

Influência da estrutura de capital nas estratégias de inovação das indústrias listadas na BM&FBovespa

RAFAEL SALES ALMENDRA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)
rafalmendra@gmail.com

RAYANE NOGUEIRA ARAGAO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)
aragao_rayane@hotmail.com

ALESSANDRA CARVALHO DE VASCONCELOS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)
alevasconcelos.ufc@gmail.com

Introdução

A escassez de recursos leva a firma analisar qual estrutura de capital atende as necessidades estratégicas da mesma, sendo assim, com a dinamicidade dos mercados, as empresas passam a valorizar os recursos que dispõem, principalmente os intangíveis, que são utilizados para a maximização do valor econômico da firma e criação de vantagem competitiva.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Levando em conta que a forma pela qual as firmas financiam suas estratégias são fatores que direcionam seus investimentos (O'BRIEN, 2003), e que as estratégias de inovação necessitam de investimentos para serem realizadas (ACS; ISBERG, 1991), a questão norteadora da pesquisa é: qual a relação existente entre estrutura de capital e estratégia de inovação? O objetivo geral do estudo é analisar a influência da estrutura de capital nas estratégias de inovação das indústrias listadas na BM&FBovespa.

Fundamentação Teórica

Para Myers e Majluf (1984) existe uma hierarquia ou preferência por fontes de financiamento a serem utilizadas nos investimentos da firma. Como a estrutura de capital impacta na escolha estratégica das firmas, especialmente naquelas que adotam estratégias de inovação, então segundo essa Teoria as empresas devem financiar seus projetos de inovação, inicialmente, pelo fluxo de caixa gerado internamente, e, em seguida, por fundos externos.

Metodologia

A amostra é composta por 120 indústrias listadas na BM&FBovespa. O período de análise corresponde aos anos de 2013 a 2015. A estrutura de capital é mensurada pelos endividamentos de curto e longo prazo e total. A estratégia de inovação tem como proxies a quantidade de registro de patentes e dispêndios com P&D. Para atingir o objetivo da pesquisa aplicou-se a Análise de Correspondência Múltipla (ACM) e a regressão linear com dados em painel, para inferir acerca da relação entre os construtos.

Análise dos Resultados

Da ACM verificou a existência de associação entre níveis menores de endividamento com a adoção de estratégias de inovação. Da regressão linear, conclui-se que somente os endividamentos de longo prazo e total têm relação com a estratégia de inovação via registro de patentes, sendo que há influência positiva daquelas sobre essa, rejeitando a hipótese de estudo, pois somente os endividamentos, longo prazo e total, influenciam a estratégia de inovação via patentes.

Conclusão

Os achados dessa pesquisa sugerem que as empresas utilizam primeiramente recursos internos, como o fluxo de caixa, para investir em estratégias de inovação e se utilizam de dívidas, sendo as de curto prazo em maior volume. Porém são as dívidas de longo prazo e total que determinam o financiamento das estratégias de inovação por meio de registro de patentes.

Referências Bibliográficas

- ACS, Z. J.; ISBERG, S. C. Innovation, firm size and corporate finance: an initial inquiry. *Economics Letters*, v. 35, n. 3, p. 323-326, 1991.
- MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information investors do not have. *Journal of Financial Economics*, v. 13, p. 187-222, 1984.
- O'BRIEN, J. P. The capital structure implications of pursuing strategy of innovation. *Strategic Management Journal*, v. 24, n. 5, p. 415-431, 2003.

INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA DE CAPITAL NAS ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO DAS INDÚSTRIAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA

1 INTRODUÇÃO

Dentre as temáticas que geram intensa discussão em finanças, mesmo com um forte apoio teórico e empírico, é a estrutura de capital, cuja maior questão é a existência de uma estrutura de capital ótima nas empresas (KAYO; FAMÁ, 2004). Entende-se por estrutura de capital a maneira pela qual as firmas utilizam suas fontes de financiamento com intuito de atender aos investimentos pretendidos (ASSAF NETO, 2014; HARRIS; RAVIV, 1991; O'BRIEN, 2003). Em outras palavras, a estrutura de capital é a forma pela qual as firmas criam um *mix* para utilizar recursos, próprios e/ou de terceiros, com a finalidade de financiar ativos e desenvolver seus investimentos (TEIXEIRA; NOSSA; FUNCHAL, 2011).

Com a dinamicidade dos mercados, as empresas passam a valorizar ainda mais os recursos que dispõem. Dentre esses recursos estão os ativos intangíveis, os quais são utilizados para a maximização do valor econômico da firma, bem como para a criação de vantagem competitiva (SANTOS; VASCONCELOS; DE LUCA, 2013).

Destaca-se que dentre as estratégias organizacionais se encontra a inovação, que é utilizada quando se quer produzir, adotar, assimilar ou explorar uma novidade que vai acrescentar valor aos macroambientes econômico e social das empresas (CROSSAN; APAYDIN, 2010), além de ampliar sua competitividade (CRISÓSTOMO; LÓPEZ-ITURRIAGA; VALLELADO, 2011).

Uma empresa que pretende explorar oportunidades por meio das estratégias de inovação pode não possuir recursos necessários para cobrir o custo dos investimentos pretendidos, restringindo, assim, seus objetivos devido à escassez de recursos (BARTOLONI, 2013). Diante desse cenário, O'Brien (2003) afirma que essa escassez leva a empresa analisar qual a estrutura de capital atende às necessidades das estratégias em questão, uma vez que a estrutura de capital pode ser considerada fonte de criação de valor estratégico à firma.

Entre as teorias que fundamentam as investigações sobre estrutura de capital encontra-se a teoria *Pecking Order*. De acordo com essa teoria, as empresas possuem uma hierarquia de fontes de financiamento, na qual o gestor decide sobre a estrutura que mais se adequa à firma, onde um tipo de financiamento é preferível em detrimento de outro (MYERS, 1984). Segundo o autor, há preferência para realização de financiamentos internos em relação aos financiamentos aos externos, bem como o endividamento à emissão de novas ações.

Diante do exposto, levando em conta que a maneira pela qual as firmas financiam suas estratégias são fatores que direcionam os investimentos nas empresas (O'BRIEN, 2003; WILLIAMSON, 1988), e que as estratégias de inovação necessitam de investimentos para serem realizadas (ACS; ISBERG, 1991), a questão que norteia a pesquisa é: Qual a relação entre estrutura de capital e estratégia de inovação?

Como a estrutura de capital tem impacto sobre a escolha estratégica das empresas, especialmente em empresas que adotam estratégias de inovação (YUKE; XIAOMIN, 2015), e empresas que têm estrutura de capital com níveis relativamente baixos de dívida são mais propensas a desenvolver e utilizar as capacidades inovadoras (LI; SMERLY, 2002), conjectura-se, então, um relacionamento entre a estrutura de capital e a estratégia de inovação das firmas (DALZIEL; GENTRY; BOWERMAN, 2011; DEL CANTO; GONZALEZ, 1999; LAI; LIN; LIN, 2015). Assim, apresenta-se a seguinte hipótese de pesquisa: **H1**: A estrutura de capital influencia as estratégias de inovação das empresas.

O estudo tem como objetivo geral analisar a influência da estrutura de capital nas estratégias de inovação das indústrias listadas na BM&FBovespa. O estudo tem ainda os seguintes objetivos específicos: (i) comparar a estrutura de capital das empresas inovadoras e das empresas não inovadoras; e (ii) traçar o perfil das estratégias de inovação das empresas.

Para tal, o estudo conta com uma amostra de 120 indústrias listadas na BM&FBovespa. Considera-se o espaço de tempo de três anos (2013-2015). As *proxies* para estrutura de capital são o endividamento de curto e de longo prazo, bem como o endividamento total. Para as estratégias de inovação, considera-se como *proxies* o valor do dispêndio com P&D e a quantidade de patentes registradas em cada ano do período de análise.

Estudos como os de Acs e Isberg (1991), Li e Simerly (2002), Blass e Yosha (2003), O'Brien (2003), Kayo e Famá (2004), Magri (2009), Bartoloni (2013) e Abreu *et al.* (2015) investigaram a relação entre estrutura de capital e inovação. Entretanto, apesar desses estudos proporem o relacionamento entre as temáticas, partindo da hipótese de que a primeira pode afetar a segunda, torna-se relevante discutir a relação inversa entre os construtos, pois ainda são incipientes na literatura nacional esse tipo de análise. Optou-se por analisar as indústrias por ser o setor que mais necessita da inovação para garantir a continuidade da firma.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Correntes teóricas da estrutura de capital

Define-se por estrutura de capital a forma pela qual as empresas utilizam as fontes de recursos disponíveis para aplicá-los nas suas atividades (CAMILO *et al.*, 2010). Essa estrutura refere-se ao modo como as empresas utilizam o capital próprio e o capital de terceiros para financiar seus ativos, onde o capital próprio é entendido como sendo o montante de recursos pertencentes e fornecidos pelos sócios ou acionistas da firma, enquanto o capital de terceiros advém de recursos externos à firma, os quais são obtidos através de dívidas realizadas com um determinado credor (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007).

A temática aqui discutida fundamenta-se em teorias, as quais permitem prever como a gestão vai agir em relação às escolhas de financiamento das firmas. As teorias sobre estrutura de capital começaram a ser formuladas com o estudo de Modigliani e Miller (1958), os quais mencionam que o capital pode ser obtido por meios diferentes, variando assim a composição da dívida. Os autores demonstram que a estrutura de capital escolhida por uma empresa não afeta o seu valor, uma vez que esse depende da qualidade dos seus ativos (investimentos) e não da maneira como ela se financia (MODIGLIANI; MILLER, 1958). Essa é a teoria denominada Teoria da Irrelevância da Estrutura de Capital – Modelo MM.

Outras teorias foram criadas e são utilizadas para fundamentar o tema estrutura de capital, destacando-se a Teoria do *Trade-off*, a Teoria *Pecking Order* (Hierarquização) e a Teoria da Agência, brevemente descritas a seguir.

A Teoria *Trade-off* propõe a existência de uma estrutura de capital ótima e menciona que as firmas buscam níveis de dívida que balanceiam benefícios fiscais e custos de dificuldades financeiras. Assim, quanto mais lucrativa for a empresa, mais lucro tributável ela tem de proteger, além de ser maior o uso de dívidas como fonte de financiamento, tendo em vista o benefício fiscal obtido por meio desta forma de captação (MYERS, 1984).

Para a Teoria *Pecking Order* de Myers e Majluf (1984) existe uma hierarquia ou preferência por fontes de financiamento a serem utilizadas nos investimentos da firma. Primeiramente, as firmas financiam seus projetos com a utilização de recursos internos através da retenção de lucros. Se os recursos não forem suficientes, a empresa optaria pelo financiamento externo, por meio da dívida, e, em último caso, a firma emitiria ações, o que não é desejável pelos *shareholders*, pois essa emissão reflete no valor da ação da companhia.

Já a Teoria da Agência, proposta por Jensen e Meckling (1976) analisa a relação existente entre agente e principal, bem como os custos dessa relação. Tal relação é caracterizada como um contrato, onde os acionistas (principal) contratam outra pessoa (agente) para realizar serviços àquele. Porém, dessa relação podem vir os conflitos de agência, uma vez que como ambas as partes querem maximizar sua utilidade, esse fato pode levar o agente a tomar decisões em benefício próprio (JENSEN; MECKLING, 1976). Para diminuir

estes conflitos, o principal incorre em custos de agência para verificar se o agente agiu para atender pessoais (JENSEN; MECKLING, 1976).

Vale ressaltar que a dívida tem capacidade/potencial para reduzir os custos de agência, pois através dela há um menor fluxo de caixa livre, reduzindo os gastos a critério do agente, que tendo poucos recursos livres deverá utilizá-los da melhor forma possível, influenciando a estrutura de capital das firmas (JENSEN; MECKLING, 1976; MYERS, 2001).

Diante do exposto, nota-se a existência de teorias que embasam o estudo da estrutura de capital e todas elas de alguma forma contribuem para o estudo sobre decisões de financiamento. Porém, é importante mencionar que não há um consenso para afirmar qual teoria melhor explica os determinantes da estrutura de capital (CAMPOS; NAKAMURA, 2013; CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013).

Destarte, a maneira pela qual os gestores combinam as fontes de financiamento da firma constitui-se em uma decisão de extrema importância tanto no contexto financeiro, quanto no contexto estratégico da empresa (CAMILO *et al.*, 2010), uma vez que os investimentos em inovação demandam por fundos que geralmente a empresa não os possui (CRISÓSTOMO, 2009). Do exposto, este estudo adota a Teoria *Pecking Order* como vertente teórica, uma vez que as empresas devem financiar seus projetos de inovação, inicialmente, pelo fluxo de caixa gerado internamente, e, em seguida, por fundos externos – primeiramente por meio de dívidas, e, finalmente, por meio de capital próprio (BARTOLONI, 2013).

2.2 Inovação empresarial: estratégias via P&D e patentes

Ao vislumbrarem oportunidades, as empresas elaboram estratégias para a exploração dessas. Para tanto, há necessidade por recursos, os quais investidos de forma eficiente auxiliam para atingir os resultados desejados e proporcionam a ampliação do nível de competitividade da firma (DAI *et al.*, 2014; KNIGHT; LIESH, 2016).

Como a busca por competitividade está cada vez mais atrelada aos ativos intangíveis (GIBSON; NAQUIM, 2011; VARGAS, 2015), existe a predominância no desenvolvimento de estratégias focadas na inovação, como meio de promoção da competitividade (BURLAMARQUI; PROENÇA, 2003; GIFFORD, 1992). Teh, Kayo e Kimura (2008) ratificam que um importante ativo intangível é a inovação, uma vez que ela gera vantagens competitivas, as quais permitem a construção de barreiras contra ameaças competitivas.

Diante do exposto, percebe-se que a competitividade das firmas está relacionada à adoção de estratégias relacionadas aos ativos intangíveis, com destaque aos ativos de inovação. Assim, este estudo adota os seguintes ativos de inovação: patentes e pesquisa e desenvolvimento (P&D), ambos considerados como estratégias de inovação.

A estratégia de inovação via patentes ocorre através de uma concessão que confere a empresa a exclusividade de exploração, impedindo a produção e o uso de produtos e/ou processos por terceiros durante um determinado período de tempo (ALLRED; PARK, 2007; TEH; KAYO; KIMURA, 2008), configurando um monopólio temporário com o objetivo de estimular a criação de outras invenções, para o posterior progresso tecnológico, continuidade e viabilidade das firmas (GRILICHES, 1990).

Já a estratégia via investimentos com P&D relacionam-se com a capacidade de inovação das firmas, proporcionando viabilização de projetos que a empresa objetiva desenvolver, e que, por conseguinte, incrementam as vendas e impulsionam os resultados econômicos da companhia (RAMOS; ZILBER, 2015).

Diante do exposto, percebe-se que a inovação empresarial tem sido bastante discutida na literatura, ganhando destaque em diferentes enfoques, como, por exemplo, a relação com a estrutura de capital (ABREU *et al.*, 2015; BARTOLONI, 2013; BLASS; YOSHA, 2003; KAYO; FAMÁ, 2004; O'BRIEN, 2003). Esses estudos, com abordagens diferentes a despeito da inovação, ratificam a importância das estratégias de inovação como fator que propicia vantagem competitiva para as firmas.

Analisando empresas israelenses, Blass e Yosha (2003) identificaram que os padrões de financiamento de empresas que investem intensivamente em P&D são diferentes daqueles observados nas empresas que não realizam esse tipo de investimento. O estudo indicou que os investimentos em P&D tendem a ser financiados com recursos gerados na própria firma.

O'Brien (2003) apontou que despesas com P&D não é uma estratégia que se relaciona com a estrutura de capital das firmas, embora os argumentos apresentados pelo autor sugerem que a escolha de uma determinada estratégia competitiva se relaciona com a estrutura de capital. Não obstante, o autor alerta que a folga financeira é um imperativo estratégico crítico para as empresas que buscam a estratégia competitiva como premissa para a inovação.

Kayo e Famá (2004) com o objetivo de mostrar evidências de que as empresas intangível-intensivas apresentam diferenças significativas em relação às empresas tangível-intensivas no que diz respeito à estrutura de capital e ao risco, concluíram que as empresas intensivas em ativos intangíveis apresentam, em média, menor nível de endividamento pelo fato dessas empresas utilizarem maior volume de capital próprio em seus investimentos.

Bartoloni (2013) analisando a relação entre restrições financeiras e a inovação no mercado italiano, constatou que as restrições de crédito afetam as empresas inovadoras menores e que as empresas de menor porte se utilizam de fundos internos ao invés de dívidas para financiar suas estratégias de inovação, ou seja, não encontrou relação entre os construtos.

Abreu *et al.* (2015) se propuseram a analisar a relação existente entre inovação tecnológica e a estrutura de capital das firmas brasileiras. Como resultado, os autores concluíram que há uma relação direta entre a estrutura de capital e gastos com P&D e não ocorre relação quando a *proxy* para a inovação são as patentes.

Diante do exposto, este artigo visa, à luz da Teoria *Pecking Order*, investigar a relação entre a estrutura de capital e as estratégias de inovação das firmas, colaborando tanto para o meio empresarial, quanto acadêmico. É oportuno frisar o delineamento quanto ao perfil de inovação das indústrias brasileiras, o qual contribui para estudos que tratam sobre o relacionamento entre estrutura de capital e inovação, uma vez que pesquisas relacionando as temáticas ainda são incipientes no Brasil.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Conforme Martins e Theóphilo (2007), a pesquisa caracteriza-se por ser descritiva, documental e quantitativa.

A população da pesquisa é composta por 143 indústrias brasileiras listadas na BM&FBovespa, na data de 02 de maio de 2016. Optou-se pelas indústrias devido ao destaque do setor na economia do país, além de pressupor que esse seja um dos setores que mais se utilizam das estratégias de inovação como vantagem competitiva, por possuir uma relação estreita com o desenvolvimento tecnológico.

Como amostra, consideraram-se as indústrias que possuem informações disponíveis durante todo o período de análise, o qual compreende os anos 2013, 2014 e 2015. A limitação temporal deve-se ao contido no Manual de Oslo, o qual menciona que as pesquisas sobre inovação não devem ser considerar período superior a três anos visando garantir a veracidade dos estudos (OECD, 2005). Como 23 indústrias não possuíam tais informações para um ou mais anos, as mesmas foram excluídas da análise, o que totalizou uma amostra de 120 firmas.

No estudo, a *proxy* de estrutura de capital foi mensurada pelos endividamentos de: curto prazo, longo prazo e total. Para tanto, utilizou-se de informações referentes aos valores dos passivos (circulante, não circulante e total), obtidos nas demonstrações financeiras padronizadas (DFP's) das empresas da amostra, disponíveis no *website* da BM&FBovespa. Em seguida, dividiram-se os valores de cada um dos passivos pelo ativo total da firma, resultando nos endividamentos de: curto prazo, longo prazo e total.

Já as estratégias de inovação foram analisadas por meio do registro de patentes e dos dispêndios com P&D. As informações sobre as patentes foram extraídas do *website*

Espacenet, o qual disponibiliza dados de patentes de diversos escritórios no mundo, tal como o Escritório de Patentes Europeu (EPO), o Escritório Norte-Americano de Patentes (USPTO), inclusive com dados do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), do Brasil. Assim, verificou-se através do nome de cada empresa da amostra a quantidade de patentes que foram registradas em cada ano analisado. No tocante aos dispêndios com P&D, pesquisou-se o montante aplicado para referida estratégia nas Notas Explicativas das DFP's de cada firma da amostra, considerando o período de análise. Dividiu-se esse valor pelo valor da receita líquida de vendas, também disponibilizado nas Notas Explicativas das DFP's das firmas, obtendo assim um índice, denominado de Índice de Inovação (IINOV).

O Quadro 1 apresenta as variáveis, as métricas, as fontes de coleta e o suporte teórico utilizados na pesquisa.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas no estudo:

	Variável	Métrica	Fonte de coleta	Suporte teórico
Estratégias de inovação (Variáveis dependentes)	Índice de inovação (IINOV)	Razão entre os dispêndios com pesquisa e desenvolvimento e a receita líquida de vendas	DFP – Notas explicativas	Baumann e Kritikos (2016), Li e Smerly, (2002); Yuke e Xiaomin (2015)
	Patentes (PAT)	Ln do total de patentes concedidas no período de análise	Website Espacenet	Kayo, Teh e Basso (2006); Moura e Galina (2009); Teh, Kayo e Kimura (2008)
Endividamento (Variáveis independentes)	Endividamento de curto prazo (ECP)	Passivo Circulante / Ativo Total	DFP	Brito, Corrar e Batistela (2007); Póvoa e Nakamura (2015); Segura e Formigoni (2014)
	Endividamento de longo prazo (ELP)	Passivo Não Circulante / Ativo Total	DFP	Brito, Corrar e Batistela (2007); Póvoa e Nakamura (2015); Segura e Formigoni (2014)
	Endividamento total (ETO)	(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante) / Ativo Total	DFP	Póvoa e Nakamura (2015); Segura e Formigoni (2014); Soares e Kloeckner (2008)
Variáveis de controle	Desempenho (ROE)	Razão entre Lucro Líquido e o Patrimônio Líquido	DFP	Brito, Brito e Morganti (2009); Quintella (2012); Shimizu (2013)
	Tamanho (TAM)	Ln do ativo total	DFP	Boehe <i>et al.</i> (2011), Kayo, Teh e Basso (2006), Shearmur, Doloreux e Laperrière (2014)
	Idade (IDADE)	Idade da empresa, conforme ano de sua constituição	FR – Dados gerais	McDougall e Oviatt (2000); Santos, Vasconcelos e De Luca (2015); Shearmur, Doloreux e Laperrière (2014).
	Segmento de listagem (SEG_LIST)	Dummy: 1 se listada em um dos níveis diferenciados de governança; 0 se listada no mercado tradicional	FR – Dados gerais	Fonseca, Silveira e Hiratuka (2015); Silveira e Barros (2008); Singh e Gaur (2013);

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura.

Na pesquisa os métodos de tratamento e análise dos dados são guiados pelos objetivos específicos delineados no estudo. Então, para atender ao primeiro objetivo específico, classificaram-se as empresas de acordo com a adoção ou não de pelo menos uma das estratégias. Assim, criaram-se as seguintes categorias: P – inovação via patentes; PD – inovação via pesquisa e desenvolvimento; PPD – inovação via patentes e pesquisa e desenvolvimento; e NI – não inovadoras.

As variáveis de endividamento (curto prazo, longo prazo e total), tamanho, desempenho e idade também foram categorizadas conforme os *quartis* de sua distribuição. Dessa maneira as variáveis ficaram categorizadas conforme os níveis baixo, médio-baixo; médio-alto e alto, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Categorização das variáveis

Níveis	ECP	ELP	ETOT	Tamanho	Desempenho	Idade
Baixo	Até 0,1793	Até 0,1517	Até 0,4733	Até 12,6980	Até -0,0195	Até 29
Médio-baixo	De 0,1794 a 0,2852	De 0,1518 a 0,3063	De 0,4774 a 0,6216	De 12,6981 a 14,0195	De -0,0196 a 0,0671	De 30 a 55

Médio-alto	De 0,2853 a 0,4844	De 0,3064 a 0,4773	De 0,6217 a 0,9052	De 14,0196 a 15,6861	De 0,0672 a 0,1682	De 56 a 75
Alto	Acima de 0,4844	Acima de 0,4773	Acima de 0,9052	Acima de 15,6861	Acima de 0,1682	Acima de 75

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

A variável *SEG_LIST* foi categorizada conforme a participação (N1, N2, NM) ou não (MT – mercado tradicional) nos níveis diferenciados de governança corporativa.

Em seguida, aplicou-se a Análise de Correspondência Múltipla – ACM, para verificar a associação das estratégias de inovação com os endividamentos (curto prazo, longo prazo e total).

Posteriormente, separaram-se as empresas da amostra em dois grupos, G1 – empresas inovadoras; G2 – empresas não-inovadoras. Ressalta-se que consideram-se como empresas inovadoras aquelas que se utilizaram de pelo menos uma estratégia de inovação. Após o agrupamento, aplicou-se o teste de diferenças de médias de Mann-Whitney, para verificar se há diferenças quanto ao endividamento das firmas analisadas.

Com o propósito de atender ao segundo objetivo específico, realizou-se inicialmente uma análise no tocante à adoção ou não das estratégias de inovação. Também foram analisados os valores referentes aos dispêndios com P&D, a quantidade de patentes registradas por ano, bem como a quantidade acumulada de patentes já registradas pelas firmas até o ano de 2015. Adicionalmente, apresenta-se um *ranking* com as cinco firmas que mais inovaram via P&D e via registro de patentes, por ano e acumulado (total). Em seguida, aplicou-se a Análise de Correspondência Múltipla - ACM buscando a associação das estratégias de inovação com as características das empresas (tamanho, desempenho, idade e segmento de listagem).

Para atender ao objetivo geral de pesquisa e testar a hipótese de pesquisa, realizou-se a análise de regressão com utilização de dados em painel, para inferir acerca da relação entre os construtos (GUJARATI; PORTER, 2011). Os dados estão organizados em painéis balanceados, pois cada firma está presente em todo o período analisado, totalizando 360 observações. As estratégias de inovação e os endividamentos foram testados separadamente, levando em consideração todo período analisado, conforme os seguintes modelos econométricos:

$$IINOV_{i,t} = \alpha + \beta 1 ECP_{i,t} + \beta 2 IDADE_{i,t} + \beta 3 ROE_{i,t} + \beta 4 TAM_{i,t} + \beta 5 SEG_LIST_{i,t} + \mathcal{E} \quad (1).$$

$$IINOV_{i,t} = \alpha + \beta 1 ELP_{i,t} + \beta 2 IDADE_{i,t} + \beta 3 ROE_{i,t} + \beta 4 TAM_{i,t} + \beta 5 SEG_LIST_{i,t} + \mathcal{E} \quad (2).$$

$$IINOV_{i,t} = \alpha + \beta 1 ETO_{i,t} + \beta 2 IDADE_{i,t} + \beta 3 ROE_{i,t} + \beta 4 TAM_{i,t} + \beta 5 SEG_LIST_{i,t} + \mathcal{E} \quad (3).$$

$$PAT_{i,t} = \alpha + \beta 1 ECP_{i,t} + \beta 2 IDADE_{i,t} + \beta 3 ROE_{i,t} + \beta 4 TAM_{i,t} + \beta 5 SEG_LIST_{i,t} + \mathcal{E} \quad (4).$$

$$PAT_{i,t} = \alpha + \beta 1 ELP_{i,t} + \beta 2 IDADE_{i,t} + \beta 3 ROE_{i,t} + \beta 4 TAM_{i,t} + \beta 5 SEG_LIST_{i,t} + \mathcal{E} \quad (5).$$

$$PAT_{i,t} = \alpha + \beta 1 ETO_{i,t} + \beta 2 IDADE_{i,t} + \beta 3 ROE_{i,t} + \beta 4 TAM_{i,t} + \beta 5 SEG_LIST_{i,t} + \mathcal{E} \quad (6).$$

Em que: *IINOV* refere-se ao índice de inovação; *PAT* refere-se a estratégia de inovação via patentes; *ECP* refere-se ao endividamento de curto prazo; *ELP* refere-se ao endividamento de longo prazo; *ETO* refere-se ao endividamento total; *IDADE* refere-se a idade da firma; *ROE* refere-se ao desempenho da firma; *TAM* refere-se ao tamanho da firma e *SEG_LIST* é uma *dummy* referente a listagem nos níveis diferenciados de governança corporativa. Todas as variáveis foram analisadas levando em consideração a firma *i* no ano *t*. \mathcal{E} é o termo de erro.

Ressalta-se que para tal análise, inicialmente, foram realizados o teste LM (*Lagrange multiplier*) de Breusch-Pagan e o teste de Hausman para identificar qual dentre as três abordagens existentes: *pooled independent cross-sections* (ou POLS – *pooled ordinary least squares*), efeitos fixos (*fixed effects*) e efeitos aleatórios (*random effects*), melhor representa os dados nos modelos econométricos propostos (GUJARATI; PORTER, 2011).

Para minimizar efeitos e solucionar problemas de multicolinearidade realizou-se a regressão linear robusta. O tratamento dos dados foi realizado com o auxílio do pacote estatístico *Stata*®, versão 12.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para atender ao segundo objetivo específico, delineou-se o perfil das empresas relacionado à utilização ou não da(s) estratégia(s) de inovação, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Estratégias de inovação utilizadas na amostra por ano

Inovação	Ano	Número de observações	%
Não Inovadoras	2013	65	54%
	2014	59	49%
	2015	64	53%
Patentes e P&D	2013	24	20%
	2014	24	20%
	2015	26	22%
Patentes	2013	15	13%
	2014	20	17%
	2015	16	13%
P&D	2013	16	13%
	2014	17	14%
	2015	14	12%
Total Geral		360	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 3 expõe as estratégias de inovação e o respectivo quantitativo de firmas da amostra, considerando o período total analisado, complementando, assim, a Tabela 2.

Tabela 3 – Estratégias de inovação utilizadas pelas empresas

Inovação	Empresas	%
Não Inovadoras	47	39,17%
Patentes e P&D	31	25,83%
Patentes	30	25,00%
P&D	12	10,00%
Total	120	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Conforme as Tabelas 2 e 3, nota-se que predomina firmas que não se adotam nenhuma das estratégias de inovação, 39,17%, o que comprova que a adoção dessas estratégias nas firmas brasileiras ainda é incipiente. Porém, é válido destacar que ao adotarem a opção pela inovação, as empresas se utilizam das estratégias via patentes e P&D concomitantemente (25,83%). A estratégia de inovação via P&D é a menos utilizada pelas empresas (10%).

Os valores empregados em P&D pelas empresas são expostos na Tabela 4.

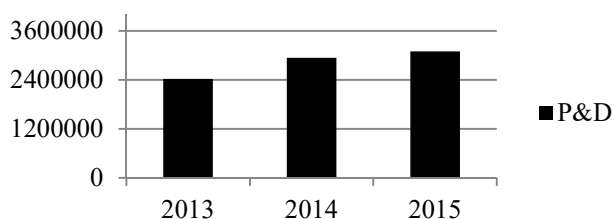
Tabela 4 – Dispêndios com P&D

Inovação	Ano	R\$	%	Varição
P&D	2013	2.424.589,00	28,65%	-----
	2014	2.938.710,00	34,73%	21,00%
	2015	3.099.218,00	36,62%	5,46%
	TOTAL	8.462.517,00	100,00%	27,82%

Fonte: Dados da pesquisa.

Adicionalmente, apresenta-se a Figura 1, a qual representa um gráfico de evolução dos dispêndios com P&D, considerando o período estudado.

Figura 1 – Evolução dos dispêndios com P&D



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 4 e com a Figura 1, percebe-se que os dispêndios com P&D cresceram ao longo do período analisado (2013-2015). Isso mostra que as indústrias brasileiras estão investindo gradualmente nessa estratégia como meio de inovar e manter-se competitiva no mercado. Assim, há um crescimento de 27,82% nas despesas com pesquisa e desenvolvimento das firmas, considerando todo o período de análise.

A Tabela 5 expõe a quantidade total de patentes registradas por ano pelas firmas, bem como mostra a quantidade total (acumulada) de patentes registradas até o fim de cada ano.

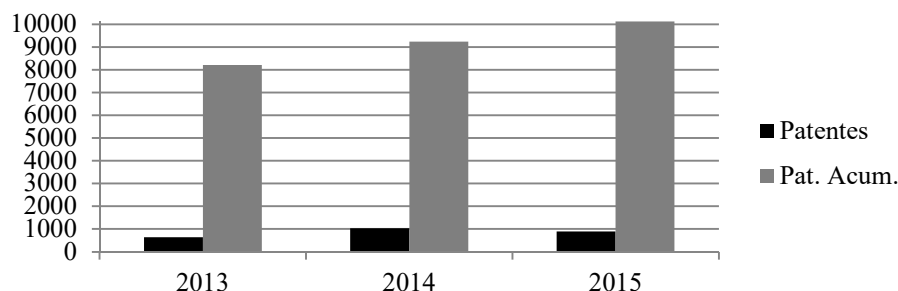
Tabela 5 – Registro de patentes

Inovação	Ano	Quant.	Variação	Acumulado	Variação Acumulada
Patentes	2013	647	---	8205	---
	2014	1036	60,12%	9241	12,63%
	2015	885	-14,58%	10126	9,58%
	---	---	36,79%	---	23,41%
	TOTAL	2568	---	---	---

Fonte: Dados da pesquisa.

Complementarmente, apresenta-se a Figura 2 que representa graficamente a variação na quantidade de registro de patentes por ano e total acumulado.

Figura 2 – Quantidade de registro de patentes



Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme Tabela 5 e Figura 2, nota-se que a quantidade registrada de patentes cresceu 60,12% em 2014, em relação ao ano de 2013, decrescendo 14,58% do ano de 2014 para o ano de 2015. Tomando em conta todo o período de análise houve um crescimento de 36,79% na quantidade de patentes registradas. O crescimento e posterior decréscimo aconteceram também nos valores acumulados, ou seja, com a quantidade de registro total de patentes do ano de 2013 até o ano de 2015. Os resultados também demonstram que o ano de 2014 não foi propício para as indústrias brasileiras que objetivavam conseguir tal concessão. Porém há de se mencionar que de 2013 até o ano de 2015 a quantidade total de patentes registradas pelas firmas cresceu 23,41%.

Continuando a análise do perfil de inovação das empresas, a Tabela 6 expõe um *ranking* com as cinco empresas mais inovadoras considerando a quantidade de registro de patentes nos anos 2013 a 2015, a quantidade de patentes registradas até 2015 e o valor das despesas com P&D no período de análise.

Tabela 6 – *Ranking* das empresas mais inovadoras.

N.	Empresa	Quant. Patentes	Empresa	Quant. Patentes Acum.	Empresa	Despesas com P&D (R\$)
1º.	Whirlpool S.A	1.065	Petrobras S.A	3139	Gerdau S.A	1.935.318,00
2º.	Vale S.A	307	Whirlpool S.A	2304	Natura S.A	664.408,00
3º.	Grendene S.A	270	Natura S.A	575	Suzano Papel S.A	551.690,00
4º.	Petrobras S.A	226	Vale S.A	496	Embraer S.A	508.827,00
5º.	Metal Leve S.A	119	Usiminas S.A	465	BRF S.A	488.652,00

Fonte: Dados da pesquisa.

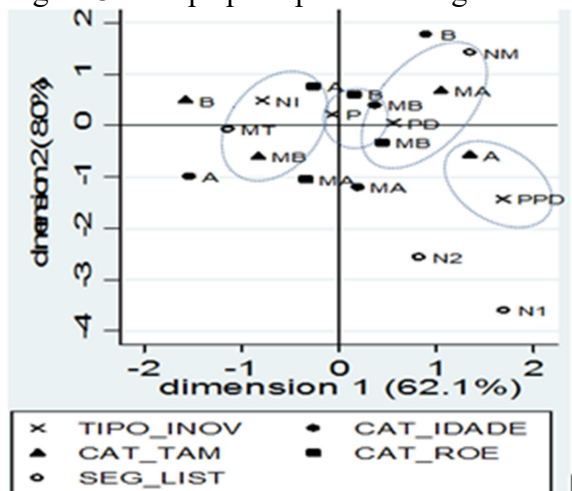
Diante do exposto na Tabela 6, as indústrias mais inovadoras são a Whirlpool S.A, com 1.065 patentes registradas nos anos de 2013 a 2015. A mesma firma figura em 2º. lugar

no ranking de registro de patentes total até 2015 com 2.304 concessões. A liderança desse pertence à Petrobrás S.A com 3.139 concessões. A firma também está presente em 4º. Lugar em quantidade de patentes registradas no período analisado, com 226 registros.

Considerando as despesas com P&D a Gerdau S.A foi quem mais investiu nessa estratégia (R\$ 1.935.318,00). A Natura S.A investiu R\$ 664.408,00 em despesas com P&D. Essa firma encontra-se na 3ª. colocação no ranking referente a quantidade de patentes acumuladas até 2015 com 575 registros.

A Figura 3 mostra a associação, via mapa perceptual, das estratégias de inovação com as características das firmas.

Figura 3 – Mapa perceptual estratégias de inovação x características das firmas



Fonte: Dados da pesquisa.

Da Figura 3 se depreende que a estratégia via registro de patentes está associada com nível baixo de desempenho e com idade de nível médio-baixo, ou seja, empresas, com idade de constituição variando entre 29 a 55 anos. Além disso, como essa forma de inovação é considerada na literatura como sendo aquela que apresenta menor custo, dessa maneira as firmas a utilizam visando melhorar seu desempenho.

A estratégia de inovação via investimentos em P&D está associada com: idade e desempenho médio-baixo, o segmento de listagem Novo Mercado e tamanho médio-alto. Assim, as associações na Figura 3 demonstram que a idade não é uma característica pertencente a uma determinada estratégia de inovação, pois conforme o mapa perceptual, esse mesmo nível de idade é associada também à estratégia via registro de patentes, conforme comentado no parágrafo anterior. As firmas que pertencem ao Novo Mercado, por possuírem mecanismos de governança corporativa que atendam além do exigido, são mais propensas a investir em pesquisa e desenvolvimento.

No tocante ao tamanho, a Figura 3 demonstra que quanto maior é o tamanho das firmas, mais elas objetivam investir em P&D, ou seja, mais elas se utilizam de tipologias estratégicas de inovação com custos mais elevados (P&D) bem como investem na aplicação de tipologias estratégicas diferentes e em conjunto, denotando assim uma relação positiva entre estratégias de inovação e tamanho da empresa.

As firmas não inovadoras, associam-se às seguintes características: não são listadas em níveis diferenciados de governança corporativa, ou seja, pertencem ao chamado Mercado Tradicional da BM&FBovespa; são de tamanho médio-baixo, confirmando a relação positiva entre os construtos, menor tamanho, menos inovadoras as firmas são; e possuem nível de desempenho alto, denotando que quanto maior desempenho, menos as firmas são propensas a investir em inovação, assim como os achados de Bartoloni (2013).

A seguir, apresenta-se a estatística descritiva dos dados, conforme Tabela 7. Salienta-se, que para uma análise minuciosa, os dados referentes às estratégias de inovação, P&D e

PAT, não são considerados conforme descrito no Quadro 1, mas leva-se em consideração os valores gastos com P&D e o número de patentes registradas, respectivamente.

Tabela 6 – Estatística descritiva

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Coef. de Variação	Min.	Max.
P&D	360	23.506,99	89.356,86	3,8012	0,0000	688.329,0000
PAT	360	7,1527	36,1252	5,0505	0,0000	415,0000
ECP	360	0,6287	2,1973	3,4946	0,0297	28,3939
ELP	360	0,9122	5,0993	5,5899	0,0000	69,3753
ETOT	360	1,54101	5,5930	3,6294	0,0896	70,3680
IDADE	360	53,3583	29,8860	0,5601	0,0000	132,0000
TAM	360	14,3219	2,2979	0,1604	8,6638	20,6180
ROE	360	0,2660	4,5103	16,9516	-15,0421	75,0000

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os dados da Tabela 6, a variável P&D possui maior média e maior valor máximo. A variável ROE possui menor média e menor valor mínimo.

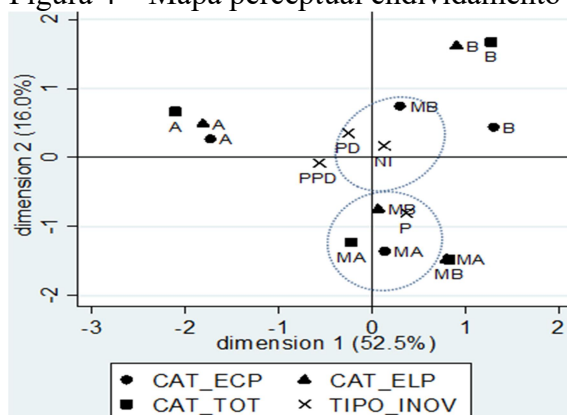
Destaca-se ainda que a variável P&D possui maior variação ou dispersão de valores em relação à sua média, uma vez que o desvio padrão é de 89.356,86. Já a variável endividamento de curto prazo tem comportamento contrário, apresentando desvio padrão no valor 2,1973. O ROE apresenta maior coeficiente de variação, apresentando assim dados mais heterogêneos. Já a variável tamanho (TAM) apresenta em sua distribuição, dados mais homogêneos, uma vez que o seu coeficiente de variação é o menor dentre as variáveis de estudo, 0,1604.

Considerando os endividamentos de curto e longo prazo, nota-se que o endividamento de longo prazo é predominante nas firmas, com média de 0,9122. O mesmo também apresenta maior valor máximo. Os achados sugerem que as indústrias brasileiras estão realizando investimentos de valores elevados, culminando em financiamentos no longo prazo.

Considerando o período de análise, da Tabela 7 percebe-se que, em média, os gastos com P&D totalizaram R\$ 23.506,99, onde o maior valor incorrido com essa estratégia foi de R\$ 688.329,00 pela empresa Gerdau S.A. No tocante as patentes, em média, foram registradas 7 patentes por firma, e a Whirlpool S.A foi a firma que registrou 415 patentes.

Para atender ao primeiro objetivo específico, inicialmente apresenta-se na Figura 4 um mapa perceptual o qual mostra a associação entre endividamento e as estratégias de inovação.

Figura 4 – Mapa perceptual endividamento x estratégias de inovação



Fonte: Dados da pesquisa.

Da Figura 4 depreende-se que as firmas não inovadoras e as que utilizam a estratégia de inovação via P&D associam-se ao nível médio-baixo de endividamento de curto prazo. Já as firmas que se utilizam da estratégia de inovação via patentes possuem níveis de endividamento de curto e longo prazo médio-alto e médio-baixo, respectivamente. Assim, como em Li e Smerly (2002) e Kayo e Famá (2004), pode-se mencionar que quanto mais

baixo é o nível de dívida, mais propensas são as firmas para desenvolver e utilizar capacidades inovadoras.

Outro ponto a ser destacado é que como há associação de níveis menores de endividamento com a adoção de estratégia de inovação, deduz-se que as indústrias brasileiras se utilizam, na maioria das vezes de fundos internos ao invés de dívidas para financiar suas estratégias de inovação, assim como os achados em firmas italianas no estudo de Bartoloni (2013) e como o preconizado pela Teoria *Pecking Order*. Mesmo quando adotam estratégias de inovação, as empresas financiam os investimentos para com essa no curto prazo, uma vez que os custos para consecução dessas são de valores menores.

Por sua vez, a Tabela 8 apresenta os resultados do Teste de Mann-Whitney para a amostra.

Tabela 8 – Teste de diferenças de médias (Mann-Whitney)

Variável	Inovação	N	Média dos Ranks	Soma dos Ranks	Z	Sig
ECP	G1	173	153,4682	26.550,0000	4,7400	0,0000***
	G2	187	205,5080	38.430,0000		
ELP	G1	173	178,2948	30.845,0000	0,3870	0,6990
	G2	187	182,5401	34.135,0000		
ETOT	G1	173	160,2197	27.718,0000	3,5560	0.0004***
	G2	187	199,2620	37.262,0000		

Nota: ***denotam a significância estatística dos coeficientes em 1%.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados constantes na Tabela 8 demonstram que existem diferenças na configuração da estrutura de capital das empresas inovadoras, grupo G1, e das empresas não inovadoras, grupo G2. Percebe-se que o endividamento de curto prazo e o endividamento total mostram-se significantes ao nível de 1%, permitindo-se inferir que, em média, o endividamento das firmas inovadoras (G1) e das firmas não inovadoras (G2) são diferentes, sendo que esse endividamento é superior nas empresas não inovadoras, o que denota a existência de uma relação inversa entre estratégias de inovação e endividamento assim como em Li e Smerly (2002), Kayo e Famá (2004) e Chen, Hsu e Huang (2010).

Para atingir o objetivo geral, inicialmente realizou-se os testes de Breusch-Pagan e de Hausman, os quais indicaram que a abordagem mais indicada para os modelos econométricos propostos é a de efeitos aleatórios (*random effects*).

A Tabela 9 apresenta a regressão linear múltipla com dados em painel para a relação entre a estratégia de inovação via P&D e os endividamentos.

Tabela 9 – Análise de regressão linear múltipla entre a estratégia de inovação via P&D e os endividamentos.

Modelos (IINOV)	Equação 1		Equação 2		Equação 3	
	Coef.	Sig	Coef.	Sig	Coef.	Sig
ECP	-0,0002	0,188	----	----	----	----
ELP	----	----	-0,0001	0,135	----	----
ETOT	----	----	----	----	-0,0001	0,118
IDADE	-0,0001	0,374	-0,0001	0,371	-0,0001	0,373
TAM	-0,0018	0,053*	-0,0018	0,053*	-0,0018	0,052*
ROE	0,0000	0,448	0,0000	0,456	0,0000	0,457
GOV	0,0055	0,205	0,0055	0,205	0,0055	0,206
Cons	0,0337	0,085*	0,0337	0,084*	0,0343	0,084*
Wald	11,83		12,74		14,35	
p-value	0,0372**		0,026**		0,0135**	
R2	0,0308		0,0315		0,0323	

Nota: ** e * denotam a significância estatística dos coeficientes em 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Dados da pesquisa.

Da Tabela 9, infere-se que nenhuma das *proxies* de endividamento tem relação com a estratégia de inovação via pesquisa e desenvolvimento assim como em O'Brien (2003),

contrastando com o estudo de Abreu *et al.* (2015). Porém, somente a variável tamanho se relaciona com a estratégia via P&D, influenciando negativamente nessa estratégia. Esse resultado diverge dos achados de Acs e Isberg (1991) e de Lai, Lin e Lin (2015). Diante dos achados supõe-se que os investimentos em P&D tendem a ser financiados com recursos próprios, primeiramente, conforme preconiza a Teoria *Peckin Order*.

A Tabela 10 apresenta a regressão linear múltipla com dados em painel para a relação entre a estratégia de inovação via patentes e os endividamentos.

Tabela 10 – Análise de regressão linear múltipla entre a estratégia de inovação via patentes e os endividamentos.

Modelos (PAT)	Equação 4		Equação 5		Equação 6	
	Coef.	Sig	Coef.	Sig	Coef.	Sig
ECP	0,0171	0,12	----	----	----	----
ELP	----	----	0,0067	0,028**	----	----
ETOT	----	----	----	----	0,0086	0,036**
IDADE	0,0039	0,126	0,0040	0,121	0,0039	0,125
TAM	0,1943	0,001***	0,1933	0,001***	0,1966	0,001***
ROE	0,0003	0,898	0,0002	0,91	0,0002	0,903
SEG_LIST	0,2317	0,315	0,2311	0,316	0,2316	0,315
Cons	-2,6217	0,001***	-2,6063	0,001***	-2,6582	0,001***
Wald	21,48***		26,18***		23,32***	
p-value	0,0007		0,0001		0,0003	
R2	0,1726		0,1726		0,1741	

Nota: *** e ** denotam a significância estatística dos coeficientes em 1% e 5%, respectivamente.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Dos resultados presentes na Tabela 10, infere-se o endividamento de longo prazo e total tem relação com a estratégia de inovação via registro de patentes, sendo que há influencia positiva daquelas sobre essa, contrastando com o estudo de Abreu *et al.* (2015). A variável tamanho se relaciona com a estratégia de inovação via patentes, exercendo influência positiva sobre essa estratégia, indo ao encontro com os achados de Acs e Isberg (1991) e de Lai, Lin e Lin (2015). Os resultados evidenciam que as empresas que possuem endividamento de longo prazo e total são aquelas que registram maior número de patentes, ou seja, ambos contribuem para a utilização da estratégia de inovação através do registro de patentes. Assim, vale destacar que para implementar essa estratégia as firmas estão se utilizando de recursos de terceiros, uma vez que os investimentos para com essa devam ser de maior vulto, haja vista principalmente a influência do endividamento de longo prazo.

Destarte, a hipótese de estudo, a qual afirma que a estrutura de capital influencia as estratégias de inovação das indústrias listadas na BM&FBovespa, é rejeitada, pois somente ao considerar os endividamentos a longo prazo e total, aliados à estratégia de inovação através do registro de patentes é que se vê tal influência, demonstrando, porém, uma relação importante entre os construtos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou analisar a influência da estrutura de capital nas estratégias de inovação das indústrias listadas na BM&FBovespa. Para tanto, os endividamentos de curto prazo, de longo prazo e total foram consideradas *proxies* para a estrutura de capital, enquanto as estratégias de inovação foram mensuradas de acordo com o dispêndio com P&D e a quantidade de patentes registradas.

Para atender ao primeiro objetivo específico, por meio da Análise de Correspondência Múltipla, verificou-se que quanto mais baixo é o endividamento, mais propensas são as firmas para desenvolver e utilizar capacidades inovadoras. Não obstante, constatou-se que as indústrias brasileiras se utilizam, na maioria das vezes de fundos internos ao invés de dívidas para financiar suas estratégias de inovação, conforme o preconizado pela Teoria *Pecking Order*. Há de se destacar que as empresas financiam os investimentos em inovação no curto

prazo, uma vez que os custos desses são menores. O Teste de Mann-Whitney demonstrou que existem diferenças na configuração da estrutura de capital das empresas inovadoras e das empresas não inovadoras, sendo que o endividamento é superior nas empresas não inovadoras.

Com o propósito de atender ao segundo objetivo específico, verificou-se que 39,17% das firmas não adotam nenhum tipo de estratégia de inovação, comprovando a incipiência na utilização das mesmas. Nas indústrias que adotam somente a estratégia via P&D, percebe-se que esse investimento cresceu ao longo dos anos analisados, mostrando que as empresas estão investindo gradualmente nessa estratégia como meio de inovar e manter-se competitiva no mercado. No tocante a estratégia via patentes, observou-se que o ano de 2014 não foi propício para as indústrias brasileiras que objetivavam realizar registro de patentes, porém a quantidade de registro das mesmas cresceu 23,41% considerando o período analisado.

Por meio da Análise de Correspondência Múltipla pôde-se inferir que as empresas com idade de constituição variando entre 29 a 55 anos, adotam a estratégia de inovação via registro de patentes com a finalidade de melhorar seu desempenho. A estratégia de inovação via investimentos em P&D está associada com: idade e desempenho médio-baixo, o segmento de listagem Novo Mercado e tamanho médio-alto.

Através da regressão linear múltipla com dados em painel foi possível concluir que somente os endividamentos de longo prazo e total influenciam positivamente a estratégia de inovação via patentes, porém rejeita-se a hipótese de estudo, pois somente ao considerar os endividamentos a longo prazo e total, aliados à estratégia de inovação via registro de patentes é que tal influência é encontrada.

Assim, os achados dessa pesquisa sugerem que as empresas utilizam primeiramente recursos internos, como o fluxo de caixa, para investir em estratégias de inovação e se utilizam de dívidas de curto e longo prazo, sendo as de curto prazo em maior volume, confirmando o que preconiza a Teoria *Pecking Order*.

Como contribuição, destaca-se o fato do estudo ampliar a incipiente literatura nacional relacionando os construtos estrutura de capital e inovação, bem como auxilia os gestores a decidir sobre a maneira pela qual se combinam as fontes de financiamento da firma, a qual constitui uma decisão de extrema importância tanto no contexto financeiro, quanto no contexto estratégico da empresa.

Apesar do rigor metodológico adotado, os resultados apresentados foram obtidos a partir de uma amostra intencional, não podendo, dessa forma, fazer generalizações. Sugere-se a realização de novas pesquisas com a ampliação da amostra, bem como a inserção de outras variáveis para mensuração da inovação. Recomenda-se que sejam realizadas pesquisas com o intuito de comparar o perfil da inovação e da configuração da estrutura de capital das firmas brasileiras com as firmas de países em desenvolvimento ou desenvolvidos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, E. S.; BRUNI, A. L.; SILVA GOMES, S. M.; PAIXÃO, R. B. Relações entre inovação tecnológica e estrutura de capital: um estudo de empresas brasileiras de capital aberto. **Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 2, p. 326-350, 2015.
- ACS, Z. J.; ISBERG, S. C. Innovation, firm size and corporate finance: an initial inquiry. **Economics Letters**, v. 35, n. 3, p. 323-326, 1991.
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 7a. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- BARTOLONI, E. Capital structure and innovation: causality and determinants. **Empirica**, v. 40, n. 1, p. 111-151, 2013.
- BAUMANN, J.; KRITIKOS, A. S. The link between R&D, innovation and productivity: Are micro firms different?. **Research Policy**, v. 45, n. 6, p. 1263-1274, 2016.

BLASS, A. A.; YOSHA, O. Financing R&D in mature companies: an empirical analysis. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 12, n. 5, p. 425-447, 2003.

BOEHE, D. M.; LARENTIS, F.; DE TONI, D.; MATTIA, A. Á. Papel das relações interorganizacionais e da capacidade de inovação na propensão para exportar. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 17, n. 1, p. 87-117, 2011.

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

BRITO, G. A. S.; CORRAR, L. J.; BATISTELLA, F. D. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 18, n. 43, p. 9-19, 2007.

BURLAMAQUI, L.; PROENÇA, A. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n. 1, p. 79-110, 2003.

CAMILO, S. P.; XAVIER, W. G.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; MARCON, R. A ESTRUTURA DE CAPITAL COMO RECURSO E O EFEITO NO DESEMPENHO DAS FIRMAS. **Revista Ibero Americana de Estratégia**, v. 9, n. 1, p. 102-126, 2010.

CAMPOS, A. L. S.; NAKAMURA, W. T. Folha financeira avaliada como endividamento relativo e estrutura de capital. **Revista de Finanças Aplicadas**, São Paulo, v. 1, p. 1-19, 2013.

CHEN, H.; HSU, W.; HUANG, Y. Top management team characteristics, R&D investment and capital structure in the IT industry. **Small Business Economics**, v. 35, n. 3, p. 319-333, 2010.

CORREA, C. A.; BASSO, L. F. C.; NAKAMURA, W. T. A estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: análise empírica das teorias de pecking order e trade-off, usando panel data. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 106-133, 2013.

CRISÓSTOMO, V. L. Ativos intangíveis: estudo comparativo dos critérios de reconhecimento, mensuração e evidenciação adotados no Brasil e em outros países. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 12, n. 1, p. 50-68, 2009.

CRISÓSTOMO, V. L.; LÓPEZ-ITURRIAGA, F. J.; VALLELADO, E. Financial constraints for innovation in Brazil. **Latin American Business Review**, v. 12, n. 3, p. 165-185, 2011.

CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M. A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. **Journal of management studies**, v. 47, n. 6, p. 1154-1191, 2010.

DAI, L.; MAKSIMOV, V.; GILBERT, B. A.; FERNHABER, S. A. Entrepreneurial orientation and international scope: The differential roles of innovativeness, proactiveness, and risk-taking. **Journal of Business Venturing**, v. 29, n. 4, p. 511-524, 2014.

DALZIEL, T.; GENTRY, R. J.; BOWERMAN, M. An integrated agency–resource dependence view of the influence of directors' human and relational capital on firms' R&D spending. **Journal of Management Studies**, v. 48, n. 6, p. 1217-1242, 2011.

DEL CANTO, J. G.; GONZALEZ, I. S. A resource-based analysis of the factors determining a firm's R&D activities. **Research Policy**, v. 28, n. 8, p. 891-905, 1999.

FONSECA, C. V. C.; SILVEIRA, R. L. F.; HIRATUKA, C. A influência da governança corporativa sobre a estrutura de capital das empresas brasileiras no período 2000-2013. In: ENCONTRO DA ANPAD, 39., 2015, Belo Horizonte. **Anais...Belo Horizonte: EnANPAD**, 2015.

GIBSON, D. V.; NAQUIN, H. Investing in innovation to enable global competitiveness: The case of Portugal. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 8, p. 1299-1309, 2011.

GIFFORD, S. Innovation, firm size and growth in a centralized organization. **The Rand Journal of Economics**, v. 23, n. 2, p. 284-298, 1992.

GRILICHES, Z. Patent statistics as economic indicators: a survey. **Journal of Economic Literature**, v. 28, n. 4, p. 1661-1707, 1990.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011.

HARRIS, M.; RAVIV, A. The theory of capital structure. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 1, p. 297-355, 1991.

JENSEN, M.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.

KAYO, E. K.; FAMÁ, R. A estrutura de capital e o risco das empresas tangível-intensivas e intangível-intensivas. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 39, n. 2, p. 164-176, 2004.

KAYO, E. K.; TEH, C. C.; BASSO, L. F. C. Ativos intangíveis e estrutura de capital: a influência das marcas e patentes sobre o endividamento. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 41, n. 2, p. 158-168, 2006.

KNIGHT, G. A.; LIESCH, P. W. Internationalization: From incremental to born global. **Journal of World Business**, v. 51, n. 1, p. 93-102, 2016.

LAI, Y.; LIN, F.; LIN, Y. Factors affecting firm's R&D investment decisions. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 4, p. 840-844, 2015.

LI, M.; SIMERLY, R. L. Environmental dynamism, capital structure and innovation: an empirical test. **The International Journal of Organizational Analysis**, v. 10, n. 2, p. 156-171, 2002.

MAGRI, S. The financing of small innovative firms: the Italian case. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 18, n. 2, p. 181-206, 2009.

MARTINS, G. B; THEÓFILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MCDOUGALL, P. P.; OVIATT, B. M. International entrepreneurship: the intersection of two research paths. **Academy of management Journal**, v. 43, n. 5, p. 902-906, 2000.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. **American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MOURA, P. G.; GALINA, S. V. Empresas internacionalizadas de origem brasileira e a publicação internacional de patentes. **Revista de Administração e Inovação**, v. 6, n. 3, p. 26-45, 2009.

MYERS, S. C. Determinants of corporate borrowing. **Journal of Financial Economics**, v. 5, n. 1, p. 147-175, 1977.

MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 574-592, 1984.

MYERS, S. C. Capital structure. **Journal of Economic Perspectives**, p. 81-102, 2001.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, p. 187-222, 1984.

O'BRIEN, J. P. The capital structure implications of pursuing strategy of innovation. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 5, p. 415-431, 2003.

PÓVOA, L. M. C.; NAKAMURA, W. T. Relevância da estrutura de dívida para os determinantes da estrutura de capital: um estudo com dados em painel. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 12, n. 25, p. 3-26, 2015.

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

RAMOS, A.; ZILBER, S. N. O impacto do investimento na capacidade inovadora da empresa. **Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 1, p. 303-325, 2015.

SANTOS, J. G. C.; VASCONCELOS, A. C.; DE LUCA, M. M. M. Perfil da inovação e da internacionalização de empresas transnacionais. **Revista de Administração e Inovação**, v. 10, n. 1, p. 198-211, 2013.

SANTOS, J. G. C.; VASCONCELOS, A. C.; DE LUCA, M. M. M. Internacionalização e governança corporativa: uma análise das maiores companhias abertas do Brasil pela ótica da economia dos custos de transação. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 8, n. 3, p. 300-319, 2015.

SEGURA, L. C.; FORMIGONI, H. Influência do controle e da gestão familiar no endividamento das empresas abertas Brasileiras: um estudo quantitativo. **Brazilian Business Review**, v. 11, n. 6, p. 51-76, 2014.

SHEARMUR, R.; DOLOREUX, D.; LAPERRIÈRE, A. Is the degree of internationalization associated with the use of knowledge intensive services or with innovation?. **International Business Review**, v. 24, n. 3, p. 457-465, 2015.

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

SILVEIRA, A. D. M. D.; BARROS, L. A. B. D. C. Determinantes da qualidade da governança corporativa das companhias abertas brasileiras. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 14, n. 3, 2008.

SINGH, D. A.; GAUR, A. S. Governance structure, innovation and internationalization: evidence from India. **Journal of International Management**, v. 19, n. 3, 300-309, 2013.

SOARES, R. O., KLOECKNER, G. O. Endividamento em firmas com alta propensão à expropriação: o caso de firmas com um controlador. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 73-96, 2008.

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

TEIXEIRA, E. A.; NOSSA, V; FUNCHAL, B. O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. **Revista Contabilidade & Finanças, São Paulo**, v. 22, n. 55, p. 29-44, 2011.

VARGAS, M. I. R. Determinant Factors for Small Business to Achieve Innovation, High Performance and Competitiveness: Organizational Learning and Leadership Style. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 169, n. 1, p. 43-52, 2015.

WILLIAMSON, O. E. Corporate finance and corporate governance. **The journal of finance**, v. 43, n. 3, p. 567-591, 1988.

YUKE, C. H. A. I.; XIAOMIN, G. U. Study on the Relationship Between R&D Expenditures, Capital Structure and Enterprise Innovation Performance. **Canadian Social Science**, v. 11, n. 4, p. 60-67, 2015.