

ESTRUTURA DE PROPRIEDADE E INVESTIMENTOS EM P&D: UMA ANÁLISE NAS COMPANHIAS ABERTAS DO BRASIL

OWNERSHIP STRUCTURE AND INVESTMENTS IN R&D: AN ANALYSIS IN BRAZIL'S PUBLIC COMPANIES

ALAN DIÓGENES GÓIS
alandgois@hotmail.com

**PAULO HENRIQUE
NOBRE PARENTE**
paulonobrepente@hotmail.com

**VERA MARIA
RODRIGUES PONTE**
vponte@fortalnet.com.br

RESUMO

Sob os preceitos da Teoria da Agência, o estudo tem como objetivo geral analisar a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D nas empresas de capital aberto do Brasil. Para tanto, foram avaliados dados de 66 empresas referentes ao período de 2009 a 2012 por meio da Análise de Correspondência Múltipla (ACM) e da Regressão Linear Múltipla com utilização de dados em painel. Por meio da ACM, investigou-se a relação entre a estrutura de propriedade – concentração acionária e identidade do acionista controlador – e os investimentos em P&D. Dentre os achados, convém destacar que as empresas sob controle estrangeiro ou familiar registram alta concentração acionária, apresentando elevados investimentos em P&D. Quanto à Regressão Linear Múltipla com utilização de dados em painel, foi possível verificar que a concentração acionária não influenciou os investimentos em P&D. Entretanto, foi possível verificar que a presença de acionista controlador estrangeiro ou estatal pode influenciar 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 relação da estrutura de propriedade com os investimentos em P&D. O estudo possibilita a pesquisadores e profissionais a percepção de que as decisões dos gestores e proprietários, no que concerne aos investimentos em P&D, podem ser influenciadas por diferentes configurações da estrutura de propriedade em mercados emergentes.

Palavras-chave: Teoria da Agência, estrutura de propriedade, investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

ABSTRACT

Based on precepts of the Agency Theory, the study has the general purpose of analyzing the relationship between ownership structure and investments in R&D in public companies in Brazil. For this purpose, the data of 66 public companies in Brazil referring to the period 2009-2012 were analyzed through the Multiple Correspondence Analysis (MCA) and Multiple Linear Regression with use of panel data. Through the MCA, the study examined the relationship between ownership structure – ownership concentration and identity of the controlling shareholder – and investments in R&D. Among the findings, it should be noted that companies under foreign or family control show high ownership concentration and have high investments in R&D. Regard-

ing the Multiple Linear Regression with use of panel data, it has been found that ownership concentration was not a factor that influenced investments in R&D. Concerning the identity of the controlling shareholder, it was observed that the presence of a foreign or state controlling shareholder has no effect on investments in R&D. Complementarily, the study found empirical evidence of the effects of specific characteristics of firms such as size and the information technology sector as attributes that may, in fact, influence the investments in R&D. In this sense, it can be concluded that there is a relationship between ownership structure and investments in R&D. The study enables researchers and professionals to realize that the decisions of managers, with regard to investments in R&D, can be influenced by different arrangements of the ownership structure in emerging markets.

Keywords: Agency Theory, ownership structure, investments in Research and Development.

INTRODUÇÃO

O ímpeto do processo de desenvolvimento dos mercados de capitais no início do século XX fez desencadear significativas mudanças no contexto empresarial, destacando-se a acentuada separação entre a propriedade e o controle nas organizações, o que implica o surgimento de conflitos de agência. De um lado, o proprietário almeja a maximização do valor da empresa; do outro, o gestor atua tomando decisões estratégicas 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 *et al.*, 2005), incluindo decisões relativas aos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) (Chen e Hsu, 2009; Zeng e Lin, 2011).

Segundo Barker III e Mueller (2002), os investimentos em P&D devem ser considerados relevantes no processo decisório do alto escalão. Elevados investimentos em P&D possibilitam o aumento da capacidade tecnológica, o desenvolvimento de processo diferencial e a construção de processos e produtos inovadores (Tsai e Wang, 2009), que, consequentemente, podem contribuir para o crescimento das vendas, o aumento da 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 para a conquista e manutenção de vantagem competitiva (Ettlie, 1998; Teh *et al.*, 2008).

Diversos estudos têm abordado os possíveis determinantes dos investimentos em P&D, como setor de atuação (Scherer, 1965), tamanho (Galende e Suárez, 1999; Zeng e Lin, 2011), nível de endividamento (Long e Ravenscraft, 1993) e estratégia organizacional (Hoskisson e Hitt, 1988; Baysinger *et al.*, 1991). Outros estudos, à luz da Teoria da Agência, apesar de incipientes, têm destacado a possível relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D (Parthiban *et al.*, 2001; Ortega-Argilés *et al.*, 2005; Kim *et al.*, 2008; Chen e Hsu, 2009; Zeng e Lin, 2011; Brossard *et al.*, 2013).

Os investimentos em P&D possuem características específicas que envolvem *trade-offs* temporais, já que são incorridos

no curto prazo, porém com retornos prováveis somente em longo prazo, envolvendo algum risco (David *et al.*, 2001). Assim, havendo interesses divergentes entre acionistas e gestores, suas percepções sobre quando e quanto investir em P&D podem divergir. Observe que, via de regra, os gestores são propensos a investir em projetos com retornos mais rápidos que lhes possibilitem melhorar a reputação de imediato e, assim, alavancar sua carreira. Já os investidores têm interesse na maximização do valor da firma, divergindo das preferências temporais dos gestores.

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 possibilidade de desviar recursos da empresa em detrimento dos demais acionistas, realizando operações de autonegociação, definindo remunerações excessivas para os gestores e promovendo a divulgação seletiva de informações (La Porta *et al.*, 1999). Conforme destacam Zeng e Lin (2011), esses mecanismos de autobenefício podem produzir efeito negativo sobre os investimentos em P&D.

A identidade do acionista controlador – familiar, estatal, institucional, estrangeiro – 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 perseguir objetivos específicos e particulares (Ortega-Argilés *et al.*, 2005; Kim *et al.*, 2008; Chen e Hsu, 2009; Zeng e Lin, 2011; Brossard *et al.*, 2013).

Diante do exposto, e à luz 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 listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa) que possuam acionista controlador e tenham divulgado os investimentos em P&D nas Notas Explicativas 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.

Estudos internacionais têm destacado a relevância dos estudos que têm como propósito examinar a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D; contudo, os estudos têm-se concentrado em mercados estrangeiros, principalmente de países desenvolvidos (Kim *et al.*, 2008; Chen e Hsu, 2009; Di Vito *et al.*, 2010; Zeng e Lin, 2011; Nekhili *et al.*, 2012; Brossard *et al.*, 2013). Nesse sentido, a relevância do presente estudo surge da necessidade de examinar a relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D em mercados emergentes, como o do Brasil.

Este artigo está organizado em cinco tópicos, incluindo a introdução; segue-se o referencial teórico, abordando as temáticas relativas à estrutura de propriedade e investimentos em P&D. O terceiro tópico traz a estratégia adotada na pesquisa e as hipóteses do estudo. Os resultados são discutidos no tópico quatro, seguindo-se as considerações finais, no tópico cinco.

ESTRUTURA DE PROPRIEDADE E P&D

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

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

Schumpeter (1942) reconhece que os investimentos em inovação são cruciais para o desenvolvimento 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 e Mason, 1984). Com base na Teoria da Agência, Gul *et al.* (2008) ensinam 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 *et al.* (2002) argumentam que, à medida que aumenta a participação do acionista controlador, maiores são 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 substancialmente reduzida. Para os autores, o efeito alinhamento, ou incentivo, centra-se na relação entre proprietários e gestores.

Os acionistas, como é de se supor, 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 ajuda a diluir os riscos (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 afeta significativamente o valor total da carteira (Brossard *et al.*, 2013). Nessa mesma linha, Baysinger *et al.* (1991) e David *et al.* (2006) apontam que o investimento em P&D é uma estratégia de alto risco-retorno atraente para os investidores capaz de reduzir o risco, mantendo a diversificação das carteiras.

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 processo decisório (David *et al.*, 2006). Essa forte aversão decorre, ainda, do argumento de que cada gestor atua somente em uma empresa, não possuindo, por isso, diversificação de retornos, o que poderia levá-lo a adotar estratégias menos diversificadas (Brossard *et al.*, 2013).

Examinando-se o efeito entrincheiramento, investiga-se a relação entre acionistas majoritários e acionistas minoritários. Observe que, na medida em que aumente a participação do controlador no capital da empresa, 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. Essa realidade pode ter efeito negativo sobre os investimentos em

P&D nas empresas (Zeng e 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 do capital da empresa (Di Vito *et al.*, 2010). Outro ponto levantado pelos autores é que os acionistas são protegidos contra aquisições hostis, investimentos em P&D; como resultado, eles podem evitar tais investimentos, pois 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 *et al.*, 2002). Segundo Monks e Minnow (1995), devem-se considerar os investidores um grupo heterogêneo com comportamentos diferentes em termos de diversificação de carteiras e rotatividade de investimentos. Assim, é possível que se observem comportamentos diferentes das companhias em relação aos seus investimentos em P&D, dadas as características específicas de seus acionistas. Nesse sentido, Kim *et al.* (2008) defendem que se investigue a relação entre estrutura de propriedade e investimentos em P&D.

Anderson e Reeb (2004) apontam que a propriedade familiar altamente concentrada tende a priorizar os interesses da família em detrimento dos demais acionistas e *stakeholders*, selecionando projetos que beneficiem a si própria, incluindo os investimentos voltados para inovação. Astrachan (2003) e Zahra (2005) entendem que as empresas familiares têm fortes incentivos para investir em projetos de inovação tecnológica e desenvolvimento.

Contudo, conforme destacam Wu *et al.* (2005), 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. Schulze *et al.* (2001) defendem que há certa aversão pelas decisões de investimento nas empresas familiares, dado o seu potencial efeito no *status quo* e no bem-estar da família.

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 *et al.*, 2010; Zeng e Lin, 2011). Contudo, em mercados altamente competitivos, a propriedade estatal pode produzir efeito negativo nos investimentos em P&D, já que as empresas cujo acionista controlador se configura como estatal podem priorizar objetivos políticos ou sociais (Hess *et al.*, 2010), não se preocupando com a criação de valor.

Alguns estudos mostram que a propriedade concentrada no investidor institucional influencia potencialmente os investimentos em P&D (Baysinger *et al.*, 1991; Kochhar e David, 1996). Os investidores institucionais buscam retorno de longo prazo; com isso, objetivam alocar seus recursos em empresas mais inovadoras (Jarrell *et al.*, 1988). De acordo com Baysinger *et al.* (1991), David *et al.* (2001) e Aghion *et al.* (2010), ao deter grandes participações em empresas, os investidores institucionais monitoram o comportamento dos gestores e os pressionam a aumentar os investimentos de longo prazo,

como, por exemplo, 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, não procurando incentivar os gestores a se envolver em estratégias de longo prazo, como investimentos voltados para a inovação (Graves e Waddock, 1990; Porter, 1992).

Na opinião de Choe *et al.* (1999), os investidores estrangeiros tendem a ser equiparados aos investidores institucionais no tocante ao 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 modo eficaz. Em economias desenvolvidas, os investidores estrangeiros têm interesse no investimento em longo prazo, como, por exemplo, 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 a que estão sujeitos (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, diversos estudos abordam a relação entre estrutura de propriedade e investimentos em P&D. No âmbito empresarial dos EUA, sobressai o estudo de Di Vito *et al.* (2010); já no contexto asiático, há os de Kim *et al.* (2008), Chen e Hsu (2009) e Zeng e Lin (2011); por fim, no contexto europeu, destacam-se as pesquisas de Nekhili *et al.* (2012) e Brossard *et al.* (2013). O Quadro 1 apresenta o objetivo geral e os principais resultados de cada uma das seis obras ora destacadas.

A partir da revisão da literatura destacada neste tópico, percebe-se que não foram encontrados estudos relacionando os construtos no contexto de um país em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

METODOLOGIA

A população da pesquisa compreende todas as empresas listadas na BM&FBovespa. Uma primeira seleção, por sua vez, reúne as 76 empresas que divulgaram em Notas Explicativas os investimentos referentes a P&D no período compreendido entre 2009 e 2012. Dado o objetivo do estudo, foram excluídas desse grupo inicial 10 empresas que possuíam propriedade dispersa. Assim, a amostra da pesquisa ficou definida em 66 empresas de capital aberto do Brasil, totalizando 264 observações.

Os dados referentes aos investimentos em P&D foram coletados nas Notas Explicativas, 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, referentes ao período compreendido entre 2009 e 2012. A partir desse levantamento, desenvolveram-se as hipóteses do estudo.

Quadro 1. Estudos empíricos anteriores.

Chart 1. Previous empirical research.

Autoria	Objetivo geral	Principais resultados
Kim <i>et al.</i> (2008)	Analisar a influência da estrutura de propriedade sobre a folga financeira e os investimentos em P&D em empresas coreanas.	Os principais resultados da pesquisa evidenciam que a propriedade familiar está positivamente relacionada com a moderação entre a folga financeira e os investimentos em P&D, enquanto que a propriedade institucional e estrangeira possui uma relação negativa.
Chen e Hsu (2009)	Examinar a relação entre a propriedade familiar, a independência do conselho e investimentos em P&D nas empresas da Tailândia.	Os resultados da pesquisa evidenciaram a relação negativa entre a estrutura de propriedade familiar com os investimentos em P&D, bem como uma relação negativa entre a independência do conselho e os investimentos em P&D.
Di Vito <i>et al.</i> (2010)	Examinar a relação entre a estrutura de propriedade e a intensidade de investimentos em P&D em empresas canadenses.	Os resultados encontrados pelos autores indicam que a concentração de propriedade possui um efeito negativo sobre os investimentos em P&D. Além disso, os autores não encontraram resultados significativos para a propriedade institucional sobre os investimentos em P&D.
Zeng e Lin (2011)	Analisar o efeito da concentração de propriedade, da propriedade interna e da propriedade estatal sobre os investimentos em P&D para as empresas listadas da China.	Os autores constataram que empresas com níveis inferiores de concentração acionária registram menores investimentos em P&D e a propriedade interna apresentou níveis inferiores de investimentos em P&D; por outro lado, a propriedade estatal assinala níveis superiores de investimentos em P&D.
Nekhili <i>et al.</i> (2012)	Analisar a influência da estrutura de propriedade no nível de divulgação voluntária de P&D bem como sobre o preço das ações em empresas francesas.	Os autores constataram que os benefícios da divulgação de P&D são superiores aos custos gerados, implicando, ainda, a elevação do valor das ações. Os autores encontraram, ainda, que as empresas com propriedade familiar tendem a reter maior volume de informações sobre P&D.
Brossard <i>et al.</i> (2013)	Examinar a relação entre a estrutura de propriedade das empresas europeias e sua atividade inovadora de investimentos em P&D.	Os resultados encontrados pelos autores mostram uma influência positiva da propriedade institucional sobre os investimentos em P&D.

Segundo a literatura, as decisões de investimento em P&D podem ser influenciadas pela configuração da estrutura de propriedade. 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 e Hsu, 2009; Di Vito *et al.*, 2010; Zeng e Lin, 2011; Nekhili *et al.*, 2012; Brossard *et al.*, 2013). Assim, levanta-se a primeira hipótese do estudo:

H₁ – Há uma relação positiva 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 pela alocação de recursos da empresa, de modo a dar seguimento a metas e objetivos específicos (Chen e Hsu, 2009; Di Vito *et al.*, 2010; Zeng e Lin, 2011; Brossard *et al.*, 2013). Destarte, apresenta-se a segunda hipótese do estudo:

H₂ – Há uma relação positiva 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 *et al.*, 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 enquadramento da concentração acionária e os investimentos em P&D,

recorreu-se à aplicação de quartis; assim, a classificação dessas duas variáveis foi definida conforme mostra o Quadro 2.

Para a operacionalização da ACM, realizou-se, inicialmente, o teste Qui-quadrado, com o propósito 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 com auxílio do aplicativo *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 foram 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:

$$P\&D_{it} = \beta_0 + \beta_1 CA_{it} + \beta_2 FAMI_{it} + \beta_3 ALA_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + \beta_6 SEE_{it} + \beta_7 STI_{it} + \beta_8 ANO2010_{it} + \beta_9 ANO2011_{it} + \beta_{10} ANO2012_{it} + \beta_{it} \quad (1)$$

$$P\&D_{it} = \beta_0 + \beta_1 CA_{it} + \beta_2 ESTR_{it} + \beta_3 ALA_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + \beta_6 SEE_{it} + \beta_7 STI_{it} + \beta_8 ANO2010_{it} + \beta_9 ANO2011_{it} + \beta_{10} ANO2012_{it} + \beta_{it} \quad (2)$$

$$P\&D_{it} = \beta_0 + \beta_1 CA_{it} + \beta_2 INST_{it} + \beta_3 ALA_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + \beta_6 SEE_{it} + \beta_7 STI_{it} + \beta_8 ANO2010_{it} + \beta_9 ANO2011_{it} + \beta_{10} ANO2012_{it} + \beta_{it} \quad (3)$$

$$P\&D_{it} = \beta_0 + \beta_1 CA_{it} + \beta_2 ESTA_{it} + \beta_3 ALA_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 DES_{it} + \beta_6 SEE_{it} + \beta_7 STI_{it} + \beta_8 ANO2010_{it} + \beta_9 ANO2011_{it} + \beta_{10} ANO2012_{it} + \beta_{it} \quad (4)$$

Em que:

$P\&D_{it}$ representa os investimentos em P&D da empresa i no ano t ;

CA_{it} representa a concentração acionária do acionista controlador da empresa i no ano t ;

$FAMI_{it}$ representa a existência de acionista controlador familiar da empresa i no ano t ;

$ESTR_{it}$ representa a existência de acionista controlador estrangeiro da empresa i no ano t ;

$INST_{it}$ representa a existência de acionista controlador institucional da empresa i no ano t ;

$ESTA_{it}$ representa a existência de acionista controlador estatal da empresa i no ano t ;

ALA_{it} representa a alavancagem da empresa i no ano t ;

TAM_{it} representa o tamanho da empresa i no ano t ;

DES_{it} representa o desempenho da empresa i no ano t ;

SEE_{it} representa o setor de energia elétrica da empresa i no ano t ;

STI_{it} representa o setor de tecnologia da informação da empresa i no ano t ;

$ANO2010_{it}$ representa o ano 2010 da informação da empresa i no ano t ;

$ANO2011_{it}$ representa o ano 2011 da informação da empresa i no ano t ;

$ANO2012_{it}$ representa o ano 2012 da informação da empresa i no ano t ;

ε_{it} representa o erro;

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

β_0 é o termo constante; e

β_1 representa os coeficientes angulares da empresa i .

No Quadro 3, são mostradas as métricas utilizadas para cada variável do estudo, classificadas em dependente, independente e de controle.

Optou-se por utilizar as variáveis de controle alavancagem, desempenho, tamanho e setor, por haverem sido aplicadas em outros estudos, nos quais foram definidas como fatores determinantes dos investimentos em P&D (Barker III e Mueller, 2002; Kim *et al.*, 2008; Chen e 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 designio de se verificar os possíveis efeitos desse grupo setorial nos

Quadro 2. Classificação da concentração acionária e dos investimentos em P&D.

Chart 2. Classification of ownership concentration and investment in R&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
41,26 e a 55,87	Médio-baixa	8.663,01 e a 21.940,00	Médio-baixo
55,88 e a 89,34	Médio-alta	21.940,01 e a 49.365,00	Médio-alto
Acima de 89,34	Alta	Acima de 49.365,00	Alto

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 3. Definição e operacionalização das variáveis.
Chart 3. Definition and operationalization of variables.

Variável	Definição	Operacionalização
P&D	Investimentos em P&D	Razão entre os investimentos em P&D e a Receita Total
CA	Participação Acionária do Acionista Controlador	Porcentagem de ações ordinárias pertencentes ao acionista controlador
FAMI	Acionista Controlador Familiar	Variável <i>dummy</i> : "1" – empresa com acionista controlador familiar; e "0" – nos demais casos
ESTR	Acionista Controlador Estrangeiro	Variável <i>dummy</i> : "1" – empresa com acionista controlador estrangeiro; e "0" – nos demais casos
INST	Acionista Controlador Institucional	Variável <i>dummy</i> : "1" – empresa com acionista controlador institucional; e "0" – nos demais casos
ESTA	Acionista Controlador Estatal	Variável <i>dummy</i> : "1" – empresa com acionista controlador estatal; e "0" – nos demais casos
ALA	Alavancagem	Razão entre Passivo Exigível e Ativo Total
DES	Desempenho	Razão entre Lucro Líquido e Ativo Total
TAM	Tamanho	Logaritmo do Ativo Total
SEE	Sector de Energia Elétrica	Variável <i>dummy</i> : "1" – empresa pertencente ao sector de energia elétrica e "0" – caso contrário
STI	Sector da Tecnologia da Informação (TI)	Variável <i>dummy</i> : "1" – empresa pertencente ao sector de TI e "0" – nos demais casos
ANO 2010	Ano da Informação da Empresa em 2010	Variável <i>dummy</i> para 2010: "1" para o ano da informação e "0" – no caso contrário
ANO 2011	Ano da Informação da Empresa em 2011	Variável <i>dummy</i> para 2011: "1" para o ano da informação e "0" – no caso contrário
ANO 2012	Ano da Informação da Empresa em 2012	Variável <i>dummy</i> 2012: "1" para o ano da informação e "0" – no caso contrário

investimentos em P&D, devido ao fato de essas empresas serem obrigadas a investir parcela de sua receita operacional líquida em P&D, por força da Lei n° 9.991 (Brasil, 2000).

Realizaram-se os testes de *Lagrange multiplier* (LM) 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. Apesar de os testes evidenciarem que o painel de dados com efeitos aleatórios seja o mais apropriado, optou-se por utilizar a variável de controle ano da informação, de modo a incluir o efeito fixo do tempo no modelo proposto. O tratamento dos dados em painel foi realizado com o auxílio do aplicativo *Data Analysis and Statistical Software* (STATA 12), versão 12.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 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 1, 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.

Nota-se que, durante o período analisado, a proporção dos investimentos em P&D sobre o faturamento das empresas apresenta-se relativamente uniforme, com média geral de 1,41%. O baixo nível de investimentos em P&D corrobora os achados de Jensen *et al.* (2004), os quais encontraram evidências empíricas do baixo investimento em inovação pelas empresas brasileiras.

Tabela 1. Investimentos em P&D sobre faturamento por setor da BM&FBovespa.

Table 1. Investments in R&D on sales by sectors of BM&FBovespa.

Setor	N° de empresas	(%)	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.

Ao se relativizar os investimentos em P&D pelo faturamento (tamanho), 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 de Di Vito *et al.* (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 construto da pesquisa, apresenta 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 indício de uma possível correlação inversa entre a concentração acionária e o volume de investimentos em P&D.

A Tabela 2 mostra a relação dos investimentos em P&D sobre o faturamento, bem como a concentração acionária das empresas a partir dos diferentes tipos de acionista controlador.

Ao se examinar a proporção dos investimentos em P&D sobre faturamento a partir da identidade do acionista controlador, constata-se que as empresas sob o controle familiar apresentam *performance* superior, com média geral de 2,39%, ratificando os achados de Astrachan (2003) e Zahra (2005). Por outro lado, as empresas sob controle estrangeiro registram baixa proporção de investimento em P&D sobre faturamento; esse resultado se alinha com os argumentos de David *et al.* (2006).

Os resultados mostram, ainda, que as empresas sob controle estrangeiro ou estatal apresentaram alta concentração acionária, com médias de 74,4% e 69,1%, respectivamente. Logo, verifica-se a presença de valores opostos entre a alta concentração acionária e a relativização dos investimentos

em P&D pelo tamanho (faturamento), pois, segundo Hess *et al.* (2010), o acionista controlador estatal pode dar preferência a objetivos políticos ou sociais, minimizando os investimentos em inovação (P&D). Quanto à propriedade estrangeira, La Porta *et al.* (1999) afirmam que os investidores estrangeiros tendem a ser orientados no curto prazo, devido à baixa proteção legal a que estão sujeitos; assim, esses não dariam preferência aos investimentos em inovação, pois estes investimentos têm uma perspectiva de longo prazo.

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 se 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.

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), segundo o qual as empresas sob controle institucional preferem liquidez a controle.

Posteriormente, percebe-se que as empresas familiares apresentam concentração acionária acima da média e estão

Tabela 2. Investimentos em P&D sobre faturamento por tipo de acionista controlador.

Table 2. Investments in R&D on sales by type of controlling shareholder.

Identidade do Acionista Controlador	N° 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
Estatal	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.

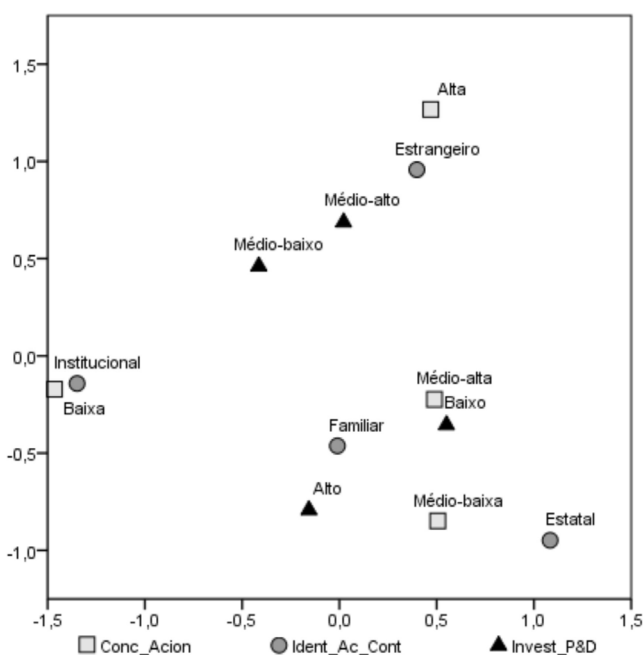


Figura 1. Mapa perceptual: confronto entre a concentração acionária, a identidade do acionista controlador e os investimentos em P&D.

Figure 1. Perceptual Map: comparison between ownership concentration, identity of the controlling shareholder and investments in R&D.

Fonte: Dados da pesquisa.

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, realizando baixos investimentos em P&D.

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 3, são apresentados os resultados da regressão entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D.

O resultado do teste do Wald χ^2 , utilizado para testar a hipótese de que pelo menos um dos coeficientes de regressão dos preditores não é nulo, mostrou-se significativo ao nível de 1%. Assim, verifica-se que todos os modelos do estudo se mostraram significativos, com um poder de explicação médio de 35,9%.

Alguns estudos evidenciaram potenciais efeitos negativos da concentração acionária nos investimentos em P&D (Gul *et al.*, 2008; Di Vito *et al.*, 2010; Zeng e 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. Nas economias emergentes, os investidores estrangeiros tendem a expressar interesses orientados para o curto prazo, devido à baixa proteção legal dos mercados em que atuam. Assim, os investidores estrangeiros não dariam preferência aos investimentos em inovação, pois estes têm uma perspectiva de longo prazo (La Porta *et al.*, 1999). Alinhados a esse argumento, David *et al.* (2006) apontam o efeito negativo da participação estrangeira em investimentos de longo prazo, como, por exemplo, em P&D. Noutro contexto, e alinhados com os resultados desta pesquisa, Kim *et al.* (2008) encontraram evidências empíricas de que as empresas sob controle estrangeiro influenciam negativamente os investimentos em P&D.

Os resultados da regressão indicam que o controle estatal gera um efeito positivo sobre os investimentos em P&D. Quanto

Tabela 3. Efeito da estrutura de propriedade nos investimentos em P&D.
Table 3. Effect of ownership structure on investments in R&D.

Modelo	Familiar (1)		Estrangeiro (2)		Institucional (3)		Estatal (4)					
Variável	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.	Coef.	Sig.				
CA	-0,000	(0,868)	0,000	(0,922)	-0,000	(0,418)	-0,000	(0,833)				
FAMI	0,007	(0,185)										
ESTR			-0,003	*	(0,069)							
INST					-0,006	**	(0,090)					
ESTA							0,005	*	(0,050)			
ALA	-0,000	**	(0,012)	-0,000	*	(0,096)	-0,000	***	(0,007)	-0,000	*	(0,073)
DES	0,000		(0,777)	0,002		(0,431)	-0,002		(0,539)	0,003		(0,322)
TAM	-0,001		(0,162)	-0,001	**	(0,031)	-0,002	**	(0,030)	-0,002	**	(0,016)
SEE	0,001		(0,786)	-0,002		(0,679)	-0,003		(0,440)	-0,004		(0,365)
STI	0,044	**	(0,019)	0,042	**	(0,029)	0,043	**	(0,024)	0,042	**	(0,031)
Ano 2010	0,002		(0,523)	0,002		(0,510)	0,002		(0,526)	0,002		(0,498)
Ano 2011	-0,001		(0,659)	-0,001		(0,715)	-0,001		(0,648)	-0,000		(0,734)
Ano 2012	-0,001		(0,638)	-0,001		(0,717)	-0,001		(0,620)	-0,000		(0,749)
Intercepto	0,028	*	(0,093)	0,040	***	(0,006)	0,044	***	(0,002)	0,046	***	(0,003)
N° de empresas	66		66		66		66					
N° de observações	264		264		264		264					
Wald Chi ²	87,02		78,40		98,81		70,64					
Valor-p	0,000***		0,000***		0,000***		0,000***					
R ²	0,363		0,354		0,362		0,357					

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

Fonte: Dados da pesquisa.

à presença do acionista controlador estatal, o resultado encontrado pode estar relacionado com os argumentos de Hess *et al.* (2010), segundo os quais 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 significativa influência positiva da propriedade estatal nos investimentos em P&D foi encontrada por Zeng e Lin (2011) no contexto asiático.

Os resultados evidenciam que a estrutura de propriedade institucional afeta negativamente os investimentos em P&D. Alguns estudos apontam que os achados da relação entre a propriedade institucional e os investimentos em P&D, que são ainda inconclusivos, apresentam resultados negativos, positivos ou sem relação significativa (Kim *et al.*, 2008; Di Vito *et al.*, 2010; Brossard *et al.*, 2013). Alinhados ao resultado da pesquisa, fundamentam-se no argumento de que os investidores institucionais possuem interesse em investimentos voltados para o curto prazo, aliado à preocupação com o alto risco dos investimentos em P&D.

Os achados do estudo apontam que a presença do acionista controlador familiar não produz qualquer efeito sobre os investimentos em P&D. Entretanto, pesquisas anteriores apontam potenciais efeitos positivos e negativos entre os construtos (Kim *et al.*, 2008; Chen e Hsu, 2009; Nekhili *et al.*, 2012).

Alguns 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 e Hsu, 2009; Brossard *et al.*, 2013). Todavia, os resultados deste estudo mostram que o tamanho da empresa influencia negativamente os investimentos em projetos de longo prazo, como em P&D, resultado que se alinha com os achados de Barker III e Mueller (2002).

Argumenta-se, no meio acadêmico, que as grandes empresas tendem a apresentar forte poder de mercado, nível inferior de restrição financeira e mais oportunidades tecnológicas. Tais características podem potencializar positivamente o processo de inovação em empresas de grande porte. Por outro lado, tem-se o argumento de que, a cada ano que passa, as empresas de pequeno porte procuram aumentar sua participação

no mercado, bem como se tornar mais competitivas. Para que as pequenas empresas possam gerar diferencial competitivo, é necessário que se realizem investimentos em recursos estratégicos, que lhes permitam adquirir características específicas, inimitáveis e insubstituíveis. Dentre esses investimentos, destacam-se aqueles voltados para P&D.

As empresas do setor de energia elétrica não influenciam os investimentos em P&D, e, por mais que elas sejam obrigadas pela Lei nº 9.991 de 24 de julho de 2000 a investir uma parcela de sua receita operacional líquida em P&D, isso não se mostrou como significativo no modelo proposto.

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 David *et al.* (2001) e Brossard *et al.* (2013), segundo os quais em empresas de alta tecnologia a inovação é fundamental, sendo, assim, necessários mais investimentos em P&D. 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 e 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 ou estatal e os investimentos em P&D.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sob os preceitos da Teoria da Agência, o presente estudo teve por 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 avaliadas as empresas listadas na BM&FBOvespa que, no período compreendido entre 2009 e 2012, divulgaram em suas Notas Explicativas os investimentos referentes a P&D, bem como aquelas que possuíam acionista controlador, para a caracterização dos tipos respectivos.

Por meio da análise descritiva, observou-se que duas realidades ainda são presentes no Brasil: a alta concentração acionária, com média de 53,2%; e o baixo nível de investimento em inovação (P&D), com média de 1,41%. Essas realidades não se manifestam em países desenvolvidos, onde se registra uma alta dispersão do capital social e um alto investimento em inovação.

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 o controle estrangeiro registram alta concentração acionária,

embora apresentem altos investimentos em P&D. Ressalta-se que resultado semelhante fora encontrado para empresas sob o controle familiar.

No que tange à análise de regressão com dados em painel, foi possível verificar que a concentração acionária não influenciou os investimentos em P&D. Quanto à identidade do acionista controlador, foi possível verificar que a presença de acionista controlador estrangeiro, institucional 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 familiar não se mostrou significativa em nenhum dos modelos propostos, e que a estrutura de propriedade institucional ou estrangeira se mostrou negativamente significativa. Contudo, as empresas com acionista controlador estatal tendem a investir mais em P&D, numa demonstração de que o governo tem interesse na inovação das empresas.

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

O estudo contribui para ampliar a ainda escassa literatura brasileira acerca da relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D. 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 venham a perceber que as decisões dos gestores, principalmente no que concerne aos investimentos em P&D, podem ser influenciadas por diferentes configurações da estrutura de propriedade – concentração acionária e identidade do acionista controlador –, esta, por sua vez, potencializada em mercados emergentes.

Por fim, ressalta-se que as conclusões desta pesquisa não devem ser generalizadas, já que o estudo apresenta algumas limitações, como a quantidade de empresas que evidenciam os investimentos em P&D, a dispersão do capital social e a mensuração da concentração acionária. Sugere-se a realização de pesquisas que tenham caráter comparativo da relação entre a estrutura de propriedade e os investimentos em P&D em países desenvolvidos e em países em desenvolvimento, já que a literatura defende níveis de investimento mais elevados em inovação nos países desenvolvidos. Sugere-se, ainda, estudar a relação entre a propriedade dispersa e a concentrada. Outra sugestão é analisar a concentração acionária pela porcentagem de ações ordinárias pertencentes ao maior acionista, independentemente de a propriedade ser ou não dispersa.

REFERÊNCIAS

- AGHION, P.; DEWATRIPONT, H.; HOXBY, C.; MAS-COLELL, A.; SAPIR, A. 2010. The governance and performance of universities: evidence from Europe and the US. *Economic Policy*, 25(1):7-59. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0327.2009.00238.x>
- 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. [http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026\(03\)00010-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026(03)00010-7)
- BARKER III, V.L.; MUELLER, G.C. 2002. CEO characteristics and firm R&D spending. *Management Science*, 48(6):782-801. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.48.6.782.187>
- 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. <http://dx.doi.org/10.2307/256308>
- BRASIL, 2000. Lei nº 9.991, de 24 de julho de 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9991.htm. Acesso em: 03/03/2015.
- 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. <http://dx.doi.org/10.1093/icc/dtt018>
- CHEN, H.L.; HSU, W. 2009. Family ownership, board independence, and R&D investment. *Family Business Review*, 22(4):347-362. <http://dx.doi.org/10.1177/0894486509341062>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1007/s10490-006-9005-4>
- 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. [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00037-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00037-9)
- 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):2741-2771. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6261.00511>
- DAVID, P.; HITT, M.A.; GIMENO, J. 2001. The influence of activism by institutional investors on R&D. *Academy Management Journal*, 44(1):144-157. <http://dx.doi.org/10.2307/3069342>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.523>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1002/cjas.152>
- ETTLIE, J.E. 1998. R&D and global manufacturing performance. *Management Science*, 44(1):1-11. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.44.1.1>
- FÁVERO, L.P.; BELFIORE, P.; SILVA, F.L.; CHAN, B.L. 2009. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. 1ª ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 554 p.
- 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. [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00029-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00029-3)
- 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. <http://dx.doi.org/10.5465/AME.1990.4274714>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.11.005>
- HADFIELD, G.K. 2008. The levers of legal design: institutional determinants of the quality of law. *Journal of Comparative Economics*, 36(1):43-73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jce.2007.10.002>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1108/17439131011074440>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.4250090607>
- 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. <http://dx.doi.org/10.2307/3069305>
- JARRELL, G.A.; BRICKLEY, J.A.; NETTER, J.M. 1988. The market for corporate control: the empirical evidence since 1980. *Journal of Economic Perspectives*, 2(1):49-68. <http://dx.doi.org/10.1257/jep.2.1.49>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612004000400002>
- 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. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- 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. <http://dx.doi.org/10.2307/256977>

- 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. <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.1080.0360>
- KOCHHAR, R.; DAVID, P. 1996. Institutional investors and firm innovation: a test of competing hypotheses. *Strategic Management Journal*, 17(1):73-84. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199601\)17:1<73::AID-SMJ795>3.0.CO;2-N](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199601)17:1<73::AID-SMJ795>3.0.CO;2-N)
- 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):1081-1099. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.554>
- LA PORTA, R.; LOPES-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A. 1999. Corporate ownership around the world. *The Journal of Finance*, 54(2):471-517. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-1082.00115>
- 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. <http://dx.doi.org/10.2307/30040615>
- LONG, W.F.; RAVENSCRAFT, D.J. 1993. LBOs, debt, and R&D intensity. *Strategic Management Journal*, 14(1):119-135. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.4250140910>
- 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.; LAKHAL, 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. <http://dx.doi.org/10.1007/s00168-005-0026-6>
- 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. <http://dx.doi.org/10.2307/3069342>
- 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):1097-1125.
- 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. <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.12.2.99.10114>
- SCHUMPETER, J.A. 1942. *Capitalism, socialism and democracy*. New York, Harper and Row.
- 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. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2008.10.007>
- 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. <http://dx.doi.org/10.5465/AMJ.2005.18803927>
- ZAHRA, S.A. 2005. Entrepreneurial risk taking in family firms. *Family Business Review*, 18(1):23-40. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1741-6248.2005.00028.x>
- ZENG, T.; LIN, H. 2011. Ownership structure and R&D spending: evidence from China's listed firms. *Chinese Management Studies*, 5(1):82-93. <http://dx.doi.org/10.1108/17506141111118471>

Submitted on March 17, 2014

Accepted on December 6, 2014

ALAN DIÓGENES GÓIS

Universidade de São Paulo
Av. Prof. Luciano Gualberto, 908, 05508-010, São Paulo, SP, Brasil

PAULO HENRIQUE NOBRE PARENTE

Universidade Federal do Ceará
Av. da Universidade, 2486, 60020-180, Fortaleza, CE, Brasil

VERA MARIA RODRIGUES PONTE

Universidade Federal do Ceará
Av. da Universidade, 2486, 60020-180, Fortaleza, CE, Brasil