	Médio-alta	Entre 21.940,01 e 49.365,00	Médio-alto
Superiores a 89,34	Alta	Superiores à 49.365,00	Alto

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a operacionalização da ACM, realizou-se, inicialmente, o teste Qui-quadrado, com o objetivo de examinar a dependência entre as variáveis do estudo, já que a relação de dependência é condição imprescindível para a utilização desse teste. No presente estudo, adotou-se um nível de significância de 5%. Os testes dessa técnica foram realizados mediante auxílio do *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 21.

Posteriormente, realizou-se a Regressão Linear Múltipla com dados em painel, em que há a combinação do componente transversal, representado pelas 66 empresas da amostra, com o componente temporal, já que o período de análise é de 4 anos, totalizando 264 observações. Nesta pesquisa, os dados estão organizados em painéis balanceados, já que cada indivíduo está presente em todo o período analisado.

Para a consecução dos objetivos da pesquisa, foram desenvolvidos quatro modelos matemáticos, em que há uma equação correspondente a cada identidade de acionista controlador – familiar, estatal, estrangeiro e institucional – e sua concentração acionária. Para tanto, formularam-se as seguintes equações do estudo:

$$P\&D_{it} = \beta_0 + \beta_1 CA_{it} + \beta_2 FAMI_{it} + \beta_3 ALA_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + \beta_6 SEE_{it} + \beta_7 STI_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$P\&D_{it} = \beta_0 + \beta_1 CA_{it} + \beta_2 ESTR_{it} + \beta_3 ALA_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + \beta_6 SEE_{it} + \beta_7 STI_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$P\&D_{it} = \beta_0 + \beta_1 CA_{it} + \beta_2 INST_{it} + \beta_3 ALA_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + \beta_6 SEE_{it} + \beta_7 STI_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$P\&D_{it} = \beta_0 + \beta_1 CA_{it} + \beta_2 ESTA_{it} + \beta_3 ALA_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + \beta_6 SEE_{it} + \beta_7 STI_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Em que:

$P\&D_{it}$ representa os investimentos em pesquisa e desenvolvimento;

CA_{it} representa a concentração acionária do acionista controlador;

$FAMI_{it}$ representa a existência de acionista controlador familiar na empresa;

$ESTR_{it}$ representa a existência de acionista controlador estrangeiro na empresa;

$INST_{it}$ representa a existência de acionista controlador institucional na empresa;

$ESTA_{it}$ representa a existência de acionista controlador estatal na empresa;

ALA_{it} representa a alavancagem da empresa;

TAM_{it} representa o tamanho da empresa;

DES_{it} representa o desempenho da empresa;

SEE_{it} representa o setor de energia elétrica;

STI_{it} representa o setor de tecnologia da informação;

ε_{it} representa o erro;

Os subscritos i e t representam a empresa e o ano, respectivamente;

β_0 é o termo constante; e

β_i representa os coeficientes angulares.

Na Tabela 2, são mostradas as métricas utilizadas para cada variável do estudo, classificadas em dependente, independentes e de controle.

Tabela 2 – Definição e operacionalização das variáveis

Variável	Definição	Operacionalização
P&D	Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento	Razão entre os investimentos em P&D e a Receita Total
CA	Participação Acionária do Acionista Controlador	Porcentagem de ações ordinárias detidas pelo acionista controlador
FAMI	Acionista Controlador Familiar	Variável <i>dummy</i> : “1” – empresa com acionista controlador familiar; e “0” – caso contrário

Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil

ESTR	Acionista Controlador Estrangeiro	Variável <i>dummy</i> : “1” – empresa com acionista controlador estrangeiro; e “0” – caso contrário
INST	Acionista Controlador Institucional	Variável <i>dummy</i> : “1” – empresa com acionista controlador institucional; e “0” – caso contrário
ESTA	Acionista Controlador Estatal	Variável <i>dummy</i> : “1” – empresa com acionista controlador estatal; e “0” – caso contrário
ALA	Alavancagem da Empresa	Razão entre o Passivo Exigível e o Ativo Total
DES	Desempenho da Empresa	Razão entre o Lucro Líquido e o Ativo Total
TAM	Tamanho da Empresa	Logaritmo do Ativo Total
SEE	Setor de Energia Elétrica	Variável <i>dummy</i> : “1” – empresa pertencente ao setor de energia elétrica e “0” – caso contrário
STI	Setor da Tecnologia da Informação	Variável <i>dummy</i> : “1” – empresa pertencente ao setor de tecnologia da informação e “0” – caso contrário

Fonte: Elaborado pelos autores.

Optou-se por utilizar as variáveis de controle alavancagem, desempenho, tamanho e setor, já que foram aplicadas em outros estudos, nos quais foram definidas como fatores determinantes dos investimentos em P&D (Barker III & Mueller, 2002; Kim *et al.*, 2008; Chen & Hsu, 2009; Di Vito *et al.*, 2010; Brossard *et al.*, 2013). Ressalta-se a criação de uma variável *dummy* para o setor de energia elétrica (SEE) com o desígnio de verificar os possíveis efeitos desse grupo setorial nos investimentos em P&D, devido ao fato de que essas empresas são obrigadas a investir parcela de sua receita operacional líquida em P&D, por força da Lei nº 9.991 (2000).

Realizaram-se os testes de LM (*Lagrange multiplier*) de Breusch-Pagan e o teste de Hausman, para identificar a melhor abordagem para a representação dos dados: *pooled*, painel de efeitos fixos ou efeitos aleatórios. Os resultados referentes aos testes indicaram que a abordagem adequada para a representação do conjunto de dados é a forma de efeitos aleatórios para as quatro equações representadas. O tratamento dos dados em painel foi realizado com o auxílio do aplicativo *Data Analysis and Statistical Software* (STATA 12), versão 12.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Caracterização das empresas

Este tópico apresenta os perfis das empresas brasileiras que, no período de 2009 a 2012, divulgaram em suas Notas Explicativas os investimentos em P&D. Na Tabela 3 é apresentada a relativização dos investimentos em P&D com o faturamento, bem como a concentração acionária das empresas distribuídas entre os setores da BM&FBovespa.

Tabela 3 – Investimentos em P&D sobre faturamento por setor da BM&FBovespa

Setor	Nº de empresas	Nº (%)	Concentração Acionária (%)	P&D/Faturamento (%)				
				2009	2010	2011	2012	Média
Bens industriais	06	9,1	41,7	1,94	4,51	1,57	1,34	2,34
Consumo cíclico	03	4,5	51,7	1,19	0,84	0,09	0,98	0,78
Consumo não cíclico	02	3,0	43,7	2,46	2,13	1,97	1,54	2,03
Construção e transporte	01	1,5	100,0	1,38	0,56	0,42	0,35	0,68
Financeiro e outros	01	1,5	44,9	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05
Materiais básicos	04	6,1	42,0	0,17	0,15	0,17	0,15	0,16
Petróleo, gás e biocombustíveis	01	1,5	52,5	0,007	0,003	0,004	0,003	0,004
Tecnologia da informação	04	6,1	34,0	5,66	5,21	6,49	6,41	5,94
Utilidade pública	44	66,7	68,4	1,10	1,17	0,96	0,97	1,05
Total	66	100,0	53,2	1,44	1,64	1,29	1,26	1,41

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que durante o período analisado a participação dos investimentos em P&D no faturamento das empresas apresenta-se relativamente uniforme, com uma média geral de 1,41%. O baixo nível de investimentos em P&D corrobora os achados de Jensen, Menezes-Filho e Sbragia (2004), os quais encontraram evidências empíricas do baixo investimento em inovação pelas empresas brasileiras.

Ao se relativizar os investimentos em P&D pelo faturamento (tamanho da empresa) é possível verificar que o setor de tecnologia da informação apresentou o maior índice (5,94%), superando a média geral (1,41%). Esses resultados alinham-se com os resultados de Di Vito, Laurin e Bozec (2010) e Zeng e Lin (2011). Destaca-se, também, a representatividade dos setores de bens industriais (2,34%) e consumo não cíclico (2,03%) nos investimentos em inovação.

A concentração acionária da empresa, outro constructo da pesquisa, apresenta uma média relativamente alta, com 53,2%. Destaca-se, ainda, que as empresas pertencentes ao setor de tecnologia da informação registram menor concentração acionária, apresentando maior nível de investimentos em P&D. Esse resultado pode ser um indício de uma possível correlação inversa entre a concentração acionária e o volume de investimentos em P&D.

A Tabela 4 mostra a relação dos investimentos em P&D com o faturamento, bem como a concentração acionária das empresas a partir dos diferentes tipos de acionista controlador.

Tabela 4 – Investimentos em P&D sobre faturamento por tipo de acionista controlador

Identidade do Acionista Controlador	Nº de empresas	(%)	Concentração Acionária (%)	P&D/Faturamento (%)				
				2009	2010	2011	2012	Média
Familiar	16	24,2	53,2	2,08	3,22	2,25	2,02	2,39
Estrangeiro	22	33,3	74,4	0,92	0,99	0,85	0,83	0,90
Institucional	16	24,2	42,6	1,62	1,23	1,19	1,30	1,34
Estatual	12	18,2	69,1	1,33	1,46	1,06	1,14	1,25
Total	66	100,0	59,8	1,44	1,64	1,29	1,26	1,41

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao se examinar a participação dos investimentos em P&D a partir da identidade do acionista controlador, constata-se que as empresas sob controle familiar são predominantes, com uma média geral de 2,39%. Esse resultado ratifica os achados de Astrachan (2003) e Zahra (2005). Por outro lado, as empresas sob controle estrangeiro registram baixa participação dos investimentos em P&D e do faturamento; esse resultado se alinha com os argumentos de David *et al.* (2006). Em sentido oposto, destaca-se que as empresas sob controle estrangeiro assinalam a menor representatividade dos investimentos em P&D e do faturamento.

Posteriormente, os resultados mostram que as empresas sob controles estrangeiro e estatal apresentaram alta concentração acionária, com médias de 74,4% e 69,1%, respectivamente. Verifica-se a presença de valores opostos entre a alta concentração acionária e a relativização dos investimentos em P&D pelo tamanho da empresa (faturamento).

4.2 Relação de interdependência da estrutura de propriedade com os investimentos em P&D

Antes da aplicação da ACM, procedeu-se à realização do teste Qui-quadrado, para verificar as possíveis associações entre as variáveis concentração acionária (Conc_Acion), identidade do acionista controlador (Ident_Ac_Cont) e investimentos em P&D (Invest_P&D), o que se mostrou significativo entre as interações das variáveis, atendendo ao pressuposto. O resultado do teste é mostrado na Figura 1.

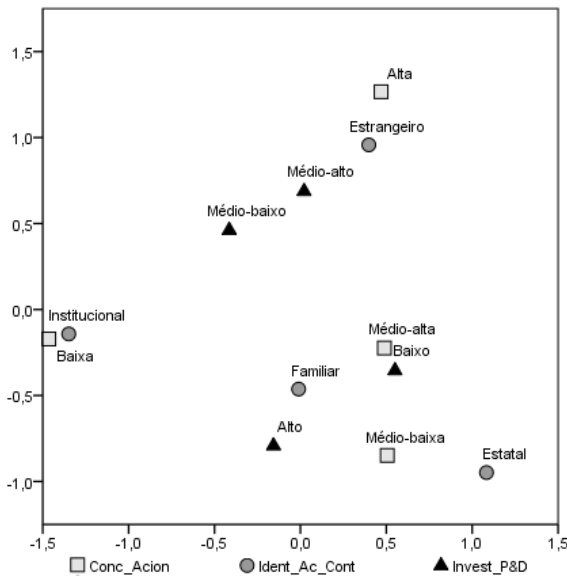


Figura 1 – Mapa perceptual da concentração acionária x identidade do acionista controlador x investimentos em P&D

Fonte: Dados da pesquisa.

Através do mapa perceptual, verificam-se associações entre as variáveis. Nesse sentido, as empresas com acionista controlador estrangeiro altamente concentradas estão associadas com a realização de médio-alto investimento em P&D.

Observa-se, também, que a presença de acionista controlador institucional está associada com a baixa concentração acionária e médio-baixo investimento em P&D. Esse resultado corrobora o argumento de Hadfield (2008), o qual defende que as empresas sob controle institucional preferem liquidez a controle.

Posteriormente, percebe-se que as empresas familiares apresentam uma concentração acionária acima da média e estão associadas a altos investimentos em P&D, corroborando os preceitos defendidos por Zahra (2005).

Por fim, as empresas sob controle estatal possuem associação com média concentração acionária e baixo investimento em P&D. Vale destacar que, segundo Hess *et al.* (2010), as empresas estatais possuem uma concentração acionária mediana e, na comparação com outros tipos de empresa, estão menos interessadas na inovação empresarial, efetuando baixos investimentos em P&D.

4.3 Relação de dependência entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D

Conforme demonstrado, a forma mais adequada para a representação dos dados em painel da Regressão Linear Múltipla foi a abordagem em painel com efeitos aleatórios. Na Tabela 5 são apresentados os resultados da regressão entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D.

Tabela 5 – Efeito da estrutura de propriedade nos investimentos em P&D

Modelos Variáveis	Familiar (1)		Estrangeiro (2)		Institucional (3)		Estatal (4)	
	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.
CA	0,000	(0,908)	0,000	(0,880)	0,000	(0,490)	0,000	(0,868)
FAMI	0,007	(0,229)						
ESTR			-0,003*	(0,060)				
INST					-0,005	(0,122)		
ESTA							0,005**	(0,045)
ALA	0,000	(0,326)	0,000	(0,416)	0,000	(0,426)	0,000	(0,512)
DES	0,003	(0,391)	0,004	(0,238)	0,003	(0,330)	0,005	(0,181)
TAM	-0,001	(0,158)	-0,002**	(0,042)	-0,002**	(0,042)	-0,002**	(0,024)

**Novas Perspectivas
na Pesquisa Contábil**

SEE	0,001	(0,710)	-0,001	(0,847)	-0,002	(0,566)	-0,003	(0,487)
STI	0,045**	(0,016)	0,043**	(0,025)	0,044**	(0,020)	0,043**	(0,026)
Intercepto	0,030*	(0,090)	0,041**	(0,011)	0,044***	(0,005)	0,047***	(0,006)
Nº de Empresas	66		66		66		66	
Nº de Obser.	264		264		264		264	
Wald Chi ²	49,47		24,93		62,52		24,19	
Valor-p	0,000***		0,000***		0,000***		0,000***	
R ²	0,361		0,353		0,360		0,356	

(*) Resultado significante a 10%; (**) Resultado significante a 5%; (***) Resultado significante a 1%.

Fonte: Dados da pesquisa.

O resultado do teste do Wald Chi², utilizado para testar a hipótese de que pelo menos um dos coeficientes de regressão dos preditores não é igual a zero, mostrou-se significativo ao nível de 1%. Assim, verifica-se que todos os modelos do estudo se mostraram significantes, com um poder de explicação médio de 35,8%.

Alguns estudos evidenciaram possíveis efeitos negativos da concentração acionária nos investimentos em P&D (Gul *et al.*, 2008; Di Vito *et al.*, 2010; Zeng & Lin, 2011). Contudo, os resultados da regressão indicam que a concentração acionária não se mostra significativa em nenhum dos modelos propostos. Nesse sentido, não é possível inferir qualquer resultado acerca da influência da concentração acionária nos investimentos em P&D.

Foi possível verificar, ainda, que a presença de acionista controlador estrangeiro produz um efeito negativo nos investimentos em P&D, com um nível de significância de 10%. Nesse sentido, no que confere à propriedade estrangeira, Solomon (2007) defende que as empresas muitas vezes enfrentam dificuldades ao procurar por capital estrangeiro para projetos de investimento, como em P&D. Nas economias emergentes, os investidores estrangeiros tendem a expressar suas preocupações e procuram influenciar as decisões gerenciais de forma mais eficaz (Choe *et al.*, 1999). Contrários a esse argumento, David *et al.* (2006) apontam o efeito negativo da participação estrangeira em investimentos de longo prazo, como os dispêndios com P&D. Noutro contexto, e alinhado com os resultados desta pesquisa, Kim *et al.* (2008) encontraram evidências empíricas de que as empresas sob controle estrangeiro influenciam positivamente os investimentos em P&D.

Por outro lado, os resultados da regressão indicam que o controle estatal gera um efeito positivo sobre os investimentos em P&D, com um nível de significância de 5%. Quanto à presença do acionista controlador estatal na empresa, o resultado encontrado pode estar relacionado com os argumentos de Hess *et al.* (2010), os quais defendem que as empresas sob controle do Estado possuem incentivos para monitorar as ações dos gestores, de modo a reduzir o custo de agência, influenciando positivamente os investimentos em P&D. A influência positiva significativa da propriedade estatal nos gastos em P&D foi encontrada no contexto asiático por Zeng e Lin (2011).

Os achados do estudo apontam que a presença do acionista controlador familiar ou do institucional não produz qualquer efeito sobre os investimentos em P&D. Entretanto, pesquisas anteriores apontam possíveis efeitos positivos e negativos entre os constructos (Baysinger *et al.*, 1991; Kim *et al.*, 2008; Chen & Hsu, 2009). Alinhado com os resultados do presente estudo, o estudo desenvolvido por Di Vito *et al.* (2010) não encontrou sinais significativos do efeito da estrutura de propriedade institucional sobre os investimentos em P&D.

Os resultados mostram, ainda, que o tamanho das empresas influencia negativamente os investimentos em projetos de longo prazo, como em P&D. Nesse sentido, as grandes empresas tendem a possuir forte poder de mercado, menor nível de restrição financeira e mais oportunidades tecnológicas; tais características podem potencializar seu processo de inovação. Diversos estudos empíricos encontraram uma relação positiva entre o tamanho da empresa e

os investimentos em P&D (Baysinger *et al.*, 1991; Kim *et al.*, 2008; Chen & Hsu, 2009; Brossard *et al.*, 2013). Contudo, os resultados deste estudo apontam um efeito negativo do tamanho da empresa nos investimentos em P&D, resultado que se alinha com os achados de Barker III e Mueller (2002).

Os resultados apontam, ainda, que as empresas do setor de tecnologia da informação influenciam positivamente os investimentos em P&D. Esse resultado corrobora os achados de Brossard *et al.* (2013). Convém destacar que diversos autores têm evidenciado que as empresas do setor de tecnologia da informação têm realizado investimentos em P&D em níveis mais elevados (Di Vito *et al.*, 2010; Zeng & Lin, 2011).

Com base nos resultados encontrados na ACM e na Regressão Linear Múltipla com dados em painel, confirma-se a hipótese de que há uma relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D, já que se verificou uma relação de interdependência da estrutura de propriedade com os investimentos em P&D, bem como uma relação de dependência entre a presença do acionista controlador estrangeiro e estatal e os investimentos em P&D.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sob os preceitos da Teoria da Agência, o presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) nas companhias de capital aberto do Brasil. Para tanto, foram analisadas as empresas de capital aberto listadas na BM&FBovespa que divulgaram em suas Notas Explicativas os investimentos referentes a P&D, bem como aquelas que possuíam acionista controlador, para a caracterização do tipo de acionista controlador, referente ao período compreendido entre 2009 e 2012.

Através dos resultados da Análise de Correspondência Múltipla (ACM), verificou-se que há uma relação entre os investimentos em P&D e os aspectos da estrutura de propriedade (concentração acionária e identidade do acionista controlador). Dentre os achados, convém destacar que as empresas sob controle estrangeiro registram alta concentração acionária, embora apresentem altos investimentos em P&D. Ressalta-se que resultado semelhante fora encontrado para empresas sob controle familiar.

No que tange à análise de regressão com dados em painel, foi possível verificar que a concentração acionária não se mostrou fator influenciador dos investimentos em P&D. Quanto à identidade do acionista controlador, foi possível verificar que a presença de acionista controlador estrangeiro ou estatal influencia os investimentos em P&D. Adicionalmente, foram encontradas evidências empíricas do efeito de características como o tamanho e o setor de tecnologia da informação como atributos que podem, de fato, influenciar os investimentos em P&D.

De modo geral, não foi confirmada a hipótese de que a estrutura de propriedade influencia os investimentos em P&D no contexto das empresas brasileiras, haja vista que a concentração acionária, bem como a participação do acionista controlador estrangeiro e estatal não se mostraram significantes em nenhum dos modelos propostos.

Ressalta-se que este estudo se insere no escopo de pesquisas que procuram fundamentar-se nos preceitos da Teoria da Agência e buscam trazer, especificamente, evidências empíricas do possível efeito da estrutura de propriedade nos investimentos em P&D, principalmente em mercados emergentes, como o Brasil.

Sob os pontos de vista teórico e prático, compreender a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D possibilita que pesquisadores e profissionais possam perceber que as decisões dos gestores, principalmente no que concerne aos investimentos em P&D, podem ser influenciadas a partir de diferentes configurações da estrutura de propriedade, esta, por sua vez, potencializada em mercados emergentes.

Por fim, ressalta-se que as conclusões desta pesquisa não podem ser generalizadas, visto que o estudo apresenta algumas limitações. Sugere-se a realização de pesquisas que tenham caráter comparativo da relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento, já que a literatura defende níveis de investimento mais elevados em inovação nos países desenvolvidos.

REFERÊNCIAS

- Aghion, P., Dewatripont, H., Hoxby, C., Mas-Colell, A., & Sapir, A. The governance and performance of universities: evidence from Europe and the US. *Economic Policy*, 25, 7-59.
- Anderson, R. C., & Reeb, D. M. (2004). Board composition: balancing family influence in S&P 500 firms. *Administrative Science Quarterly*, 49(2), 209-237.
- Astrachan, J. H. (2003). Commentary on the special issue: the emergence of a field. *Journal of Business Venturing*, 18(5), 567-573.
- Barker III, V. L., & Mueller, G. C. (2002). CEO characteristics and firm R&D spending. *Management Science*, 48(6), 782-801.
- Baysinger, B. D., Kosnik, R. D., & Turk, T. A. (1991). Effects of board and ownership structure on corporate R&D strategy. *Academy of Management Journal*, 34(1), 205-214.
- Brossard, O., Lavigne, S., & Sakinç, M. E. (2013). Ownership structures and R&D in Europe: the good institutional investors, the bad and ugly impatient shareholders. *Industrial and Corporate Change*, 22(4), 1031-1068.
- Chen, H. L., & Hsu, W. (2009). Family ownership, board independence, and R&D investment. *Family Business Review*, 22(4), 347-362.
- Chen, H. L., & Huang, Y. S. (2006). Employee stock ownership and corporate R&D expenditures: evidence from Taiwan's information-technology industry. *Asia Pacific Journal of Management*, 23(3), 369-384.
- Choe, H., Kho, B., & Stulz, R. M. (1999). Do foreign investors destabilize stock markets? The Korean experience in 1997. *Journal of Financial Economics*, 54(2), 227-264.
- Claessens, S., Djankov, S., Fan, J. P. H., & Lang, L. (2002). Disentangling the incentive and entrenchment of large shareholdings. *The Journal of Finance*, 57(6), 2.741-2.771.
- David, P., Hitt, M. A., & Gimeno, J. (2001). The influence of activism by institutional investors on R&D. *Academy of Management Journal*, 44(1), 144-157.
- David, P., Yoshikawa, T., Chari, M., & Rasheed, A. (2006). Strategic investments in Japanese corporations: do foreign portfolio owners foster underinvestment or appropriate investment? *Strategic Management Journal*, 27(6), 591-600.
- Di Vito, J., Laurin, C., & Bozec, Y. (2010). R&D activity in Canada: does corporate ownership structure matter? *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 27(2), 107-121.
- Ettlie, J. E. (1998). R&D and global manufacturing performance. *Management Science*, 44(1), 1-11.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Galende, J., & Fuente, J. M. (2003). Internal factors determining a firm's innovative behaviour. *Research Policy*, 32(5), 715-736.
- Galende, J., & Suárez, I. (1999). A resource-based analysis of the factors determining a firm's R&D activities. *Research Policy*, 28(8), 891-905.
- Graves, S. B., & Waddock, S. A. (1990). Institutional ownership and control: implications for long-term corporate strategy. *Academy of Management Executive*, 1(4), 75-83.

- Gul, F., Kim, J., & Qiu, A. A. (2008). Ownership concentration, foreign shareholding, audit quality, and stock price synchronicity: evidence from China. *Journal of Financial Economics*, 95(3), 425-442.
- Hadfield, G. K. (2008). The levers of legal design: institutional determinants of the quality of law. *Journal of Comparative Economics*, 36, 43-73.
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: the organizations as a reflection of its top managers. *The Academy of Management Review*, 9(2), 193-206.
- Hess, K., Gnuasekarge, A., & Hovey, M. (2010). State-dominant and non-state-dominant ownership concentration and firm performance: evidence from China. *International Journal of Managerial Finance*, 6(4), 264-289.
- Hoskisson, R. E., & Hitt, M. A. (1988). Strategic control systems and relative R&D investment in large multiproduct firms. *Strategy Management Journal*, 9(6), 605-621.
- Hoskisson, R. E., Hitt, M. A., Johnson, R. A., & Grossman, W. (2002). Conflicting voices: the effects of institutional ownership heterogeneity and internal governance on corporate innovation strategies. *Academy of Management Journal*, 45(4), 697-716.
- Jarrell, G. A., Brickley, J. A., & Netter, J. M. (1988). The market for corporate control: the empirical evidence since 1980. *Journal of Economic Perspective*, 2(1), 49-68.
- Jensen, J., Menezes-Filho, N., & Sbragia, R. (2004). Os determinantes dos gastos em P&D no Brasil: uma análise com dados em painel. *Estudos Econômicos*, 34(4), 661-691.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and capital structures. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Johnson, R. A., & Greening, D. W. (1999). The effects of corporate governance and institutional ownership types on corporate social performance. *Academy of Management Journal*, 42(5), 564-576.
- Kim, H., Kim, H., & Lee, P. M. (2008). Ownership structure and the relationship between financial slack and R&D investments: evidence from Korean firms. *Organization Science*, 19(3), 404-418.
- Kochhar, R. & David, P. (1996). Institutional investors and firm innovation: a test of competing hypotheses. *Strategic Management Journal*, 17(1), 73-84.
- Kor, Y. Y. (2006). Direct and interaction effects of top management team and board compositions on R&D investment strategy. *Strategic Management Journal*, 27(11), 1.081-1.099.
- La Porta, R., Lopes-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (1999). Corporate ownership around the World. *The Journal of Finance*, 54(2), 471-517.
- Lee, P. M., & O'Neill, H. M. (2003). Ownership structures and R&D investments of US and Japanese firms: agency and stewardship perspectives. *Academy of Management Journal*, 46(2), 212-225.
- Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000. (2000). Dispõe sobre realização de investimentos em P&D e em EE por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica. Acesso em 15 dezembro 2013, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19991.htm
- Long, W. F., & Ravenscraft, D. J. (1993). LBOs, debt, and R&D intensity. *Strategic Management Journal*, 14, 119-135.
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio selection. *Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Monks, R., & Minow, N. (1995). *Corporate governance*. Cambridge: Blackwell Publishing.
- Nekhili, M., Boubaker, S., & Lakhali, F. (2012). Ownership structure, voluntary R&D disclosure and market value of firms: the French case. *International Journal of Business*, 17(2), 126-140.

- Ortega-Argilés, R., Moreno, R., & Caralt, J. S. (2005). Ownership structure and innovation: is there a real link? *The Annals of Regional Science*, 39(4), 637-662.
- Parthiban, D., Hitt, M. A., & Gimeno, J. (2001). The influence of activism by institutional investors on R&D. *The Academy of Management Journal*, 44(1), 144-157.
- Porter, M. E. (1992). Capital disadvantage: America's failing capital system investment. *Harvard Business Review*, 70,65-82.
- Scherer, F. M. (1965). Firm size, market structure, opportunity and the output of patented inventions. *The American Economic Review*, 55(5),1.097-1.125.
- Schulze, W. S., Lubatkin, M. H., Dino, R. N., & Buchholtz, A. K. (2001). Agency relationships in family firms: theory and evidence. *Organizational Science*, 12(2), 99-116.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. : New York : Harper and Row.
- Solomon, J. (2007). *Corporate governance and accountability*. New York: John Wiley.
- Teh, C. C., Kayo, E. K., & Kimura, H. (2008). Marcas, patentes e criação de valor. *Revista de Administração Mackenzie*, 9(1), 86-106.
- Tsai, K., & Wang, J. (2009). External technology sourcing and innovation performance in LMT sectors: an analysis based on the Taiwanese technological innovation survey. *Research Policy*, 38(3), 518-526.
- Wu, S., Levitas, E., & Priem, R. L. (2005). CEO tenure and company invention under differing levels of technological dynamism. *Academy of Management Journal*, 48(5), 859-873.
- Zahra, S. A. (2005). Entrepreneurial risk taking in family firms. *Family Business Review*, 18(1), 23-40.
- Zeng, T., & Lin, H. (2011). Ownership structure and R&D spending: evidence from China's listed firms. *Chinese Management Studies*, 5(1), 82-93.