UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE

VINÍCIUS MEDEIROS MAGNANI

Análise do impacto da política de *hedge* na redução do conflito de agentes no Brasil.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Augusto Ambrozini

RIBEIRÃO PRETO

2017

Prof. Dr. Marco Antônio Zago
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Dante Pinheiro Mantinelli
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof.^a Dr.^a Máisa De Souza Ribeiro
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade

Prof. Dr. Fabiano Guasti Lima
Chefe do Departamento de Contabilidade

VINÍCIUS MEDEIROS MAGNANI

Análise do impacto da política de *hedge* na redução do conflito de agentes no Brasil.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências. Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Augusto Ambrozini

RIBEIRÃO PRETO

2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Magnani, Vinícius Medeiros

ANÁLISE DO IMPACTO DA POLÍTICA DE *HEDGE* NA
REDUÇÃO DO CONFLITO DE AGENTES NO BRASIL -
Ribeirão Preto, 2017.
p. 53: il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de
Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP.
Área de Concentração: Finanças
Orientador: Ambrozini, Marcelo Augusto

1. *Hedge*; 2. Custos de Agência; 3. Fricções de Mercado; 4.
Finanças Corporativas.

MAGNANI, Vinícius Medeiros

Análise do impacto da política de *hedge* na redução do conflito de agentes no Brasil.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Contabilidade Financeira - Finanças.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Dedico este trabalho à minha família!
Vocês sempre foram e sempre serão
o meu maior exemplo.
Amo muito vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde, força e perseverança para finalizar mais esse passo em minha vida.

A minha família, em especial: meu pai, minha mãe e minha avó, pelo amor incondicional, pela confiança, pela inspiração que me dão diariamente, e por todo o apoio.

A minha namorada Dayane, por todo amor, companheirismo, apoio e paciência que teve comigo no decorrer desse projeto. Eu sei que não foi fácil, mas foi muito importante ter você do meu lado sempre me acalmando e apoiando.

Ao meu orientador e amigo Prof.^o Dr.^o Marcelo Augusto Ambrozini, por ter me ajudado e acolhido como orientando desde a graduação. Não tenho palavras para agradecer todo seu auxílio, seus incentivos e suas motivações que tem me dado ao longo desses anos. Te admiro muito Professor!

A todos os meus amigos que me acompanham ao longo da vida: Guilherme, Antônio Daniel “Batata”, Gabriel “Codo”, Rafael, João, Vinícius Cecconi “Vini”, Mariano, Marcelo, e a todos os outros que sempre me apoiaram.

Um agradecimento especial ao meu grande amigo Matheus, por todo apoio, auxílio, motivação e incentivos durante o curso do mestrado. “Você é zica, cara! ”. “Tâmo junto! ”.

A todos professores da FEA-RP que de certa forma contribuíram para a minha formação acadêmica, e me despertaram o interesse pela carreira acadêmica.

A Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, e a todos os funcionários dessa magnífica instituição. Em especial aos funcionários da seção de pós-graduação que sempre me ajudaram da melhor forma possível.

Ao Professor Cláudio Lucinda e a Professora Fernanda Perobelli pelas valiosas contribuições e pelos sábios conselhos dados no meu exame de qualificação.

A todos que de certa forma fizeram parte da minha formação, os meus sinceros agradecimentos. E por fim, a CAPES pela concessão da bolsa de estudos no primeiro ano do mestrado, e a todos os cidadãos fiscais do estado de São Paulo que contribuíram para os meus estudos desde a graduação.

RESUMO

MAGNANI, Vinícius Medeiros. **Análise do impacto da política de *hedge* na redução do conflito de agentes no Brasil**. 2017. 53 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Dado o recente cenário econômico brasileiro, caracterizado por incertezas políticas e instabilidades econômicas, é essencial que as empresas engajem uma política de *hedge*, como parte de sua política financeira, com o objetivo de evitar que seus resultados sejam afetados por fricções de mercado. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo verificar o impacto da política de *hedge* sobre os custos de agência das empresas brasileiras. Os resultados obtidos foram de encontro com a literatura sobre *hedge* e custos de agência, foi encontrado que quanto maior a utilização do *hedge*, menor são os custos de agência enfrentados pelos acionistas. Essa relação demonstra que ao engajar a utilização do *hedge* na política financeira da empresa, o gestor passa a minimizar os impactos das fricções de mercado, e reduz as perdas residuais que os acionistas sofreriam em suas riquezas, caso o gestor não engajassem a política. Ainda, conforme sugerido por Dadalt, Gay e Nam (2002), outro benefício encontrado nesse resultado, é que ao reduzir os impactos das fricções de mercado nos lucros da empresa, o gestor informa aos *stakeholders*, um lucro que demonstra melhor a *performance* da companhia, assim credores e investidores podem tomar melhores decisões referentes aos contratos com a empresa, com base em um lucro que contém menor informação assimétrica. Dessa forma, a utilização da política de *hedge* pode aliviar problemas relacionadas a seleção adversa entre a empresa e seus *stakeholders*.

PALAVRES CHAVE: *Hedge*, Custos de agência, Fricções de Mercado, Finanças Corporativas.

ABSTRACT

MAGNANI, Vinícius Medeiros. **Analysis of the impact of the hedge policy on the reduction of agent conflict in Brazil.** 2017. 53 p. Dissertation (Master Degrees) – School of Economics, Business and Accounting at Ribeirao Preto, University of Sao Paulo, Ribeirao Preto. 2017.

Given the recent Brazilian economic scenario, characterized by political uncertainties and economic instabilities, it is essential that companies engage in a hedge policy as part of their financial policy, in order to prevent their results from being affected by market frictions. In this context, the present study aimed to verify the impact of the hedge policy on the agency costs of Brazilian companies. The results obtained were in agreement with the literature on hedge and agency costs, it was found that the greater the use of hedge, the lower the agency costs faced by the shareholders. This relationship demonstrates that by engaging the use of hedge in the company's financial policy, the manager starts to minimize the impacts of market frictions and reduces the residual losses that shareholders would suffer in their wealth if the manager did not engage the policy. As suggested by Dadalt, Gay and Nam (2002), another benefit found in this result is that by reducing the impacts of market frictions on company profits, the manager informs stakeholders of a profit that best demonstrates the performance of the company, so creditors and investors can make better decisions regarding contracts with the company, based on a profit that contains less asymmetric information. In this way, the use of the hedge policy can alleviate problems related to adverse selection between the company and its stakeholders.

KEYWORDS: *Hedge, Agency Costs, Market Frictions, Corporate Finance.*

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais estudos e seus resultados sobre a relação entre o <i>hedge</i> e o nível de assimetria informacional das companhias.....	23
Quadro 2 – Sinais esperados dos coeficientes do modelo proposto.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fontes dos dados coletados.....	25
Tabela 2 – Estatísticas descritivas das variáveis do modelo.....	34
Tabela 3 – Matriz de correlação entre as variáveis.....	36
Tabela 4 – Testes Estatísticos dos Modelos Estimados.....	38
Tabela 5 – Modelos Estimados: Efeitos da utilização do <i>hedge</i> sobre os custos de agência....	41

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	15
3. METODOLOGIA.....	24
3.1. Dados e Amostra	24
3.2. Variáveis.....	26
3.3. Metodologia e Modelo proposto	31
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	34
4.1. Estatísticas Descritivas	34
4.2. Testes Estatísticos e Modelos Estimados	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	46

1. INTRODUÇÃO

Empresas que possuem operações em moedas estrangeiras estão suscetíveis às mudanças nas taxas de juros e taxas de câmbio atreladas a estas operações. Tais variações, chamadas pela literatura de fricções de mercado, podem aumentar as despesas das companhias tornando extremamente importante que os gestores minimizem estas variações e evitem perdas residuais sobre a riqueza dos acionistas (STULZ, 1984; WALL, 1989; BREEDEN; VISWATHAN, 1998; DEMARZO; DUFFIE, 1992; 1995; BROWN, 2001; DADALT; GAY; NAM, 2002; ARETZ; BARTRAM, 2010).

Segundo Wall (1989) e DeMarzo e Duffie (1995), ao engajar a política de *hedge* para proteger as operações da companhia em relação às fricções de mercado, o gestor minimiza o aumento das despesas com variações cambiais e financeiras, as quais se não o fizesse, sua atitude não estaria alinhada aos interesses dos acionistas, gerando um conflito de agência. Dado que a não minimização dessas despesas pode levar a uma redução do lucro da firma, e, conseqüentemente, uma redução da riqueza dos acionistas, essa situação aumenta os custos de agência desta relação, uma vez que dentre os custos de agência elencados por Jensen e Meckling (1976, p. 308) estão as perdas residuais decorrentes da diminuição da riqueza do principal.

O cenário econômico brasileiro é caracterizado por instabilidades políticas e econômicas, e torna essencial diante desse contexto que os gestores das empresas engajem uma política de *hedge* corporativo com o objetivo de evitar que haja impactos das fricções de mercado em seus resultados. Porém, ainda não foi estudado pela literatura de *hedge* se as empresas brasileiras, de fato, por estarem situadas em um mercado com alta volatilidade das variáveis macroeconômicas, utilizam o *hedge* para minimizar estes impactos nos seus resultados. Assim, o trabalho pretende responder a seguinte questão de pesquisa: **os gestores das empresas brasileiras utilizam os derivativos com o intuito de *hedgear* as suas operações, e, conseqüentemente, reduzir os conflitos de agência entre acionistas e gestores?**

Diante desta questão, o objetivo principal do presente trabalho é **verificar o impacto do uso da política de *hedge* sobre os custos de agência das empresas brasileiras**. Wall (1989), DeMarzo e Duffie (1991, 1995), Breeden e Viswanathan (1998), Brown (2001), Dadalt, Gay e Nam (2002) e Aretz e Bartram (2010) defendem que a utilização do *hedge* pode evitar que as fricções de mercado afetem os resultados das companhias, reduzindo o montante de *noises* presentes em seus lucros. Segundo os autores, os *noises* são as variações que estão fora do controle do gestor, e ao minimizá-las, o gestor passa aos *stakeholders* da companhia uma

melhor realidade da *performance* das operações da empresa, e reduz impactos que poderiam acarretar perdas na riqueza dos acionistas.

Quando a empresa faz uma operação em moeda estrangeira, por exemplo, um financiamento atrelado a uma taxa de juros estrangeira variável, a operação está suscetível a variações tanto da taxa do câmbio, quanto da taxa de juros referentes ao contrato estabelecido. A taxa de câmbio se altera ao longo do tempo devido às variações de fatores macroeconômicos não controláveis pelo gestor da companhia. Posto isso, esta variável pode tanto aumentar as despesas com variações cambiais referentes ao contrato, como pode reduzi-las. Esta situação também ocorre com a taxa de juros estabelecida pelo contrato, podendo ocorrer um aumento de despesas financeiras, caso a taxa suba, e o oposto, caso caia.

Neste cenário, o gestor pode fazer um contrato para *hedgear* essas operações e evitar que as variações afetem os lucros da companhia, pois as perdas (os ganhos) incorridas pelo aumento (pela redução) das despesas com variação cambial ou despesas com juros é compensada com os ganhos (as perdas) referentes ao contrato do *hedge*. A mesma lógica pode ser aplicada às operações estrangeiras da companhia que possam estar suscetíveis a fatores que não são controlados pelo gestor da companhia.

A relação entre a utilização do *hedge* e os custos de agência estabelecida por Wall (1989) foi modelada matematicamente pelos trabalhos de Demarzo e Duffie (1991) e Breeden e Viswanathan (1998). Para DeMarzo e Duffie (1991) é essencial aos acionistas que o gestor engaje uma política de *hedge* corporativo e minimize as fricções de mercado no resultado da companhia, pois na presença de assimetria informacional, os gestores possuem melhor conhecimento das operações diárias da companhia, podendo tomar decisões baseadas em informações mais precisas à empresa, diferente dos acionistas. No modelo de Breeden e Viswanathan (1998), os autores demonstram que na presença de assimetria informacional, a redução dos impactos das fricções de mercado é uma forma do gestor sinalizar aos acionistas sua qualidade profissional.

Brown (2001), Dadalt, Gay e Nam (2002) e Lin e Smith (2007) testaram empiricamente o modelo de Wall (1989). Primeiramente, Brown (2001) encontrou que os gestores da companhia se preocupam em reduzir o impacto das fricções de mercado nos resultados das empresas, e, acreditam que se não o fizer, o preço de mercado da firma será penalizado pelos analistas que acompanham as operações da empresa. Dadalt, Gay e Nam (2002) encontraram que quanto maior é o engajamento de *hedge* das companhias, menor é o nível de assimetria informacional entre os acionistas e o gestor da empresa. Ainda, os autores sugerem que essa redução auxilia na mitigação da seleção adversa entre a empresa e seus *stakeholders*, uma vez

que a redução do *noise* evidencia uma melhor *performance* das operações da empresa. Dessa forma, credores e acionistas podem tomar decisões relacionadas aos contratos com a empresa, a partir de um lucro contendo menor assimetria informacional. Posteriormente, Lin e Smith (2007) testaram esta mesma relação, porém não encontraram relação estatisticamente significativa para a sua amostra.

Diferente da literatura até então estabelecida, Nguyen, Faff e Hodgson (2010) defenderam uma hipótese diferente da proposta por Wall (1989). De acordo com os autores, a utilização do *hedge* é uma fonte potencial de informação assimétrica, devido à algumas características como: a difícil determinação do nível de risco que as operações da empresa estão expostas, difícil observação das informações referentes as operações de *hedge*, e, também, ao caráter especulativo que pode ser imposto pelo gestor na utilização deste instrumento.

Entretanto, segundo Murcia e Santos (2009) com a adesão obrigatória das normas contábeis internacionais em 2010, houve um aumento na qualidade das informações divulgadas pelas companhias, inclusive informações impostas pelo IAS 32 e 39, e IFRS 7, referentes à evidenciação, reconhecimento, mensuração, e apresentação do uso de instrumentos derivativos. Assim, pode ser observado que a proposta de Nguyen, Faff e Hodgson (2010) quanto a difícil observação da utilização deste instrumento pode ser mitigada com a adoção das normas internacionais contábeis. Ainda, segundo Géczy, Minton e Schrand (2007), Fauver e Naranjo (2010) e Lel (2012) os acionistas buscam mecanismos, como contratos de remunerações e adoção de níveis de governança corporativa, para alinhar os interesses dos gestores aos do principal. Para os autores, com a implementação desses mecanismos, há uma redução do caráter especulativo proposto por Nguyen, Faff e Hodgson (2010).

Diante do contexto estabelecido e de acordo com a teoria e as evidências empíricas encontradas pelos trabalhos de Wall (1989), DeMarzo e Duffie (1991, 1995), Breeden e Viswanathan (1998), Brown (2001) e Dadalt, Gay e Nam (2002) tem-se a hipótese do trabalho voltada para as empresas presentes no mercado brasileiro:

H₁: Quanto maior a utilização do *hedge*, menores serão os custos de agência enfrentados pelos acionistas das empresas brasileiras.

Para a mensuração dos custos de agência, foi adotada a variável *proxy* estudada por Elton, Gruber e Gultekin (1984), Atiase e Bamber (1994), Géczy, Minton e Schrand (1997), Dadalt, Gay e Nam (2002) e Lin e Smith (2007) que está relacionada ao nível de informação assimétrica presente nos lucros das empresas, a acurácia da previsão dos analistas. Segundo

estes autores, quanto maior for a utilização do *hedge* sobre as operações das companhias, menores serão os *noises* presentes em seus lucros, e assim, maior será a acurácia com que os analistas conseguirão prever a variável. Consequentemente, menor é o nível de assimetria informacional entre a empresa e seus *stakeholders*.

A importância do presente trabalho encontra-se nos benefícios que os derivativos podem trazer para as empresas, uma vez que podem evitar que as fricções de mercado gerem perdas residuais para as companhias, situação a qual reduziria a riqueza dos acionistas. O trabalho ainda demonstra sua importância pela coleta da base de dados ser realizada manualmente, através das notas explicativas das companhias, dificuldade ressaltada por Aretz e Bartram (2011), que é exatamente a dificuldade de acessar a extensão da política de *hedge* corporativo das organizações.

Cabe ainda ressaltar que a relação analisada pelo presente estudo foi pouco explorada pela literatura de *hedge*, e nunca explorada para as empresas presentes no mercado brasileiro, um mercado emergente que segundo Rossi Júnior (2007) e Bartram, Brown e Fehle (2009) é caracterizado por altas volatilidades de variáveis macroeconômicas, fato que demanda uma maior atenção das empresas sobre suas políticas de riscos. Assim, os resultados encontrados pelo estudo são de grande importância para os *stakeholders* das companhias, uma vez que a não proteção de suas operações podem acarretar na redução da riqueza dos acionistas.

O trabalho está dividido em outras 4 seções além desta introdução. A segunda seção apresentará a revisão da literatura, mostrando os trabalhos seminais sobre a relação entre os custos de agência e a utilização de derivativos. A terceira seção apresentará a metodologia de pesquisa, onde serão apresentadas as variáveis e suas respectivas fontes, o modelo proposto, e os testes utilizados para verificar os pressupostos estatísticos de validação do modelo. A quarta seção traz os resultados do modelo, os testes estatísticos realizados para a validação do modelo, e as discussões advindas dos resultados encontrados com a literatura desenvolvida até então. E por fim a quinta seção apresentará as considerações finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Estudos teóricos e empíricos mostram que, na presença das imperfeições de mercado, o uso de derivativos para *hedge* pode aumentar o valor da firma (MYERS, 1977; SMITH; STULZ, 1985; MAYERS; SMITH, 1990; FROOT; ET AL., 1993; SMITH, 1995; FAUVER; NARANJO, 2010). Isso ocorre pela redução dos custos de transação, pela redução dos custos diretos e indiretos de dificuldades financeiras (SMITH; STULZ, 1985; ARETZ; BARTRAM, 2010), pelo aumento do valor do benefício fiscal da dívida, decorrido do aumento da alavancagem financeira (LELAND, 1998), pela redução dos impostos corporativos (SMITH; STULZ, 1985; RAWLS; SMITHSON, 1990; SMITH, 1995; STULZ, 2001), pela redução da volatilidade dos fluxos de caixa da empresa (STULZ, 1990; GÉCZY; MINTON; SCHRAND, 1997; MORELLEC; SMITH, 2007; BATRAM; BROWN; CONRAD, 2011), e **pela redução dos custos relacionados aos conflitos entre gestores e acionistas** (STULZ, 1984; WALL, 1989; BREEDEN; VISWANATHAN, 1998; DEMARZO; DUFFIE, 1995; DADALT; GAY; NAM, 2002), sendo este último, o foco do presente trabalho.

Todos esses fatores já estudados na literatura demonstram a importância da gestão do risco corporativo como uma vertente da política financeira dentro das organizações. Uma vez que o administrador possui conhecimentos e percepções de mercado, e foi contratado pelos acionistas com a finalidade de maximizar o valor da firma, ele deverá impor suas visões (grau de aversão ao risco, expectativas) de mercado na política financeira da empresa, como por exemplo determinar qual será o nível de risco que a empresa irá incorrer em determinadas operações (DOLDE, 1993; FAULKENDER, 2005; GÉCZY; MINTON; SCHRAND, 2007).

Dado que o gestor pode determinar o nível de risco que a empresa irá tomar, se o gestor não estiver com os incentivos alinhados aos interesses do principal (acionista), o gestor terá incentivos para maximizar a sua própria função de utilidade, em detrimento da utilidade do principal (DEMARZO; DUFFIE, 1995; GÉCZY; MINTON; SCHRAND, 2007).

Assim, na determinação da política de *hedge* que a empresa irá tomar encontra-se uma relação de agência, que foi definida por Jensen e Meckling (1976) como um contrato o qual uma ou mais pessoas (principal) contratam uma outra pessoa (agente) para executar uma determinada tarefa. O contrato firmado entre as partes ocorre em um ambiente em que há assimetria informacional, dado que o agente no comando da empresa possui mais informações sobre as operações da firma do que o principal (DEMARZO; DUFFIE, 1991). Para Shavell (1979) cada uma das partes envolvidas na relação possui uma função de utilidade independente, e suas ações são tomadas visando a maximização de suas próprias utilidades.

Na relação de agência, o contrato estabelecido nem sempre é completo abrangendo todas as possíveis decisões do agente (KLEIN, 1985). Sendo assim, se os interesses não estiverem alinhados, não é possível afirmar que todas as decisões feitas pelo agente maximizarão o valor da firma. Surge então os custos de agência, que foram definidos por Jensen e Meckling (1976) como todos os gastos incorridos pelo principal para monitorar as atividades do agente, dentre eles estão: os gastos com incentivos e elaborações de contratos, os gastos que o agente toma para sinalizar ao principal que as ações tomadas por ele não prejudicarão o valor da firma, os gastos com monitoramento do agente, e, por fim, as perdas residuais decorrentes da diminuição da riqueza do principal.

Diante da relação de agência existente na política de risco das empresas, diversos estudos da literatura abordaram os mecanismos impostos pelos acionistas para que os interesses dos gestores estejam alinhados aos do principal, dentre os mecanismos estão: os contratos de remuneração do gestor (SMITH; STULZ, 1985; CAMPBELL; KRACAW, 1987; DEMARZO; DUFFIE, 1995; TUFANO, 1996; CHANG, 1997; BARTRAM; BROWN; FEHLE, 2009), aversão ao risco do gestor (SMITH; STULZ, 1985), e os mecanismos de governança corporativa adotados pelas empresas (GÉCZY; MINTON; SCHRAND, 2007; FAUVER; NARANJO, 2010; LEL, 2012).

Com a implementação destes mecanismos nas organizações, o comportamento do agente deverá estar alinhado aos interesses do principal, assim o gestor deverá impor seus conhecimentos de mercado e esforços, na minimização dos riscos ligados as operações da empresa que podem não maximizar a riqueza dos acionistas (DEMARZO; DUFFIE, 1995). Diante desse contexto, empresas que possuem operações em moedas estrangeiras estão suscetíveis às fricções de mercado atreladas à estas operações (WALL, 1989; DEMARZO; DUFFIE, 1995; DADALT; GAY; NAM, 2002). Dessa forma, alinhado aos interesses dos acionistas, o gestor deve reduzir os impactos das fricções de mercado nos resultados da companhia engajando a política de *hedge* na política financeira das empresas, e, assim, evitando que esta situação resulte em perdas residuais sobre a riqueza dos acionistas (WALL, 1989; BROWN, 2001; DADALT; GAY; NAM, 2002; ARETZ; BARTRAM, 2010).

O primeiro trabalho que relaciona a redução dos impactos das fricções de mercado nos resultados da companhia pela utilização do *hedge* foi o trabalho de Wall (1989). O autor desenvolveu um modelo teórico que demonstra matematicamente, como a utilização de *swaps* de taxa de juros podem reduzir os custos financeiros atrelados à dívidas de curto prazo, em firmas que estão expostas às fricções de mercado devido a tomada de dívidas com taxas de juros variáveis. De acordo com o autor, quando o gestor espera que a taxa de juros referente a dívida

aumente, ele deve realizar um contrato de *swap* relacionado ao fixamento da taxa de juros, a um determinado nível. Assim, caso a taxa de juros, de fato, suba, a empresa “perde” no aumento da taxa de juros referente as despesas com juros, mas “ganha” no contrato do *swap*. Nesta situação, o gestor trava a perda da companhia, ou seja, a variação que ele perde em uma transação, é compensada com a outra.

Seguindo a mesma linha de pensamento de Wall (1989), DeMarzo e Duffie (1991) modelaram matematicamente a relação entre o uso de derivativos e a redução das fricções de mercado nos resultados da companhia. Para os autores, uma vez que o gestor possui informações privilegiadas sobre a estrutura corporativa da companhia, mas não as tornam disponíveis devido a fatores estratégicos, é de extrema importância para os acionistas que a companhia realize uma política de *hedge* financeiro ativa. Por quê? Segundo os autores, se o gestor não realizar a política de *hedge*, os acionistas não possuem conhecimento sobre as posições de risco da companhia para tomar *hedge* por conta própria. Dessa forma, quando o gestor toma posições de *hedge* sobre as operações da companhia, ele realiza a política com base em informações estratégicas que não foram disponibilizadas para os acionistas, assim pode adotar melhores estratégias do que se os acionistas fizessem a minimização de risco de suas próprias operações. Cabe ressaltar que os autores adotaram duas importantes premissas para o modelo: primeiro que o gestor atua em benefício total aos acionistas, ignorando problemas de desalinhamento de interesses, e segundo que o portfólio (*i.e.* financiamentos, clientes em moedas estrangeiras, matéria prima em moeda estrangeira) protegido pela política de *hedge* da companhia não é observado pelos acionistas. Ainda, para Froot, Scharfstein e Stein (1993) a política ativa de *hedge* imposta pelos gestores funciona como uma forma de garantir o preço dos capitais e insumos necessário pelas empresas no futuro.

Posteriormente, DeMarzo e Duffie (1995) propuseram um novo modelo que aborda os efeitos do uso do *hedge* sobre as fricções de mercado, e também seus efeitos sobre o nível informacional das empresas. Através de um modelo matemático baseado na incerteza dos acionistas quanto a qualidade das tomadas de decisões dos gestores, os autores demonstraram que um dos efeitos do *hedge* ao reduzir a volatilidade dos lucros da firma, resultantes da redução das fricções de mercado, é o aumento do nível informacional das empresas, ou seja, redução da assimetria informacional entre agente e principal. Dessa forma, a decisão ótima para os acionistas é realizar o *full hedging* levando a proteção e minimização do risco de todas as atividades das empresas. Portanto, para os autores, caso o gestor não engaje a política de *hedge*, e não minimize os impactos das fricções de mercado sobre os resultados da companhia, os

acionistas devem demandar novos contratos a cerca de como o gestor deve conduzir a política de risco da empresa.

Em continuidade ao modelo teórico de DeMarzo e Duffie (1995), Breeden e Viswanathan (1998) apresentaram dois modelos de informação assimétrica em que os gestores utilizam o *hedge* como uma forma de evidenciar suas habilidades profissionais para prever as fricções de mercado, e, portanto, reduzir a volatilidade dos lucros das companhias. Assim como para DeMarzo e Duffie (1991, 1995), Breeden e Viswanathan (1998) defendem que o lucro das empresas é um canal de transmissão de informações da *performance* dos gestores aos acionistas. De acordo com os modelos dos autores, os acionistas verificam a habilidade dos gestores pelos lucros das empresas. Nesse contexto, quanto maior for a habilidade do gestor, melhor será a política de *hedge* implementada na empresa, conseqüentemente, menores serão os impactos das fricções de mercado em seus resultados, e, portanto, melhor a *performance* dos lucros. Dessa forma, decorrente da política de *hedge*, haverá uma redução na assimetria informacional das empresas, e os acionistas poderão visualizar a maior habilidade dos gestores.

Géczy, Minton e Schrand (1997) examinaram a utilização de derivativos de câmbio com o intuito de testar às teorias de *hedge* referente às oportunidades de crescimento das empresas, assimetria informacional e exposição cambial. A partir de uma base de dados composta por 372 empresas não financeiras, os autores utilizaram modelos Logit com o intuito de comparar as firmas usuárias de derivativos e firmas não-usuárias, além de verificar variáveis que impactam a utilização dos derivativos cambiais. Um dos primeiros resultados dos autores foi encontrar a relação entre oportunidades de crescimento e a utilização do *hedge*. Para os autores, a utilização dos derivativos minimiza a volatilidade do fluxo de caixa das companhias de tal modo que facilitem as mesmas a investirem em projetos com valores presentes líquidos (VPL) positivos. Outro resultado importante, e fortemente ressaltado pelos autores, foi encontrado uma relação positiva entre exposição à taxa de câmbio e a utilização dos derivativos, ou seja, firmas com operações expostas a variações cambiais tendem a realizar mais operações para mitigar possíveis oscilações sobre o valor exposto. Por fim, e diretamente relacionado ao presente trabalho, os autores encontraram que quanto maior for o número de analistas que acompanham os resultados das empresas, maior será a utilização do *hedge*.

Fok, Carroll e Chiou (1997) estudaram os efeitos do *hedge* para empresas listadas no S&P500, entre os anos de 1990 a 1992. Os autores testaram as seguintes hipóteses: *hedge* reduz volatilidade do lucro das companhias; *hedge* reduz a probabilidade de estresse financeiro, *hedge* reduz os custos de agência; e, por último, testaram se o *hedge* aumenta o valor da firma através da redução dos impostos esperados. Os autores utilizaram a metodologia a regressão logística,

tendo como variável dependente a *dummie* assumindo 1, caso a empresa utiliza o instrumento derivativo, e 0, caso contrário. Já como variáveis independentes foram utilizadas: benefício fiscal, créditos de impostos relacionadas a investimento, valor da firma, tamanho da firma, alavancagem, gastos com pesquisa e desenvolvimento, *book-to-market*, dividendos, concentração de propriedade acionária, diversificação da companhia, *dummie* se a empresa é multinacional, dentre outras variáveis, em um total de 17. Como resultados principais os autores encontraram que: o *hedge* reduz a probabilidade de estresse financeiro, não encontraram que a utilização deste instrumento aumenta o valor da firma através da redução dos impostos esperados, e, por fim, relacionado a proposta do presente trabalho, encontraram que as empresas com maior concentração acionária (*proxy* utilizada pelos autores como custos de agência), possuem maior probabilidade de realizar *hedge* com objetivo de minimizar os riscos das operações da companhia, e, conseqüentemente, evitar que as fricções de mercado reduzam a *performance* dos lucros da empresa.

Brown (2001) diversifica a literatura de finanças sobre derivativos partindo para uma pesquisa de campo. O autor investigou a política de gerenciamento de risco de uma empresa, confidencial, do setor de equipamentos manufaturados duráveis dos Estados Unidos. O estudo teve como objetivo principal verificar o porquê e como a empresa em questão realiza o gerenciamento de risco de suas operações relacionadas a câmbios estrangeiros. O autor utilizou como ferramentas de pesquisa um banco de dados com 3.110 transações de derivativos relacionados com câmbio estrangeiro, documentos internos da firma, e também entrevistas com seus gestores. Na busca de responder o porquê da utilização destes instrumentos, Brown (2001) encontrou que as firmas utilizam os derivativos devido: a assimetria informacional, a preocupação com preços competitivos, e por fim, a facilitação de contratação interna. Já na questão de como, o autor mostrou que depende de fatores como: o tratamento contábil exigido, a liquidez dos derivativos no mercado, da volatilidade do câmbio, e dos resultados das operações recentes com o *hedge*.

O autor encontrou que o departamento financeiro da empresa acredita que os analistas que acompanham a empresa, esperam que a companhia reduza os impactos das fricções de mercado nos resultados das empresas. Segundo o autor, os gestores da empresa acreditam que a empresa poderá ser penalizada pelos analistas, caso eles não façam o *hedge* das operações, ou façam de forma incorreta e acarrete perdas residuais aos acionistas. Confrontando a visão dos gestores da companhia, o autor verificou com analistas externos que acompanham os resultados da empresa, e eles suportaram essa visão, ressaltando que se a empresa não minimizar tais perdas, elas serão penalizadas em seus preços de mercado.

O trabalho de Brown (2001) é importante para a literatura pois aprofunda os mecanismos que estão por trás da política de *hedge* das empresas, principalmente por verificar os dois lados do contrato, tanto a visão dos *stakeholders* da companhia, como a de seus gestores. Assim, o estudo demonstra a importância de entender os impactos das fricções de mercado nos resultados da companhia e ressalta a lacuna da literatura sobre essa variável ainda não explorada empiricamente de forma quantitativa.

Dadalt, Gay e Nam (2002) investigaram empiricamente a relação do uso de derivativos e o nível de informação assimétrica das firmas. Utilizando uma amostra de 796 firmas durante os anos de 1992 a 1996, os autores construíram uma base de dados não balanceada que possui aproximadamente em média de 273 empresas não usuárias de derivativos à 396 empresas usuárias de derivativos por ano. A partir da metodologia de dados em painéis, os autores construíram análises univariadas, envolvendo testes de médias entre usuários e não usuários de derivativos, e também testes multivariados. Os testes multivariados tiveram como variável dependente o nível de assimetria informacional de cada empresa construída por duas *proxies*, a primeira foi a acurácia de previsão dos analistas especialistas para cada empresa, e a segunda foi a dispersão da previsão dos analistas, neste caso os autores calcularam o desvio padrão estimado para os ganhos da firma normalizado pelo preço da ação. Como variáveis independentes, os autores utilizaram *dummies* para cada ano do estudo, e uma variável *dummie* chamada *USER*, no qual a variável assumiu 1 se a empresa utiliza derivativos relacionados a taxas de juros e a taxa de câmbio, e 0 caso contrário. Posteriormente, em outras análises multivariadas realizadas pelo trabalho os autores separaram a variável *USER* para a empresa que utiliza apenas derivativos relacionados a taxa de juros, e também para a empresa que utiliza apenas derivativos relacionados a taxa de câmbio. Como variáveis de controle os autores utilizaram o nível de alavancagem, o índice *market-to-book*, índice de estabilidade dos ganhos da firma, e por fim, uma variável de tamanho da firma.

Como resultado principal, os autores encontraram evidências empíricas sustentando as hipóteses propostas por Wall (1989), DeMarzo e Duffie (1995), Breeden e Viswanathan (1998) e Brown (2001), de que a utilização do *hedge* corporativo mitiga problemas de agência, e reduz os custos esperados de estresses financeiros. Para Dadalt, Gay e Nam (2002) a utilização dos derivativos está associada a reduções do nível de assimetria informacional e seleção adversa existentes entre a empresa e seus *stakeholders*, pois em um lucro com menor assimetria informacional, os credores e acionistas podem tomar melhores decisões relacionadas aos contratos com a empresa.

Graham e Rogers (2002), Dionne e Triki (2004, 2005) também testaram a relação entre o *hedge* e o nível de assimetria informacional das empresas. Os autores utilizaram como *proxy* para o nível de assimetria informacional, a porcentagem de ações concentradas por grandes instituições. Segundo os autores, essas grandes instituições possuem privilégios nos conselhos das empresas, e, assim, conseguem observar mais facilmente as estratégias operacionais das empresas não necessitando que os gestores engajem políticas de *hedge* nas companhias, como proposto por DeMarzo e Duffie (1991). Portanto a relação proposta pelos autores é que quanto mais ações estiverem concentradas no portfólio de grandes instituições, menor será a demanda de *hedge* das companhias. Os resultados obtidos por Graham e Rogers (2002) sobre essa hipótese, é rejeitada pois não foi encontrado relação estatisticamente significativa. Já os resultados obtidos por Dionne e Triki (2004, 2005) foram de encontro com a hipótese proposta.

Diferente dos resultados encontrados por Dadalt, Gay e Nam (2002), Lin e Smith (2007) não encontraram evidências estatísticas entre a acurácia da previsão dos analistas e a política de *hedge* das empresas. Os autores utilizaram como *proxy* para assimetria informacional e custos de agência, a acurácia da previsão dos analistas calculada pelo valor absoluto entre o lucro por ação real menos a média do lucro por ações dos analistas, sobre o lucro por ação real, assim como Dadalt, Gay e Nam (2002).

Lin e Smith (2007) construíram uma base de dados com aproximadamente 528 empresas anuais, entre 1992 e 1996, e testaram as decisões das políticas financeiras, de investimentos e de *hedge* das organizações. Pela metodologia de dados em painéis e de equações simultâneas, os principais resultados obtidos pelo trabalho foram: que as empresas com maiores oportunidades de crescimento administram mais o risco de suas operações, mas elas não utilizam o *hedge* para aumentar o nível de alavancagem das empresas; já firmas com baixas oportunidades de crescimento, aumentam a sua alavancagem pelo *hedge*; e, por fim, como já citado anteriormente, os autores não encontraram evidências estatísticas entre a acurácia da previsão dos analistas e a política de *hedge* das empresas.

Nguyen, Faff e Hodgson (2010) elencaram uma hipótese diferente da estabelecida até então pela literatura. Segundo os autores, o uso de *hedge* corporativo é uma potencial fonte de informação assimétrica devido às especificidades das firmas e de seus programas implementando, referentes a política de *hedge*. Os autores se basearam em cinco considerações para estabelecer essa hipótese: primeiro que cada firma possui um perfil único de exposição, que é complexo e está em função de suas atividades; segundo, que as informações quanto à tempo e quantidade de recursos expostos são tipicamente privilegiadas da firma; terceiro, que existem diversas técnicas e instrumentos de *hedge* para a empresa reduzir a exposição do

mercado; quarto, que os derivativos podem não serem utilizados para *hedgear* as operações das empresas; e, quinto, que a informação sobre o programa de *hedge* da empresa possui pouco efeito marginal sobre a avaliação dos investidores quanto suas premissas de mercado. Os resultados do trabalho evidenciam que quanto maior for a utilização de derivativos dentro das companhias, maior será seu grau de informação assimétrica, principalmente em firmas que operam predominantemente em um segmento do mercado, e, também, em firmas que empregam estratégias de *hedge* mais complexas.

Pode ser observado que algumas das considerações realizadas por Nguyen, Faff e Hodgson (2010) contrariam trabalhos previamente estabelecidos na literatura. A segunda consideração, estabelece que informações quanto à tempo e quantidade de recursos expostos são tipicamente privilegiadas da firma, porém segundo Murcia e Santos (2009) com a adesão obrigatória das normas contábeis, houve um aumento na qualidade das informações divulgadas pelas companhias, inclusive informações impostas pelas normas IAS 32 e 39, e IFRS 7. Referente a quarta consideração, autores como Géczy, Minton e Schrand (2007), Fauver e Naranjo (2010) e Le (2012) argumentam que as empresas aderem a níveis de governança corporativa com o intuito de melhorar a qualidade das tomadas de decisões, e tais mecanismos implementados reduzem a probabilidade do gestor tomar risco excessivo com os instrumentos derivativos. E, a quinta consideração contraria o trabalho de Brown (2001), que verificou que é importante para os analistas de uma específica empresa, o gestor minimizar os riscos de fricções de mercado, e caso este não o faça, a empresa será penalizada pelo mercado.

Toda a revisão de literatura realizada até esse ponto do trabalho evidencia os principais trabalhos que estudaram a relação do *hedge* com a assimetria informacional, e os custos de agências entre acionistas e gestores. Dentro os autores que estudaram a relação proposta pelo objetivo deste trabalho estão: Campbell e Kracaw (1987), Wall (1989), DeMarzo e Duffie (1991, 1995), Dadalt, Gay e Nam (2002), Lin e Smith (2007) e Nguyen, Faff e Hodgson (2010). A partir da revisão de literatura foi observado que ainda não há um estudo que verifique o impacto da utilização do *hedge* sobre os custos de agência entre gestores e acionistas para as empresas brasileiras. O Quadro 1 apresenta os principais estudos e seus principais resultados da relação entre o *hedge* e o nível de assimetria informacional das companhias.

Quadro 1 - Principais estudos e seus resultados sobre a relação entre o *hedge* e o nível de assimetria informacional das companhias.

Autores	Principais Resultados
Wall (1989)	Contratos de Swaps de taxa de juros reduz as fricções de mercado nos resultados das empresas.
DeMarzo e Duffie (1991)	Uma vez que o gestor possui informações privilegiadas sobre a estrutura corporativa da companhia, mas não as tornam disponíveis devido a fatores estratégicos, é de extrema importância para os acionistas que a companhia realize uma política de hedge financeiro ativa
DeMarzo e Duffie (1995)	A política de <i>hedge</i> da companhia reduz o nível de informação assimétrica aos seus <i>stakeholders</i> .
Breeden e Viswanathan (1998)	Reduzir o impacto das fricções de mercado por meio da utilização de <i>hedge</i> é uma forma de sinalização da habilidade do gestor aos acionistas.
Brown (2001)	Os gestores se preocupam em reduzir os impactos das fricções de mercado nos resultados da companhia, pois acreditam que os analistas de mercado penalizarão a empresa caso sofra estes impactos.
Dadalt, Gay e Nam (2002)	Primeiro trabalho que testou empiricamente a relação entre o <i>hedge</i> e o nível de informação assimétrica das companhias.
Lin e Smith (2010)	Testou a relação entre o <i>hedge</i> e o nível de informação assimétrica, porém não encontrou relação estatisticamente significativa.
Nguyen, Faff e Hodgson (2010)	<i>Hedge</i> é uma potencial fonte de assimetria informacional, pois possui baixo efeito marginal na avaliação dos analistas, pode aumentar o nível de risco da companhia, pode possuir caráter especulativo e não há um total <i>disclosure</i> das informações referentes a política de <i>hedge</i> da companhia.

A seção seguinte apresentará a metodologia de pesquisa, na qual serão apresentadas as variáveis e suas respectivas fontes, os modelos que serão estimados, e por fim os testes utilizados para testar os pressupostos estatísticos do modelo proposto.

3. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos que serão realizados no trabalho terão como objetivo responder a seguinte questão de pesquisa: **os gestores das empresas brasileiras utilizam os derivativos com o intuito de *hedgear* as suas operações, e, conseqüentemente, reduzir os conflitos de agência entre acionistas e gestores?** Para isso a presente seção conterá 3 subseções: a primeira delas com os dados e as informações sobre a amostra coletada no trabalho, a segunda com a operacionalização das variáveis e as informações sobre a forma de suas construções, e a terceira conterá o modelo proposto, e a metodologia abordada pelo trabalho.

3.1. Dados e Amostra

Para investigar se as empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3 utilizam os derivativos como uma forma de minimizar os custos de agência entre os acionistas e gestores das empresas, foram coletados dados das demonstrações contábeis de 154 empresas entre os anos de 2010 a 2014, por meio do banco de dados do Sistema Económica® e Thomson Reuters®, além da coleta manual do valor total nocional dos derivativos das companhias através de suas notas explicativas. A Tabela 1 abaixo evidencia cada variável coletada e sua respectiva fonte de informações. Cabe ressaltar que no dia 30 de Março de 2017 houve a junção da BM&Fbovespa com a CETIP, resultando na criação da B3.

Tabela 1 – Fontes dos dados coletados

Variáveis	Fontes
Total Nocional dos Derivativos	Notas Explicativas
Total de Ativos	Sistema Económica®
Empréstimos e Financiamentos em Moeda Estrangeira	Sistema Económica®
Fornecedores em Moeda Estrangeira	Sistema Económica®
Total de Empréstimos e Financiamentos	Sistema Económica®
<i>Market-to-Book</i>	Sistema Económica®
Governança Corporativa	Site da B3
Preço da ação 1 mês antes do término do Período Fiscal	Thomson Reuters®
Lucro por ação realizado	Thomson Reuters®
Média da Previsão dos analistas sobre o Lucro por ação	Thomson Reuters®
Número de analistas	Thomson Reuters®

Fonte – Autoria Própria.

O período inicial do trabalho foi escolhido devido à adesão obrigatória das companhias brasileiras ao *International Financial Reporting Standards* (IFRS) a partir de 2010. Segundo Murcia e Santos (2009), com a adesão obrigatória das normas contábeis houve um aumento na qualidade das informações divulgadas pelas companhias e também uma convergência entre as informações contábeis das empresas do mundo inteiro. Sendo assim, a partir da adoção do IFRS aumenta-se a comparabilidade entre as informações financeiras das empresas, e com isso o presente estudo espera que os resultados encontrados sejam válidos e possam ser generalizados e aplicados também a outros países.

Como pode ser observado na Tabela 1, as informações referentes a utilização de derivativos foram coletadas manualmente através das Notas Explicativas divulgadas pelas companhias e encontram-se presentes no relatório anual das companhias em seus respectivos *sites*, ou também disponíveis no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Foram coletados dados referentes aos derivativos relacionados à taxa de juros e câmbio, não sendo coletados dados referentes aos derivativos de *commodities*. Essa não inclusão ocorre pela não evidênciação do valor nocional destes instrumentos nas notas explicativas das companhias.

Ainda, as empresas que não apresentaram de forma explícita o valor nocional das operações com os instrumentos derivativos referentes à taxa de juros e câmbio foram excluídas da base de dados, pois não havia informações completas a respeito da política de *hedge* das

companhias. Os valores nominais que não estavam em Reais, foram convertidos por meio da base de dados disponibilizadas pelo Banco Central que contém as relações cambiais entre moedas de diversos países e a moeda brasileira.

Os dados referentes a média da previsão do lucro por ação dos analistas, número de analistas que acompanham a empresa e participaram da previsão, lucro por ação realizado, e o preço da ação 1 mês antes do término do período fiscal, foram coletados no banco de dados do *software Thomson Reuters*®. As informações das previsões dos analistas e o lucro por ação realizado foram obtidas para o lucro consolidado reportado pela empresa no final do ano fiscal.

Os dados referentes aos índices de governança corporativa adotados pelas companhias foram retirados do relatório do site da B3. As demais informações sobre as variáveis: Total de Ativos, Empréstimos e Financiamentos em Moeda Estrangeira, Fornecedores em Moeda Estrangeira, Total de Empréstimos e Financiamentos, e *Market-to-Book*, foram coletadas pelo banco de dados do *software Economatica*®. As informações contábeis das companhias foram retiradas de seus balanços consolidados para o final de cada ano fiscal.

A base de dados totalizou 154 empresas brasileiras não-financeiras de capital aberto. O motivo principal da exclusão das empresas do ramo financeiro é que elas apresentam demonstrações contábeis diferentes quando comparadas às outras companhias não-financeiras. Além disso, há a questão das empresas financeiras poderem comercializar os derivativos como produtos, o que não está sendo analisado pelo escopo do trabalho.

Na subseção a seguir serão apresentadas a construção das variáveis construídas pelo trabalho e suas operacionalizações, dentre as variáveis estão: a variável dependente, as variáveis explicativas e as variáveis de controle propostas.

3.2. Variáveis

A variável utilizada no trabalho para verificar se a utilização do *hedge* reduz os custos de agência das empresas foi proposta pelos trabalhos de: Elton, Gruber e Gultekin (1984), Atiase e Bamber (1994), Géczy, Minton e Schrand (1997), Dadalt, Gay e Nam (2002) e Lin e Smith (2007). O cálculo da variável pode ser observado na Equação 1 abaixo:

$$\bullet \quad CA_1 = ABS \left[\frac{\overline{Lucro \text{ por ação}_{Previsto}} - Lucro \text{ por ação}_{Realizado}}{Preço \text{ da ação } 1 \text{ Mês antes do término do período fiscal}} \right] \quad (1)$$

A variável foi chamada por Dadalt, Gay e Nam (2002) de acurácia dos analistas. Ela foi calculada pelo valor absoluto da diferença entre a média da previsão dos analistas para os lucros da companhia e o lucro realizado, sobre o preço da ação da companhia, um mês antes do fechamento do balanço anual. Segundo os autores, quanto maior for a acurácia dos analistas, menor será o valor obtido pela *proxy* CA_1 , consequentemente menor será o nível de informação assimétrica entre a firma e para os participantes de mercado.

Para os autores, à medida que o gestor da companhia utiliza o *hedge* para reduzir os *noises* presentes nos lucros das firmas, os analistas conseguirão prever com maior acurácia os lucros por ações das empresas. Nesse cenário, a redução do impacto das fricções de mercado nos resultados da companhia, minimiza as perdas residuais sobre a riqueza dos acionistas, reduzindo os custos de agência entre acionistas e gestores.

Para mensurar a utilização do *hedge*, o trabalho utiliza duas *proxies* estudadas por Gay e Nam (1998), Graham e Rogers (2002), Rossi Júnior (2007) e Carneiro e Sherris (2008). A construção da primeira variável *proxy* pode ser observada na Equação 2 abaixo:

$$\bullet \quad Hedge_1 = \frac{\text{Valor Nocional do total de Derivativos}}{\text{Total de Ativos}} \quad (2)$$

Como pode ser observado a variável é formada pelo montante do valor nocional de derivativos expresso em valores monetários (Reais) sobre o total de ativos, assim essa variável é utilizada na literatura como a taxa de cobertura de *hedge* das firmas, ou seja, ela representa o *hedge* corporativo implementado pela política financeira das empresas.

A segunda variável *proxy* foi estudada por Carneiro e Sherris (2008) e foi construída, conforme Equação 3 abaixo. Seu cálculo se dá, pela razão entre o montante do valor nocional de derivativos expresso em valores monetários (Reais), sobre o passivo oneroso da companhia.

$$\bullet \quad Hedge_2 = \frac{\text{Valor Nocional do total de Derivativos}}{\text{Passivo Oneroso}} \quad (3)$$

Assim como proposto por Dadalt, Gay e Nam (2002) e Lin e Smith (2007) serão inseridas variáveis de controle para reduzir a correlação do erro do modelo com a variável de interesse, e, consequentemente, reduzir o erro estocástico do modelo como um todo. Dentre estas variáveis estão o índice de governança corporativa que a empresa adota, o seu nível de alavancagem, o índice *market-to-book*, tamanho da firma, número de analistas que

acompanham os resultados da empresa e participaram da previsão do lucro por ação, e, por fim, variáveis de controle para setores e fatores macroeconômicos.

A variável GC do modelo é uma *proxy* que representa os níveis dos mecanismos de governança corporativa das empresas e será mensurada segundo os níveis especiais que cada uma das empresas aderiram junto a B3.

No Brasil os diferentes níveis de Governança Corporativa são: Tradicional, Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado. Segundo Colombo e Galli (2012) previamente a criação dos níveis pela Bovespa em 2000, algumas empresas brasileiras já adotavam práticas de governança corporativa, porém, não era sinalizado de forma padronizada ao mercado que estas o faziam. Portanto, com o intuito de fornecer clareza aos investidores quanto as práticas de governança adotadas pelas empresas, a Bovespa criou 3 níveis de governança corporativa.

As empresas que estão situadas no nível tradicional de governança corporativa possuem as seguintes características: não possuem regras quanto ao percentual mínimo de ações em circulação; podem emitir ações tanto ON, quanto PN; devem possuir uma quantidade mínima de três membros no conselho de administração; não são obrigadas a emitir Demonstrações Financeiras Anuais em padrão internacional; quanto a concessão de *Tag Along*, deve possuir uma quantidade mínima de 80% de oferta de compra a ações ON; e é facultativo a adoção de câmara de arbitragem do mercado para resolução de conflitos societários. Quanto as empresas localizadas no Nível 1 das práticas de governança, elas devem adotar todas as práticas do nível tradicional, mais: realizar reuniões anuais com analistas para detalhar a situação econômica-financeira da empresa; circular no mínimo 25% de ações no *free float*; deve divulgar informações adicionais às que são obrigatórias por lei nas demonstrações financeiras padronizadas; e, divulgar contratos firmados com partes relacionadas na companhia.

As empresas que passam do nível 1 para o nível 2 devem adotar além das regras definidas para o nível 1, as seguintes práticas: o conselho de administração deve ter mandato unificado de um ano para todo o conselho, e o conselho deve ter no mínimo cinco membros, dos quais 20% serão independentes da companhia; deve obrigatoriamente divulgar o balanço anual seguindo as normas do US GAAP ou do IASB; deve aderir à câmara de arbitragem do mercado para resolução de conflitos societários; deve obrigatoriamente ceder direito a voto às ações preferencias no que tange acordos da companhia como transformações, cisões, fusões e incorporações, sendo assim as ações PN possuem direitos adicionais quando comparadas ao nível 1; deve realizar uma oferta de 100% para os acionistas que detêm ações ON, e 80% para acionistas detentores de ações PN; e, por fim, em caso de fechamento de capital ou em cancelamento do registro de negociação da ação no nível 2 das práticas de governança

corporativa, a empresa deve ofertar a compra de todas as ações em circulação pelo valor econômico da mesma.

As empresas que estiverem no último nível de governança corporativa, o novo mercado, devem atender todas as normas adotadas pelos níveis anteriores e ainda seguirem as seguintes regras: em caso de negociação da empresa, o comprador deve conceder a oferta de compra a todos os acionistas, fornecendo tratamento igual ao grupo que controla a empresa, e ainda a empresa só pode emitir ações do tipo ON.

Uma vez que as companhias estão inseridas nesses níveis elas são obrigadas a aderirem diversas regras com o intuito de melhorar a qualidade das tomadas de decisões. Dado este contexto, julga-se que os mecanismos de governança das empresas inseridas no Novo Mercado são maiores em comparação às inseridas nos demais níveis, Níveis 1 e 2, e no nível tradicional, ou seja, há uma maior divulgação de informações e mecanismos completos que reduzem a assimetria informacional entre investidores e gestores, e, conseqüentemente, se a empresa possuir menor assimetria informacional, ela incorrerá em menores custos de agência (HEALY; PALEPU, 2001).

Dado este contexto, para representar a governança corporativa (GC) das empresas inseridas no mercado brasileiro, o trabalho utiliza uma variável *dummie* que assume 1 para empresas com níveis altos de mecanismos de governança corporativa (inseridas no Novo Mercado), e 0, para empresas com níveis baixos de mecanismos de governança corporativa (inseridas no Nível 1 e 2, e Nível Tradicional).

Foi utilizado como *proxy* para o tamanho das companhias o logaritmo natural do total de ativos, conforme demonstrado na Equação 4 abaixo, assim como Dadalt, Gay e Nam (2002) e Lin e Smith (2007). Para os autores, quanto maior o tamanho da firma, maior será a quantidade de analistas que acompanham os resultados das empresas, e, conseqüentemente, a previsão dos analistas terão mais acurácia, ou seja, menor será o erro de previsão.

$$\bullet \quad \text{Tamanho} = \ln(\text{Total de Ativos}) \quad (4)$$

Como *proxy* para representar a alavancagem das empresas, foi utilizado a variável estudada por Dadalt, Gay e Nam (2002). Para os autores, é necessário controlar esse fator, pois pode existir uma relação ambígua entre o nível de alavancagem e o nível de assimetria informacional. Firms com maiores níveis de alavancagem, devem apresentar maiores investimentos em ativos, dado isso, os analistas devem estar mais atentos aos resultados da companhia, o que resulta em lucros por ações com menores erros de previsões. Por outro lado,

firmas mais alavancadas podem apresentar maior variabilidade em seus lucros, o que resulta em maiores erros de previsões. A variável é construída de acordo com a Equação 5 abaixo.

$$\bullet \text{ Alavancagem} = \frac{\text{Passivo Total}}{\text{Ativo Total}} \quad (5)$$

Para representar as oportunidades de crescimento das companhias, foi utilizado o índice *market-to-book*. Segundo Dadalt, Gay e Nam (2002), as oportunidades de crescimento deve ser utilizada como variável de controle pois há uma relação com o nível de assimetria informacional das empresas. Para os autores essa relação é ambígua, pois quanto maiores forem as oportunidades de crescimento das empresas, maiores podem ser a volatilidade dos lucros, o que dificultaria a previsão dos mesmo. Por outro lado, firmas que possuem maiores oportunidades de crescimento, possuem também maiores pressões para a suavização dos resultados. A construção da variável pode ser visualizada na Equação 6 abaixo, e a mesma foi utilizada em trabalhos como: Géczy, Minton e Schrand (1997), Dadalt, Gay e Nam (2002), Graham e Rogers (2002), Novaes e Oliveira (2005), Lin e Smith (2007), Rossi Júnior (2007) e Bartram, Brown e Fehle (2009).

$$\bullet \text{ Market} - \text{to} - \text{book} = \frac{\text{Preço da Ação}}{\text{Preço Patrimonial da Ação}} \quad (6)$$

Outra variável de controle que será utilizada pelo trabalho, é o número de analistas que previram o lucro por ação de cada companhia ao longo dos anos. Esta variável foi inserida para controlar a relação proposta por Géczy, Minton e Schrand (1997). Para os autores, quanto maior é o número de analistas que acompanham a firma, maior será a acurácia em prever os resultados da companhia.

Assim como modelado por Dadalt, Gay e Nam (2002), Fauver e Naranjo (2010), Lel (2012) e Rossi Júnior (2013) serão utilizados variáveis *dummies* para o setor que a empresa está inserida, dado que os diferentes setores podem influenciar a previsão dos analistas. Os setores serão classificados como setor de: comércio, consumo não-cíclico, energia elétrica, indústria, serviços e telecomunicações.

De acordo com Rossi Júnior (2007), serão adicionadas variáveis *dummie* de ano para captar possíveis fatores macroeconômicos que possam afetar a previsão dos analistas quanto aos lucros da companhia. A próxima seção conterá o modelo estimado pelo estudo, além da metodologia e os testes estatísticos que serão realizados e expostos na quarta seção do trabalho.

3.3. Metodologia e Modelo proposto

A abordagem que será utilizada para testar a hipótese proposta pelo trabalho será a de dados em painel, segundo Hsiao (1986), a metodologia possui alguns benefícios visto que possibilita: realizar análises com amostras maiores, dado que leva em conta vários indivíduos ou empresas no tempo; aumentar os graus de liberdade da estimação; e, reduzir a colinearidade entre as variáveis explicativas do modelo, problemas que poderiam enviesar os estimadores.

Como embasamento teórico para a escolha da metodologia e estimação do modelo, o estudo utiliza a literatura de Wooldridge (2010) e Gujarati e Porter (2011). Segundo Wooldridge (2006) os métodos de estimação com dados em painel possuem três tipos de estimação: *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios. Para decidir qual estimação será escolhida, serão realizados três testes, o teste de Chow, o teste de *Breusch-Pagan* e o teste de *Hausman*.

O primeiro teste a ser realizado é o teste de *Chow*, que verifica sob a hipótese nula (H_0) se a utilização do modelo *pooled* é preferida a estimação por efeito fixo. O teste de *Chow* indica qual é o melhor modelo para ser estimado entre a estimação por *pooled* e efeitos fixos. Na estimação por *pooled* não são consideradas as dimensões de tempo e espaço. O teste apresenta como hipótese nula, que todos os efeitos individuais das empresas são nulos. Assim, se a estatística do teste de *Chow* apresentar a rejeição da hipótese nula, há indícios estatística de que os interceptos são diferentes para todas as empresas, sugerindo que a estimação por efeitos fixos é a mais adequada. Cabe ressaltar que mesmo que o intercepto possa ser diferente entre os indivíduos na estimação por efeitos fixos, o intercepto de cada indivíduo não varia com o tempo (FÁVERO, 2015).

Posteriormente, deve ser aplicado o teste de *Breusch-Pagan* com o objetivo de verificar sob a hipótese nula de que a variância dos resíduos segue uma distribuição homocedástica. Caso não for rejeitado a hipótese nula, a estimação por *pooled* é preferível a estimação por efeitos aleatórios.

O terceiro e último teste, é o teste de Hausman (1978). O teste de *Hausman* é utilizado para verificar qual é o melhor método de estimação entre a estimação por efeitos fixos e efeitos aleatórios. Sob a hipótese nula do teste, a estimação por efeitos fixos é preferida a estimação por efeitos aleatórios. Neste caso, o teste verifica se os efeitos individuais é correlacionado com as variáveis do modelo, se não for correlacionado, a estimação por efeitos aleatórios é recomendada. Se o efeito individual for correlacionado com as variáveis explicativas do

modelo, é recomendado a estimação por efeitos fixos, assim se a hipótese nula do teste for rejeitada, a estimação por efeitos fixos é preferida.

Para testar a hipótese proposta pelo trabalho de que: quanto maior a utilização do *hedge*, menores serão os custos de agência enfrentados pelos acionistas das empresas brasileiras, e com base na metodologia de dados em painéis, é proposto o modelo exposto na Equação 7 abaixo.

$$\bullet \quad CA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Hedge_{i,t} + \beta_2 GC_{i,t} + \beta_3 Tam_{i,t} + \beta_4 M/B_{i,t} + \beta_5 Alav_{i,t} + \beta_6 N^o \text{ Analistas}_{i,t} + \text{Ano} + \text{Setor} + a_i + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

Em que:

- $CA_{i,t}$: representa os custos de agência enfrentados por cada companhia, i , em um determinado período de tempo, t . Neste caso, será estimado a variável *proxy* da acurácia das previsões dos analistas. A variável pode ser observada na Equação 1;
- $Hedge_{i,t}$ representa a *proxy* para a utilização do *hedge* corporativo, para cada empresa, i , em um determinado período de tempo, t ;
- $GC_{i,t}$: é uma variável *dummi* que representa os mecanismos de governança corporativa aderidos por cada empresa em um determinado período de tempo, neste caso a variável assume 1 quando os mecanismos são considerados fortes, e 0, caso contrário;
- $Tam_{i,t}$: representa a variável tamanho para cada companhia, i , em um determinado período de tempo, t ;
- $M/B_{i,t}$: representa o índice *Market-to-Book* de cada empresa, i , em um determinado período de tempo, t ;
- $Alav_{i,t}$: representa o nível de alavancagem de cada empresa, i em um determinado período de tempo, t ;
- $N^o \text{ Analistas}_{i,t}$: representa a quantidade de analistas que participaram da previsão do lucro por ação para cada companhia, i , em um determinado período de tempo, t ;
- Ano : representa um conjunto de variáveis *dummies* que assumem 1, para o período que representam, e 0, caso contrário.
- $Setor$: representa um conjunto de variáveis dicotômicas nas quais para cada determinado setor que a empresa está inserida, esta assume 1, e 0, caso a empresa não seja deste determinado setor;

A partir do modelo, e com base na hipótese proposta no trabalho, é esperado sinal negativo para o coeficiente β_1 . Assim, caso o sinal encontrado for negativo e significativo, a

hipótese proposta não será rejeitada, e, então, a partir das evidências estatísticas poderá ser respondido à questão de pesquisa proposta pelo trabalho.

Após estimar o modelo pela metodologia de dados em painéis e verificar qual a melhor estimação entre o *pooled*, efeitos fixos ou efeitos aleatórios. Será implementado o teste para existência de multicolinearidade por meio do Fator de Inflacionamento de Variância, o VIF (*Variance Inflation Factor*). Segundo Fávero (2015), se o VIF médio for maior que cinco, pode ser considerado que os coeficientes do modelo estimado possuem uma alta correlação.

Para testar a homocedasticidade dos resíduos será implementado o teste de Breusch-Pagan e Cook-Weisberg, sob a hipótese nula do teste de que a variância dos resíduos é constante. Caso a hipótese nula for rejeitada, a estimação da matriz de variância e covariância deve ser robusta. Outro teste que será implementado é o de autocorrelação serial, este teste discutido por Wooldridge (2010) e Drukker (2003) possui sob a hipótese nula: a ausência de autocorrelação serial de primeira ordem.

O quadro 2 apresenta os sinais esperados dos coeficientes relacionados as variáveis propostas pelo modelo da equação 7.

Quadro 2 – Sinais esperados dos coeficientes do modelo proposto.

Variável	Coefficiente	Sinal Esperado
$Hedge_{i,t}$	β_1	-
$GC_{i,t}$	β_2	-
$Tam_{i,t}$	β_3	-
$M/B_{i,t}$	β_4	+
$Alav_{i,t}$	β_5	+
$N^o\text{ Analistas}_{i,t}$	β_6	-

A próxima seção do trabalho apresenta os resultados das estimações propostas pelo modelo da presente seção, os testes estatísticos, além, também, de realizar as discussões entre os resultados encontrados e os esperados pela literatura.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na presente seção, serão expostos os resultados encontrados a partir do modelo proposto na seção anterior, com o objetivo de responder a hipótese proposta pelo presente trabalho, além de realizar comparações e discussões a cerca da relação encontrada com a relação previamente estabelecida pela literatura. Esta seção contém duas subseções, a primeira delas expondo as análises descritivas das variáveis analisadas, e a tabela da matriz de correlação entre as variáveis construídas pelo trabalho, e, a segunda, contendo o modelo de estimação dos custos de agência pela metodologia de dados em painéis, e as discussões entre os resultados encontrados e os esperados pela literatura.

4.1. Estatísticas Descritivas

Uma etapa importante antes das estimações dos modelos é a análise das estatísticas descritiva das variáveis. Abaixo encontra-se a Tabela 2 com as estatísticas descritivas tanto da variável endógena, como das variáveis explicativas e de controle construídas pelo trabalho. A base de dados foi composta por 154 empresas entre os anos de 2010 e 2014, totalizando 770 observações. Sendo assim, cabe ressaltar, conforme pode ser observado na Tabela 2 abaixo, que há um número inferior de observações para cada variável devido a falta de informações obtidas para a sua construção. Portanto, a base construída é não balanceada.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas das variáveis do modelo

	CA1	Hedge1	Hedge2	Nº Analistas	Tam	Alav	MB
Média	0,1234	0,0936	0,3747	8,43	15,34	0,6050	2,0599
Mediana	0,0137	0,0620	0,1959	8,00	15,21	0,5941	1,5516
Desvio Padrão	0,3158	0,1014	0,7799	4,63	1,464	0,2112	1,6912
Mínimo	0,0000	0,0001	0,00023	1,00	9,980	0,0130	0,0862
Máximo	2,0028	0,8169	9,5248	19,00	20,491	2,8061	9,9620
Observações	448	563	254	448	712	712	537
Unidade	Razão	Razão	Razão	Quantidade	Ln	Razão	Razão

Notas: CA1: é a variável proxy para os custos de agência, possuindo relação direta entre a proxy e os custos de agência, foi calculada pelo valor absoluto da diferença entre a média da previsão dos analistas para o lucro por ação da companhia e o lucro por ação realizado da companhia, sobre o preço da ação da companhia, um mês antes do fechamento do balanço anual; Hedge 1: é a variável proxy que representa o nível de *hedge* da companhia, e foi calculada pela razão entre o valor notional total dos derivativos da empresa, sobre o valor total de seus ativos; Hedge 2: é a variável proxy que representa o nível de *hedge* da companhia, e foi calculada pela razão entre o valor notional total dos derivativos da empresa, sobre o valor total de seus passivos onerosos; Tam: é a variável que representa o tamanho da empresa, e foi calculado pelo ln do total de ativos; M/B: é o índice de market-to-book das companhias, calculado pelo preço de mercado da ação dividido pelo valor patrimonial da ação, e representa as oportunidades de crescimento das companhias; Alav: é o nível de alavancagem das empresas, calculado pela divisão entre o passivo total e o ativo total; Nº Analistas: número de analistas que previram o lucro por ação de cada companhia ao longo dos anos;

Fonte – Autoria Própria.

Na Tabela 2, para a variável endógena do modelo CA1 e as variáveis explicativas *Hedge 1* e *Hedge 2*, pode ser observado que o desvio-padrão é relativamente alto quando comparado com a média das variáveis, o que leva a crer, em uma análise simplificada, que há uma alta dispersão no comportamento dessas variáveis. Ainda, referente ao comportamento das variáveis possuem uma alta dispersão, pode ser observado para as variáveis CA1 e *Hedge 2* um grande distanciamento relativo entre a média e a mediana de ambas variáveis, ressaltando a importância em verificar a mediana, uma vez que segundo Wooldridge (2010) essa alta diferença pode ser explicada devido ao forte impacto de *outliers* no cálculo da média, enquanto no cálculo da mediana, esse impacto é reduzido.

A partir das estatísticas descritivas referentes ao valor mínimo e máximo das variáveis, pode ser observado referente a variável CA1, a acurácia dos analistas, que a amostra vai de um valor mínimo de 0 até um valor máximo de 2,0028. Isso indica, pela construção da variável, que há pelo menos uma observação em que o erro de previsão, que é a média da previsão dos analistas referente ao lucro por ação da empresa para um determinado ano menos o lucro por ação realizado, foi 0, ou seja, os analistas obtiveram uma alta acurácia referente a previsão dos lucros da empresa. Em detrimento dessa alta acurácia, a amostra também apresentou um valor máximo relativamente alto, indicando que também há pelo menos uma observação, a qual houve uma baixa acurácia dos analistas, ou seja, um alto erro de previsão.

Referente as estatísticas descritivas das variáveis explicativas *Hedge 1* e *Hedge 2*, pode ser observado para o *Hedge 1*, uma média de 0,0936, representando que na média as empresas protegeram aproximadamente 9,36% dos seus ativos. Já quanto a variável *Hedge 2*, a média foi de 0,3747, representando que na média as empresas protegeram aproximadamente 37,4% dos seus passivos onerosos. Em relação a estatística descritiva do valor máximo que a série apresentou, cabe destacar o valor de 9,52 apresentada pelo *Hedge 2*, o valor representa que uma empresa da amostra possuiu um valor nocional total de derivativos 9,52 vezes maior que seus passivos onerosos. Esse número expressivo é um dos fatores que contribui para a variável apresentar um alto valor de desvio-padrão.

A variável N° Analistas que representa o número de analistas que previram o lucro por ação de cada companhia ao longo dos anos, apresentou uma média de 8,43 analistas, e uma mediana de 8 analistas. A série da variável vai de um valor mínimo de 1 analista até o valor máximo de 19 analistas que acompanham as atividades da companhia, vale lembrar que o número de analistas que acompanham a mesma empresa ao longo dos anos pode mudar.

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis presentes no modelo proposto pela Equação 7 da subseção 3.3 da metodologia. Nota-se que não existe alta correlação entre as variáveis, fornecendo indícios da inexistência de multicolinearidade entre elas. Ainda, na próxima subseção será exposto o teste para verificar a existência de multicolinearidade entre as variáveis.

Tabela 3 - Matriz de correlação entre as variáveis

Tabela de Correlação	CA1	Hedge 1	Hedge 2	Nº Analistas	Tam	Alav	M/B	GC
CA1	1,000							
Hedge 1	-0,195	1,000						
Hedge 2	-0,194	0,370	1,000					
Nº Analistas	-0,378	0,167	0,109	1,000				
Tam	0,198	-0,134	-0,316	-0,154	1,000			
Alav	0,122	0,373	0,284	-0,231	0,078	1,000		
M/B	-0,163	0,021	0,294	0,229	-0,333	0,051	1,000	
GC	-0,152	0,313	0,197	0,288	-0,532	0,186	0,329	1,000

Notas: CA1: é a variável proxy para os custos de agência, possuindo relação direta entre a proxy e os custos de agência, foi calculada pelo valor absoluto da diferença entre a média da previsão dos analistas para o lucro por ação da companhia e o lucro por ação realizado da companhia, sobre o preço da ação da companhia, um mês antes do fechamento do balanço anual; Hedge 1: é a variável proxy que representa o nível de *hedge* da companhia, e foi calculada pela razão entre o valor nocional total dos derivativos da empresa, sobre o valor total de seus ativos; Hedge 2: é a variável proxy que representa o nível de *hedge* da companhia, e foi calculada pela razão entre o valor nocional total dos derivativos da empresa, sobre o valor total de seus passivos onerosos; GC: representa os níveis de mecanismos de governança corporativa que a empresa possui, ela é uma variável dummy que assume 1 para empresas inseridas no nível do Novo Mercado, e, 0, caso contrário; Tam: é a variável que representa o tamanho da empresa, e foi calculado pelo ln do total de ativos; M/B: é o índice de market-to-book das companhias, calculado pelo preço de mercado da ação dividido pelo valor patrimonial da ação, e representa as oportunidades de crescimento das companhias; Alav: é o nível de alavancagem das empresas, calculado pela divisão entre o passivo total e o ativo total; Nº Analistas: número de analistas que previram o lucro por ação de cada companhia ao longo dos anos;

Fonte – Autoria Própria.

Quando analisado as correlações entre a variável *proxy* para os custos de agência CA1 e as variáveis *Hedge 1* e *Hedge 2*, observa-se correlação negativa entre cada variável *proxy* para o *Hedge* e a variável *proxy* para os custos de agência. O sinal da correlação observada é semelhante a relação obtida por Dadalt, Gay e Nam (2002) e Dionne e Triki (2004, 2005).

A correlação entre o Nº Analistas e a variável CA1 observada na Tabela 3 é negativa, essa relação fornece indícios sobre a relação estabelecida por Géczy, Minton e Schrand (1997), indicando que quanto maior for o número de analistas que acompanham a firma, maior será a acurácia em prever os resultados da companhia. Cabe ressaltar que a relação entre a acurácia dos analistas e variável *proxy* CA1 é inversa, ou seja, quanto menor o valor obtido por CA1, maior é a acurácia com que os analistas conseguem prever o lucro por ação das empresas.

A correlação positiva observada entre o tamanho da empresa e a variável CA1, vai de encontro com a relação positiva proposta por Dadalt, Gay e Nam (2002) e Lin e Smith (2007). Os autores estabeleceram que quanto maior for o tamanho da firma, maior será a quantidade de analistas que acompanham os resultados das empresas, e, conseqüentemente, melhor a acurácia da previsão dos analistas.

Pode ser observado correlações relativamente fortes quando comparadas as variáveis *Hedge 1* com: GC, N° Analistas e Alav. E também entre as variáveis *Hedge 2* com: Tam, Alav, MB e GC. Essas correlações fornecem indícios quanto a problemas de multicolinearidade entre as variáveis propostas pelo modelo, porém na próxima subseção serão implementos para cada modelo estimado um teste para verificar a existência de multicolinearidade, o teste de VIF (*Variance Inflation Factor*).

Cabe ressaltar que a análise da correlação não é uma inferência causal, assim como a análise da regressão estimada pela metodologia de dados em painéis, porém a análise da matriz de correlação é importante pois fornece indícios quanto a relação entre duas variáveis. Na subseção abaixo estará exposto o modelo estimado para testar a hipótese proposta pelo trabalho.

4.2. Testes Estatísticos e Modelos Estimados

Com o objetivo de testar a hipótese proposta pelo trabalho que: quanto maior a utilização do *hedge*, menores serão os custos de agência enfrentados pelos acionistas das empresas brasileiras, foram implementados os modelos 1, 2, 3 e 4, apresentados na Tabela 5. Os modelos foram rodados no *software* STATA® versão 14, e seguiram a metodologia proposta na subseção 3.3.

A Tabela 4 abaixo apresenta as estatísticas dos testes referentes aos pressupostos dos modelos de regressões, dentre eles: homocedasticidade dos resíduos, multicolinearidade e o teste de autocorrelação serial. Além dos testes já citados, estão expostos os testes que verificam qual o melhor modelo para estimação com dados em painéis.

Tabela 4 – Testes Estatísticos dos modelos estimados

Modelos	1	2	3	4
Teste de Breusch-Pagan / Cook-Weisberg				
F estatístico	52,68***		49,82***	
VIF Médio	1,77		1,80	
Teste de Autocorrelação Serial				
F estatístico	1,810		1,745	
Prob > F:	0,1901		0,1981	
Teste de Chow				
F estatístico	6,49***		6,34***	
Prob > F:	0,000		0,000	
Teste de Breusch-Pagan				
Chi²:	10,50***		10,71***	
Prob > Chi²:	0,001		0,0005	
Teste de Hausman				
Chi²:	11,33		9,49	
Prob > Chi²:	0,254		0,393	
Notas: Rejeição da hipótese nula: ***nível de significância 1%; **nível de significância 5%; *nível de significância 10%.				

Fonte - Autoria Própria.

A partir da Tabela 4, pode ser observado referente ao teste de *Breusch-Pagan* e *Cook-Weisberg* que a hipótese nula do teste é rejeitada para os 4 modelos estimados da Tabela 5. Então, uma vez que a variância dos resíduos não é constante, e os estimadores produzidos são não viesados, porém ineficientes, a estimação do modelo foi calculado de forma robusta, clusterizados por empresa (ID).

Referente ao teste implementado para verificar a existência de multicolinearidade entre as variáveis do modelo, pode ser observado que o Fator de Inflacionamento de Variância, ficou abaixo de 5. Assim, conforme proposto por Fávero (2015), com o VIF médio abaixo de 5, pode ser considerado que os coeficientes do modelo estimado possuem baixa correlação, e não sofrem do problema de multicolinearidade. Em relação ao teste de autocorrelação serial, pode ser observado que não houve a rejeição da hipótese nula de que os modelos não sofrem problemas de autocorrelação serial de primeira ordem.

Por fim, para os modelos expostos na Tabela 5, foram realizados o teste de *Chow*, o teste de *Breusch-Pagan*, e o teste de *Hausman*, para verificar qual é o melhor modelo para a estimação proposta. O modelo estimado pelas duas variáveis *proxies* para a utilização dos derivativos, *Hedge 1* e *Hedge 2*, apresentaram nos três testes elencados acima, que a estimação mais adequada é a estimação por efeitos aleatórios. Porém, pressupor que os efeitos individuais são não correlacionados com as variáveis explicativas do modelo é uma hipótese forte. Dessa forma, com o objetivo de seguir com a metodologia de dados em painéis e também fornecer

evidências robustas quanto a inferência da hipótese proposta pelo trabalho foi estimado e exposto na Tabela 5, a estimação tanto do modelo por efeitos fixos, como pelo modelo com efeitos aleatórios.

A partir da Tabela 5, pode ser realizada a inferência estatística quanto a hipótese proposta pelo trabalho, afim de alcançar o objetivo proposto, e, então, responder a questão de pesquisa elencada. Para isso, é necessário verificar primeiramente a estatística F, e a estatística Chi^2 , que verifica para cada modelo, se a combinação linear das variáveis afetam conjuntamente a variável dependente do modelo. Diante dessas estatísticas para cada modelo, pode ser observado que é rejeitado a hipótese nula das estatísticas serem iguais a 0, portanto, as variáveis conjuntamente impactam a *proxy* para os custos de agência, CA1.

Após realizar essa primeira inferência estatística, deve-se verificar o estimador individual de cada variável explicativa estimada pelo modelo. Os modelos 1 e 2 foram estimados com as mesmas variáveis, porém o modelo 1 é estimado por efeitos fixos robustos, e o modelo 2 por efeitos aleatórios robustos. Ambos modelos apresentaram relação estatisticamente significativa a um nível de 7%, entre a variável *hedge* 1 e CA1.

Referente as estatísticas das variáveis de controle utilizadas pelo trabalho, foi obtido sinal significativo a um nível de 5% para a variável de alavancagem, no modelo 2, porém estatisticamente insignificante a 10% para o modelo 1. A variável N° Analistas, no primeiro modelo, apresentou estatística de teste alta, porém, não suficiente para ser rejeitada a hipótese de que seu coeficiente é igual a 0, assim não pode ser realizada inferência estatística para essa variável. Em relação as variáveis de controle GC e M/B, não foram obtidas estatísticas significantes para realizar inferências sobre suas relações.

Os modelos 3 e 4 foram estimados com as mesmas variáveis, porém, estimadas, respectivamente, pela metodologia de efeitos fixos e efeitos aleatórios. O modelo 3 não apresentou estatísticas significantes em relação as variáveis explicativas do modelo a ponto de poder ser realizado inferências estatísticas quanto a hipótese proposta pelo trabalho. Já o modelo 4, assim como os modelos 1 e 2, apresentou coeficiente negativo, e estatisticamente significativo, para a variável *Hedge* 2, variável relacionada diretamente com a hipótese do trabalho.

A partir da estatística do R^2 , que representa a proporção de variação da variável CA1 explicada pelo conjunto das variáveis explicativas do modelo, pode ser observado uma proporção de aproximadamente 11%, variando entre 9,92% e 12,79% entre os modelos estimados da Tabela 5. Dessa forma, as variáveis explicativas e de controle do modelo explicam conjuntamente 11% da variação total da variável CA1. Cabe ressaltar que a diferença entre os

modelos 1 e 2, e os modelos 3 e 4, foi a variável *proxy* utilizada para representar a política de *hedge* corporativo implementado pelos gestores das companhias.

Tabela 5 - Modelos Estimados: Efeitos da utilização do *hedge* sobre os custos de agência

Variável Dependente	CA1											
Variáveis Independentes	Coef.	Est. t	p-valor	Coef.	Est. Z	p-valor	Coef.	Est. t	p-valor	Coef.	Est. Z	p-valor
<i>Hedge 1</i>	-0,785	-1,87*	0,068	-0,556	-2,07**	0,039						
<i>Hedge 2</i>							-0,161	-1,440	0,157	-0,117	-1,69*	0,091
GC		Omitida		-0,004	-0,030	0,979		Omitida		-0,004	-0,030	0,980
Tam	-0,065	-0,550	0,585	-0,003	-0,070	0,942	-0,058	-0,500	0,620	-0,006	-0,170	0,862
M/B	0,018	0,710	0,484	0,016	0,710	0,476	0,024	0,800	0,428	0,024	0,950	0,341
Alav	0,475	1,530	0,134	0,322	2,02**	0,044	0,203	0,580	0,567	0,147	0,750	0,455
Nº Analistas	0,019	1,660	0,105	0,013	1,410	0,160	0,016	1,470	0,149	0,013	1,380	0,169
Constante	0,800	0,450	0,653	-0,044	-0,070	0,947	0,849	0,480	0,637	0,098	0,150	0,879
Setores		Sim			Sim			Sim			Sim	
Anos		Sim			Sim			Sim			Sim	
Modelos		1			2			3			4	
N		448			448			254			254	
Prob > Chi2:		N/A			0,000			N/A			0,000	
Prob > F		0,000			N/A			0,000			N/A	
R²:		0,1279			0,1182			0,1052			0,0992	
Estimação:	EF robustos cluster (ID)			EA robustos cluster (ID)			EF robustos cluster (ID)			EA robustos cluster (ID)		

Notas: CA1: é a variável *proxy* para os custos de agência, possuindo relação direta entre a *proxy* e os custos de agência, foi calculada pelo valor absoluto da diferença entre a média da previsão dos analistas para o lucro por ação da companhia e o lucro por ação realizado da companhia, sobre o preço da ação da companhia, um mês antes do fechamento do balanço anual; *Hedge 1*: é a variável *proxy* que representa o nível de *hedge* da companhia, e foi calculada pela razão entre o valor nocional total dos derivativos da empresa, sobre o valor total de seus ativos; *Hedge 2*: é a variável *proxy* que representa o nível de *hedge* da companhia, e foi calculada pela razão entre o valor nocional total dos derivativos da empresa, sobre o valor total de seus passivos onerosos; GC: representa os níveis de mecanismos de governança corporativa que a empresa possui, ela é uma variável *dummy* que assume 1 para empresas inseridas no nível do Novo Mercado, e, 0, caso contrário; Tam: é a variável que representa o tamanho da empresa, e foi calculado pelo ln do total de ativos; M/B: é o índice de *market-to-book* das companhias, calculado pelo preço de mercado da ação dividido pelo valor patrimonial da ação, e representa as oportunidades de crescimento das companhias; Alav: é o nível de alavancagem das empresas, calculado pela divisão entre o passivo total e o ativo total; Nº Analistas: número de analistas que previram o lucro por ação de cada companhia ao longo dos anos; Anos: representa um conjunto de variáveis *dummies* que assumem 1, para o período que representam, no caso do modelo 2014, 2013, 2012, 2011 e 2010, e 0, caso contrário. As variáveis de anos são utilizadas como variáveis de controle para capturar efeitos macroeconômicos; Setores: representa um conjunto de variáveis *dummies* de controle nas quais para cada determinado setor que a empresa está inserida, esta assume 1, e 0, caso a empresa não seja deste determinado setor. No trabalho foram utilizados os seguintes setores: comércio, consumo não-cíclico, energia elétrica, indústria, serviços e telecomunicações N/A: Não Aplicável.

Rejeição da hipótese nula: ***nível de significância 1%; **nível de significância 5%; *nível de significância 10%.

Fonte – Autoria Própria.

A partir dos resultados obtidos pelos modelos apresentado na Tabela 5, pode ser realizado inferência quanto a hipótese proposta no trabalho. O coeficiente esperado pela literatura entre o *hedge* e os custos de agência é negativo, uma vez que ao engajar a política de *hedge* dentro da companhia, o gestor passa a minimizar os impactos das fricções de mercado nos resultados da empresa, e reduz as perdas residuais que os acionistas sofreriam em suas riquezas, caso o gestor não engajassem essa política. Assim, com uma menor quantidade de *noises* nos lucros das companhias, os analistas conseguem prever com uma maior acurácia os lucros por ações das companhias (DADALT; GAY; NAM, 2002; LIN; SMITH, 2007).

Os coeficientes encontrados apontaram uma relação negativa, conforme esperado, entre o *hedge* e os custos de agência, ou seja, quanto maior for a utilização do *hedge* nas empresas, menores serão os custos de agência enfrentados pelos acionistas. Estes resultados encontrados estão alinhados aos trabalhos de Wall (1989), DeMarzo e Duffie (1991, 1995), Breeden e Viswanathan (1998), Brown (2001) e Dadalt, Gay e Nam (2002), e rejeitam a relação proposta por Nguyen, Faff e Hodgson (2010), que defendem que a utilização do *hedge* aumenta a assimetria informacional entre agente e principal.

Cabe retomar que as considerações estabelecidas por Nguyen, Faff e Hodgson (2010) para estabelecer essa relação inversa foram relacionadas: as características complexas quanto às normas contábeis, tempo e magnitude da implementação do *hedge*, ao caráter especulativo pelo qual o instrumento de *hedge* pode ser utilizado, e, a dificuldade de determinar o nível de risco que as operações das companhias estão expostas. Porém, estudos como os de Géczy, Minton e Schrand (2007), Murcia e Santos (2009), Fauver e Naranjo (2010), Aretz e Bartram (2010) e Lel (2012) verificaram como essas relações estabelecidas pelos autores, são amenizadas por mecanismos implementados pelos *stakeholders* da empresa.

Géczy, Minton e Schrand (2007), Fauver e Naranjo e Lel (2012) argumentaram que os acionistas impõem mecanismos como: contratos de remunerações e níveis de governança corporativa, para alinhar as ações do gestor aos seus interesses. Assim, à medida que os mecanismos tendem a reduzir os conflitos de agência, há uma redução na probabilidade do gestor utilizar o *hedge* para especulação no mercado. Murcia e Santos (2009) argumentam que às adoções das normas internacionais contábeis aumentaram a qualidade das informações contábeis divulgadas pelas companhias. Diante disso, as informações referentes às características da política de *hedge* das empresas sofreram um maior disclosure com a implementação das normas contábeis.

Os estudos citados acima evidenciam um leque de argumentos que vão de encontro com os resultados obtidos pelo presente estudo, e também com os modelos sugeridos por Wall

(1989), DeMarzo e Duffie (1991, 1995) e Breeden e Viswanathan (1998), e as evidências empíricas obtidas por Brown (2001) e Dadalt, Gay e Nam (2002). Portanto, a partir dos resultados encontrados não é rejeitada a hipótese proposta pelo trabalho.

A partir da não rejeição da hipótese proposta pelo trabalho, foi alcançado o objetivo proposto pelo trabalho em verificar o impacto da utilização da política de *hedge* sobre os custos de agência das empresas brasileiras. Os resultados apontaram que a utilização dos derivativos possui um impacto negativo sobre os custos de agência, e podem reduzir conflitos de interesse originados da relação entre gestores e acionistas.

Assim, diante da questão de pesquisa elaborada no estudo: os gestores das empresas brasileiras utilizam os derivativos com o intuito de hedgear as suas operações, e, conseqüentemente, reduzir os conflitos de agência entre acionistas e gestores? Pode ser respondido que sim, há evidências estatísticas que apontam que a utilização da política de *hedge* corporativo reduz os custos de agência entre acionistas e gestores, uma vez que os gestores utilizam o *hedge* como uma forma de minimizar os impactos das fricções de mercado sobre os resultados da companhia. Ao reduzir esses impactos, o gestor maximiza a riqueza dos acionistas, evitando que o lucro das empresas caia, e cause perdas residuais na riqueza dos acionistas.

Em relação aos resultados obtidos sobre as variáveis de controle, a variável *proxy* do nível de alavancagem apresentou coeficiente positivo e significativo. Este sinal positivo vai de encontro com a relação elencada por Dadalt, Gay e Nam (2002), que destaca que quanto maior for o nível de alavancagem das firmas, maior pode ser a variabilidade em seus lucros, e, conseqüentemente, menor a acurácia pela qual os analistas conseguem prever os lucros por ações das empresas.

A próxima seção fará as considerações finais a respeito dos resultados encontrados, apresentará as limitações desta pesquisa e apresentará as sugestões para trabalhos futuros.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há um número pequeno de estudos que verificaram a utilização do *hedge* como mecanismo redutor do conflito de agência entre acionistas e gestores, alguns deles propõem modelos matemáticos que demonstram essa relação, enquanto outros, poucos, analisam essa relação empiricamente. A política de *hedge* reduz os custos de agência, pois minimiza os impactos das fricções de mercado nos resultados das empresas, reduzindo as perdas residuais dos acionistas. O cenário econômico brasileiro, caracterizado por instabilidades políticas e econômicas, torna essencial que os gestores tomem o *hedge* para evitar que as fricções de mercado reduzam os resultados da companhia.

Diante da revisão de literatura realizada pelo trabalho, não foi identificado um estudo que verifique essa relação aplicadas às empresas brasileiras. Assim, o objetivo do trabalho foi verificar qual o impacto do uso da política de *hedge* sobre os custos de agência das empresas brasileiras. Os resultados apontaram um impacto negativo da utilização do *hedge* sobre os custos de agência assim como proposto por Wall (1989), DeMarzo e Duffie (1991, 1995), Breeden e Viswanathan (1998), Brown (2001) e Dadalt, Gay e Nam (2002).

A relação encontrada evidencia que ao engajar a política de *hedge* dentro da companhia, o gestor passa a minimizar os impactos das fricções de mercado que poderiam reduzir os lucros da empresa. Dessa forma, o gestor reduz as perdas residuais que os acionistas sofreriam em suas riquezas, caso o gestor não engajassem essa política. Ainda, conforme sugerido por Dadalt, Gay e Nam (2002), o engajamento do *hedge* passa aos *stakeholders* um lucro que expõe melhor a *performance* das operações da companhia, assim não só investidores, mas também credores podem tomar melhores decisões referentes aos contratos já realizados, ou a serem realizados com a empresa, tendo como base um lucro com menor assimetria informacional. Portanto, essa situação pode aliviar problemas relacionadas a seleção adversa entre a empresa e seus *stakeholders*.

Assim, os diversos efeitos da utilização da política de *hedge*, como a minimização dos impactos das fricções de mercado e outros riscos não controláveis pelos gestores nos resultados das companhias, a redução da assimetria informacional presentes nos lucros das empresas, e o alívio do problema da seleção adversa entre as companhias e seus *stakeholders*, torna essencial seu engajamento, principalmente em economias que estão suscetíveis a maiores volatilidades de variáveis macroeconômicas, como o Brasil. Dessa forma, a política de *hedge* deveria ser vista não apenas como uma política que reduz os riscos das operações das empresas, mas também como uma política que pode reduzir conflitos de agência nas organizações.

Acredita-se que a principal limitação do presente trabalho está relacionado ao intervalo de dados coletados. Com o objetivo de coletar dados mais confiáveis e padronizados, o período inicial de coleta foi dado a partir da adoção do IFRS em 2010. Para trabalhos posteriores sugere-se o aumento do período coletado, o que levaria a um maior número de observações. Sugere-se também, a inclusão de novas variáveis que possam afetar os custos de agência pelo mecanismo estabelecido no presente estudo, tendo em vista o aumento do poder explicativo dos modelos, e, por fim, a aplicação do modelo para outros países em desenvolvimento, que apresentem mercados com alta volatilidade das variáveis macroeconômicas, assim como o Brasil.

REFERÊNCIAS

- ALLAYANNIS, G.; OFEK, E. Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives. **Journal of International Money and Finance**, v. 20, n. 2, p. 273-296, 2001.
- ALLAYANNIS, G.; WESTON, J. P. The Use of Foreign Currency Derivatives and Firm Market Value. **The Review of Financial Studies**, v. 14, n. 1, p. 243–276, 2001
- ANG, J. S.; COLE, R. A.; LIN, J. W. Agency costs and ownership structure. **The Journal of Finance**, v. 55, n. 1, p. 81-106, 2000.
- ARETZ, K.; BARTRAM, S. M. Corporate hedging and shareholder value. **Journal of Financial Research**, v. 33, n. 4, p. 317-371, 2010.
- ATIASE, R. K.; BAMBER, L. S. Trading volume reactions to annual accounting earnings announcements: The incremental role of predisclosure information asymmetry. **Journal of accounting and economics**, v. 17, n. 3, p. 309-329, 1994.
- BARTRAM, S. M.; BROWN, G. W.; CONRAD, J. The effects of derivatives on firm risk and value. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 46, n. 04, p. 967-999, 2011.
- BARTRAM, S. M.; BROWN, G. W.; FEHLE, F. R. International evidence on financial derivatives usage. **Financial management**, v. 38, n. 1, p. 185-206, 2009.
- BLOCK, S. B.; GALLAGHER, T. J. The Use of Interest Rate Futures and Options by Corporate Financial Managers. **Financial Management**, v. 15, n. 3, p. 73–78, 1986.
- BODNAR, G. M.; GENTRY, W. M. Exchange rate exposure and industry characteristics: evidence from Canada, Japan, and the USA. **Journal of International Money and Finance**, v. 12, n. 1, p. 29– 45, 1993
- BOOTH, J. R.; SMITH, R. L.; STOLZ, R. W. Use of interest rate futures by financial institutions. **Journal of Bank Research**, v. 15, n. 1, p. 15–20, 1984.
- BREEDEN, D. T.; VISWANATHAN, S. Why do firms hedge? An asymmetric information model. **The Journal of Fixed Income**, v. 25, n. 3, p. 7-25, 1998.
- BROWN, G. W. Managing foreign exchange risk with derivatives. **Journal of Financial Economics**, v. 60, n. 2, p. 401–448, 2001.
- CAMPBELL, T. S.; KRACAW, W. A. Optimal managerial incentive contracts and the value of corporate insurance. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 22, n. 03, p. 315-328, 1987.
- CAMPBELL, T. S.; KRACAW, W. A. Corporate risk management and incentive effects of debt. **Journal of Finance**, v. 45, n. 16, p. 73–86, 1990.
- CAMPELLO, M. *et al.* The Real and Financial Implications of Corporate Hedging. **Journal of Finance**, v. LXVI, n. 5, p. 1615–1647, 2011.

CARNEIRO, L. A. F.; SHERRIS, M. Corporate interest rate risk management with derivatives in Australia: empirical results. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 19, n. 46, p. 86–107, 2008.

CHANG, C. Does Hedging Aggravate or Alleviate Agency Problems? A Managerial Theory of Risk Management. **A Managerial Theory of Risk Management** (July 1, 1997), 1997.

DE CARVALHO, A. G. Governança corporativa no Brasil em perspectiva. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 37, n. 3, 2002.

CHONG, L.-L.; CHANG, X.-J.; TAN, S.-H. Determinants of corporate foreign exchange risk hedging. **Managerial Finance**, v. 40, n. 2, p. 176–188, 2014.

CLARK, Ephraim; JUDGE, Amrit; MEFTEH, Salma. Corporate hedging with foreign currency derivatives and firm value. **Unpublished paper**, 2006.

COLOMBO, Jéfferson Augusto; GALLI, Oscar Claudino. Governança corporativa no Brasil: Níveis de governança e rendimentos anormais. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, v. 11, n. 2-3, p. 117-128, 2012.

DADALT, P.; GAY, G. D.; NAM, J. Asymmetric information and corporate derivatives use. **Journal of Futures Markets**, v. 22, n. 3, p. 241-267, 2002.

DEMARZO, P. M.; DUFFIE, D. Corporate financial hedging with proprietary information. **Journal of Economic Theory**, v. 53, n. 2, p. 261–286, 1991

DEMARZO, P. M.; DUFFIE, D. Corporate incentives for hedging and hedge accounting. **Review of Financial Studies**, v. 8, n. 3, p. 743-771, 1995.

DIONNE, G.; TRIKI, T. On Risk Management Determinants: What Really Matters?. 2004.

DIONNE, G.; TRIKI, T. Risk management and corporate governance: The importance of independence and financial knowledge for the board and the audit committee. **HEC Montreal Working Paper** n. 5, v3. 2005.

DRUKKER, D.M. Testing for serial correlation in linear panel-data models. **Stata Journal**, v.3, n. 2, p. 168-177. 2003.

DOLDE, W. The trajectory of corporate financial risk management. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 6, n. 3, p. 33-41, 1993.

ELTON, E.; GRUBER, M.; GULTEKIN, M. Professional Expectations: Accuracy and Diagnosis of Errors. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 19, n. 4, p. 351-363, 1984.

FAULKENDER, M. Hedging or market timing? Selecting the interest rate exposure of corporate debt. **The Journal of Finance**, v. 60, n. 2, p. 931-962, 2005.

FAUVER, L.; NARANJO, A. Derivative usage and firm value: The influence of agency costs and monitoring problems. **Journal of Corporate Finance**, v. 16, n. 5, p. 719-735, 2010.

FÁVERO, L. P. L. **Análise de Dados: Modelos de Regressão com Excel®, Stata® e SPSS®**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 504p., 2015.

FOK, R. C. W.; CARROLL, C.; CHIOU, M. C. Determinants of corporate hedging and derivatives: A revisit. **Journal of Economics and Business**, v. 49, n. 6, p. 569–585, 1997.

FROOT, K. A.; SCHARFSTEIN, D. S.; STEIN, J. C. Risk management: Coordinating corporate investment and financial policies. **The Journal of Finance**, v. 48, n. 5, p. 1629–1658, 1993.

GAY, G. D.; NAM, J. The Underinvestment Problem and Corporate Derivatives Use. **Financial Management**, v. 27, n. 4, p. 53–69, 1998.

GÉCZY, C.; MINTON, B. A.; SCHRAND, C. Why firms use currency derivatives. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 4, p. 1323-1354, 1997.

GÉCZY, C.; MINTON, B. A.; SCHRAND, C. Taking a view: Corporate speculation, governance, and compensation. **The Journal of Finance**, v. 62, n. 5, p. 2405-2443, 2007.

GRAHAM, J. R.; ROGERS, D. A. Do Firms Hedge in Response to Tax Incentives? **The Journal of Finance**, v. 57, n. 2, p. 815–839, 2002.

GUAY, W.; KOTHARI, S. P. How much do firms hedge with derivatives?. **Journal of Financial Economics**, v. 70, n. 3, p. 423-461, 2003.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. Porto Alegre: AMGH Editora, 2011.

HARFORD, J. Corporate cash reserves and acquisitions. **The Journal of Finance**, v. 54, n. 6, p. 1969-1997, 1999.

HAUSHALTER, G. D. Financing Policy, Basis Risk, and Corporate Hedging: Evidence from Oil and Gas Producers. **The Journal of Finance**, v. 55, n. 1, p. 107–152, 2000.

HAUSMAN, J. A. Specification tests in econometrics. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 1251-1271, 1978.

HEALY, P. M.; PALEPU, K. G. Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. **Journal of accounting and economics**, v. 31, n. 1, p. 405-440, 2001.

HENTSCHEL, L.; KOTHARI, S. P. Are corporations reducing or taking risks with derivatives?. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 36, n. 01, p. 93-118, 2001.

HSIAO, C. **Analysis of panel data**. Cambridge: Cambridge university press, 1986.

JENSEN, M. C. Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers. Corporate Finance, and Takeovers. **American Economic Review**, v. 76, n. 2, 1986.

JENSEN, M.C.; 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.

KALE, J. R.; NOE, T. H. Corporate Hedging under Personal and Corporate Taxation. **Managerial and Decision Economics**, v. 11, n. 3, p. 199–205, 1990.

KIM, W.; SUNG, T. What makes firms manage FX risk? **Emerging Markets Review**, v. 6, n. 3, p. 263–288, 2005.

KLEIN, B. Contracting costs and residual claims: the separation of ownership and control. **The Journal of Law & Economics**, v. 26, n. 2, p. 367–374, 1985.

LANG, L. H.; STULZ, R. M.; WALKLING, R. A. A test of the free cash flow hypothesis: The case of bidder returns. **Journal of Financial Economics**, v. 29, n. 2, p. 315–335, 1991.

LEL, U. Currency hedging and corporate governance: a cross-country analysis. **Journal of Corporate Finance**, v. 18, n. 2, p. 221–237, 2012.

LELAND, H. E. Agency costs, risk management, and capital structure. **The Journal of Finance**, v. 53, n. 4, p. 1213–1243, 1998.

LIN, Chen-Miao; SMITH, Stephen D. Hedging, financing and investment decisions: A simultaneous equations framework. **Financial Review**, v. 42, n. 2, p. 191–209, 2007.

LOPES, João Luiz Guillaumon; SCHIOZER, Rafael Felipe; SHENG, Hsia Hua. Hedge e Especulação com Derivativos Cambiais: Evidências de Operações Cotidianas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, n. 4, p. 438–458, 2013.

MACHADO, G. C. **Hedge cambial aumenta o valor de mercado das firmas? Evidências do caso brasileiro**. [s.l.] FGV / EPGE, 2007.

MAYERS, D.; SMITH JR., C. W. On the Corporate Demand for Insurance: Evidence from the Reinsurance Market. **Journal of Business**, v. 54, n. 1, p. 19–40, 1990.

MIAN, S. L. Evidence on Corporate Hedging Policy. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 31, n. 3, p. 419–439, 1996.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **American Economic Association**, v. 48, n. 3, p. 261–297, 1958.

MORELLEC, E.; SMITH, C. W. Agency conflicts and risk management. **Review of Finance**, v. 11, n. 1, p. 1–23, 2007.

MURCIA, F. D.; SANTOS, A. DOS. Regulação Contábil E a Divulgação De Informações De Operações Com Instrumentos Financeiros Derivativos: Análise Do Impacto Da Cvm No 566 / 08 E Da Cvm No 475 / 08 No Disclosure Das Companhias Abertas No Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 3, n. 6, p. 3–21, 2009.

MYERS, Stewart C. Determinants of corporate borrowing. **Journal of financial economics**, v. 5, n. 2, p. 147–175, 1977.

NANCE, D. R.; SMITH, C. W.; SMITHSON, C. W. On the Determinants of Corporate Hedging. **The Journal of Finance**, v. 48, n. 1, p. 267–284, 1993.

NGUYEN, H.; FAFF, R.; HODGSON, A. Corporate usage of financial derivatives, information asymmetry, and insider trading. **Journal of futures markets**, v. 30, n. 1, p. 25-47, 2010.

NOVAES, Walter; OLIVEIRA, Fernando N. Demanda de derivativos de câmbio no Brasil: hedge ou especulação. **Rio de Janeiro: IBMEC**, 2005.

RAWLS, S. W.; SMITHSON, C. W. Strategic risk management. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 2, n. 4, p. 6-18, 1990.

ROSSI JÚNIOR, J. L. The Use of Currency Derivatives by Brazilian Companies : An Empirical Investigation. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 5, n. 2, p. 205–232, 2007.

ROSSI JÚNIOR, J. L. Hedging, selective hedging, or speculation? Evidence of the use of derivatives by Brazilian firms during the financial crisis. **Journal of Multinational Financial Management**, v. 23, n. 5, p. 415-433, 2013.

ROSSI JÚNIOR, J. L.; LAHAM, J. The impact of hedging on firm value: evidence from Brazil. **Journal of International Finance & Economics**, v. 8, n. 1, 2008.

SAUNDERS, K. T. The interest rate swap: Theory and evidence. **Journal of Corporate Finance**, v. 5, n. 1, p. 55–78, 1999.

SCHAFFER, M.E. xtivreg2: Stata module to perform extended IV/2SLS, GMM and AC/HAC, LIML and k-class regression for panel data models. 2010. <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s456501.html>.

SCHIOZER, R. F.; SAITO, R. The determinants of currency risk management in latin american nonfinancial firms. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 45, n. 1, p. 49–71, 2009.

SHAVELL, S. Risk sharing and incentives in the principal and agent relationship. **The Bell Journal of Economics**, p. 55-73, 1979.

SMITH, C. W.; SMITHSON, C. W.; WILFORD, D. S. Financial engineering: why hedge?. **The Handbook of Financial Engineering**, eds. Clifford W. Smith and Charles W. Smithson, New York, p. 126-137, 1990.

SMITH, C. W.; STULZ, R. M. The determinants of firms' hedging policies. **Journal of financial and quantitative analysis**, v. 20, n. 04, p. 391-405, 1985.

SMITH, C. W.; WARNER, Jerold B. On financial contracting: An analysis of bond covenants. **Journal of financial economics**, v. 7, n. 2, p. 117-161, 1979.

SMITH, C. W. Corporate risk management: Theory and practice. **Journal of Derivatives**, v. 2, n. 4, p. 21–30, 1995.

STULZ, R. M. Optimal hedging policies. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 19, n. 02, p. 127-140, 1984.

STULZ, R. M. Managerial discretion and optimal hedging policies, **Journal of Financial Economics**, n. 26, p. 3–27, 1990.

STULZ, R. M. Rethinking risk management. **Journal of applied corporate finance**, v. 9, n. 3, p. 8-25, 1996.

STULZ, R. M. Creating value with risk management, in R. M. Stulz, ed.: **Derivatives, RiskManagement and Financial Engineering** (Southwestern College Publishing Co., Cincinnati, OH), 2001.

TUFANO, P. Who manages risk? An empirical examination of risk management practices in the gold mining industry. **The Journal of Finance**, v. 51, n. 4, p. 1097-1137, 1996.

TUFANO, P. Agency costs of corporate risk management. **Financial Management**, p. 67-77, 1998.

VISVANATHAN, G. Who Uses Interest Rate Swaps? A Cross-Sectional Analysis. **Journal of Accounting, Auditing & Finance**, v. 13, n. 3, p. 173–200, 1998.

WALL, L. D. Interest rate swaps in an agency theoretic model with uncertain interest rates. **Journal of Banking & Finance**, v. 13, n. 2, p. 261-270, 1989.

WOOLDRIDGE, J. M. Introdução à Econometria - Uma abordagem moderna. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

WOOLDRIDGE, J. M. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. Cambridge: The MIT Press, 2010.