


Empresas que usam derivativos para hedge conseguem uma redução do risco?

Do companies that use derivatives for *hedge* achieve risk reduction?

¿Las empresas que usan derivados para cobertura logran la reducción del riesgo?

Leonardo Antônio Trindade

Bacharel em Ciências Contábeis na FEA-RP (USP),
Ribeirão Preto/SP, Brasil
leoatrindade@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8939-7133> 


Marcelo Augusto Ambrozini

Doutor em Administração na FEA-RP (USP)
Professor do departamento de Ciências Contábeis na FEA-
RP (USP), Ribeirão Preto/SP, Brasil
marceloambrozini@usp.br

<http://orcid.org/0000-0003-0933-6064> 


Vinicius Medeiros Magnani

Mestre em Controladoria e Contabilidade na FEA-RP (USP)
Professor do departamento de Ciências Contábeis do Moura Lacerda,
Ribeirão Preto/SP, Brasil
viniciusmagnani@usp.br

<https://orcid.org/0000-0002-0069-954X> 

Rafael Moreira Antônio*

Doutor em Controladoria e Contabilidade na FEA-RP (USP)
Operador de Mesa na GN – Fundos de Renda Fixa da Caixa
Econômica Federal
rafael.antonio@usp.br

<https://orcid.org/0000-0003-1116-808X> 

Endereço do contato principal para correspondência*

Edifício São Luiz Gonzaga, Av. Paulista, 2300 – 11º andar – Cerqueira César, CEP: 01310-200 – São Paulo/SP, Brasil

Resumo

Este estudo se propôs a avaliar o impacto da utilização de derivativos para fins de proteção (*hedge*) no risco das companhias de capital aberto negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo ([B]³). A partir de uma amostra composta por 359 empresas analisadas entre os anos de 2010 e 2017 e separadas entre usuárias e não usuárias de derivativos por meio de variável *dummy*, foi empregada a metodologia de regressão de dados em painéis, tendo como variável dependente o risco e como variáveis independentes o uso ou não de derivativos, o tamanho, a alavancagem, o *book-to-market* e a liquidez. Os resultados obtidos pelos modelos passaram por testes de robustez e indicaram, assim como era esperado, que o uso de derivativos para *hedge* está acompanhado de uma redução no risco das companhias, assim como verificado em países desenvolvidos. Diante disso, este estudo poderá auxiliar na compreensão dos reflexos do uso de derivativos antes das alterações implementadas pela norma que regulamenta a contabilização e a divulgação dos instrumentos financeiros derivativos (IFRS 9), que passou a vigorar em 1º de janeiro de 2018. Além disso, o estudo contribui para que os gestores de empresas percebam o impacto da adoção de políticas de *hedge* no mercado acionário.

Palavras-chave: Contratos derivativos; Hedge; Risco; Finanças corporativas

Abstract

This study aimed to evaluate the impact of the use of derivatives for the purpose of hedging the risk of listed companies traded on the São Paulo Stock Exchange ([B]³). From a sample of 359 companies analyzed between 2010 and 2017 and separated from users and non-users of derivatives using a *dummy* variable, the regression methodology was used in panel data, with risk as dependent variable and as independent variables the use or not of derivatives, size, leverage and liquidity. The results obtained by the models underwent robustness tests and indicated, as expected, that the use of derivatives for hedging is accompanied by a reduction in the companies' risk, as seen in developed countries. Therefore, this study may help to understand the effects of the use of derivatives before the changes implemented by the standard that regulates the accounting and disclosure of derivative financial instruments (IFRS 9), which became effective on January 1,

2018. In addition, this study contributes to the managers of companies to realize the impact of the adoption of *hedge* policies in the stock market.

Keywords: Derivative contracts; Hedge; Risk; Corporate finance

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto del uso de derivados con el fin de cubrir el riesgo de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de São Paulo ([B]³). A partir de una muestra de 359 compañías analizadas entre 2010 y 2017 y separadas de usuarios y no usuarios de derivados utilizando una variable ficticia, la metodología de regresión se utilizó en datos de panel, con el riesgo como variable dependiente y como variables independientes el uso o no de derivados, tamaño, apalancamiento y liquidez. Los resultados obtenidos por los modelos se sometieron a pruebas de robustez e indicaron, como se esperaba, que el uso de derivados para cobertura está acompañado por una reducción en el riesgo de las compañías, como se ve en los países desarrollados. Por lo tanto, este estudio puede ayudar a comprender los efectos del uso de derivados antes de los cambios implementados por la norma que regula la contabilidad y divulgación de instrumentos financieros derivados (NIIF 9), que entró en vigencia el 1 de enero de 2018. Además, este estudio contribuye a que los gerentes de las empresas se den cuenta del impacto de la adopción de políticas de cobertura en el mercado de valores.

Palabras clave: Contratos derivados; Cobertura; Riesgo; Finanzas corporativas

1 Introdução

A utilização de instrumentos financeiros para *hedge* tem sido uma das principais ferramentas utilizadas pelas empresas no gerenciamento dos riscos relacionados a variação de preços. Sobre esse aspecto, Freeman, Cox e Wright (2006) destacaram que parte das empresas realiza o gerenciamento de seus riscos por meio da utilização de derivativos. Adicionalmente, Bartram (2019) destaca que, atualmente, a maioria das grandes empresas não financeiras utiliza derivativos financeiros. Nessa linha, Saito e Schiozer (2007) destacaram que os riscos que mais impactam na decisão da utilização de derivativos, por empresas brasileiras de capital aberto, em ordem decrescente, são: cambial, taxas de juros e *commodities*. Como o uso de derivativos pode integrar a política financeira das companhias e auxiliá-las no gerenciamento dos riscos atrelados à variação de preços, o objetivo deste estudo é o de averiguar se há relação entre a utilização de derivativos para fins de *hedge* e a diminuição do risco das empresas não financeiras listadas na Bolsa de Valores de São Paulo ([B]³).

Tendo em vista a importância do uso dos derivativos como um dos principais instrumentos de *hedge* para grandes, médias e, em alguns casos, até para as empresas de menores portes. E que, sobretudo, percebe-se que há espaço para estudos que analisem o contexto brasileiro, no qual até meados da década passada era difícil conseguir qualquer informação a respeito do uso de derivativos nas corporações, o que torna este tema ainda incipiente e pouco explorado. Dessa forma, este estudo expande a literatura nacional ao lançar um olhar sobre a relação entre o uso derivativos e o impacto na percepção de risco das companhias. Além disso, este estudo pode contribuir para que os gestores de empresas percebam o impacto da adoção de políticas de *hedge* no mercado acionário.

Adicionalmente, o tema é oportuno dado que em janeiro de 2018 entrou em vigor a norma *International Financial Reporting Standards* 9, adotada por meio do Pronunciamento Técnico n. 48 e a análise realizada neste estudo (entre os anos de 2010 e 2017) fornece um retrato do comportamento do mercado sobre o uso dos derivativos antes da adoção da nova norma. Além disso, Bartram (2019) destaca que uma questão interessante e importante de se averiguar será o provável efeito do novo regulamento sobre o risco corporativo, uma vez que os derivativos são instrumentos financeiros muito versáteis, que podem ser usados igualmente bem para *hedge* e especulação. Nessa linha, destaca o real uso dos derivativos, ou seja, se para proteção ou para especulação como abordado por Hentschel e Kothari (2001). Já para Bartram (2019), embora os derivativos possam ser ferramentas eficazes e eficientes para o *hedge* corporativo, esses instrumentos são igualmente adequados para fins especulativos, possivelmente mesmo sob o disfarce de *hedge*. Diante disso, a questão base deste trabalho é a seguinte: **Empresas que utilizam derivativos para *hedge*, conseguem uma redução em seu risco?**

Alguns trabalhos foram feitos a fim de analisar os impactos do *hedge* em empresas ao redor do mundo. Allayannis e Weston (2001), Jin e Jorion (2006), Machado (2007), Maekay e Moeller (2007), Rossi Júnior e Laham (2008), Bartram, Brown e Conrad (2011), Serafini e Sheng (2011) e Ribeiro, Machado e Rossi Júnior (2013) analisaram a utilização de derivativos e seu impacto no valor da firma. Campello et al. (2011) e Coutinho, Sheng e Lora (2012) estudaram o impacto do uso de derivativos financeiros no custo de capital; enquanto Gay, Lin e Smith (2011) e Zhou e Wang (2013), analisaram a utilização de derivativos para *hedge* e sua relação com o custo de capital e o valor da firma. As pesquisas elencadas acima nos fornecem um leque de estudos que serão explorados na próxima seção deste trabalho.

O uso de derivativos financeiros (contrato futuro/a termo, *swap* e opções) é um dos instrumentos mais utilizados para proteção, porém sua utilização não é exclusivamente relacionada ao *hedge*; havendo também

uma discussão sobre o uso de derivativos para fins especulativos. Assim, Novaes e Oliveira (2005), Chernenko e Faulkender (2011) e Lopes, Schiozer e Sheng (2013) constataram em seus estudos a utilização de derivativos financeiros para fins de especulação. Rossi Júnior (2013) vai mais além desses apontamentos e acrescenta, entre os grupos de *hedgers* e especuladores, o *selective hedgers* – usuários de derivativos que mudam seu volume de negociação, conforme sua exposição ao risco cambial. Outros estudos, no entanto destacaram a complexidade dos derivativos como os desenvolvidos por Campbell, Downes e Schwartz (2015), Chang, Donohoe e Sougiannis (2016) e Antônio et al. (2019). Nessa vertente, Antônio et al. (2020) reportaram que o uso dos instrumentos derivativos para *hedge* não foi incorporado completamente pelas agências de *ratings*.

A partir dos estudos analisados aqui e o desenvolvimento das pesquisas nacionais relacionadas ao tema, identificou-se oportunidades de estudos voltados ao impacto do uso de derivativos para *hedge* no risco das companhias na tentativa de averiguar se o comportamento é semelhante ao observado em mercados desenvolvidos. Embora constatado, em geral, que o impacto causado pela utilização de derivativos seja positivo para as companhias, percebe-se que há outras metodologias a serem utilizadas para verificar se os seus resultados são, ou não, divergentes do que foi apresentado até o momento e; é claro, se possuem relevância. Dessa forma, o presente estudo buscou analisar qual o impacto do uso de derivativos no risco das companhias brasileiras de capital aberto listadas na [B]³ entre os anos de 2010 e 2017. Este estudo também se mostra oportuno como alerta aos usuários das informações contábeis a linha tênue entre especulação e proteção, em linha com o que fora destacado por Bartram (2019); ou seja, os derivativos podem ser ferramentas eficazes e eficientes para o *hedge* corporativo, porém os instrumentos são igualmente adequados para fins especulativos, possivelmente mesmo sob o disfarce de *hedge*.

A hipótese preliminar para este estudo é a de que o uso de derivativos, como forma de proteção, tenha relação negativa com o risco das companhias, ou seja, empresas que utilizam derivativos deveriam apresentar um menor risco quando comparadas com as empresas que não fazem uso desses instrumentos financeiros. Tal expectativa dá-se ao levar em conta as referências utilizadas até o momento e o raciocínio de que ao utilizar uma política de *hedge*, a companhia está evitando incertezas em seus resultados, adquirindo maior confiança dos investidores e, conseqüentemente, mitigando seus riscos. Isso acontece a partir da redução da volatilidade das receitas, custos e lucros das companhias que utilizam derivativos para fins de *hedge*.

Os resultados obtidos pelos modelos passaram por testes de robustez e indicaram, assim como era esperado, que o uso de derivativos para *hedge* está acompanhado de uma redução no risco das companhias. Diante disso, este estudo poderá auxiliar na compreensão dos reflexos do uso de derivativos antes das alterações implementadas pela norma que regulamenta a contabilização e a divulgação dos instrumentos financeiros derivativos (IFRS 9), que passou a vigorar em 1º de janeiro de 2018. Além disso, este estudo contribui para que os gestores de empresas percebam o impacto da adoção de políticas de *hedge* no mercado acionário e conseqüentemente no valor de mercado das ações da companhia.

Este estudo está organizado em cinco partes, composto por esta introdução, seguida pela revisão da literatura relacionada ao tema. Posteriormente, é apresentada a metodologia, seguida da análise dos resultados e das considerações finais.

2 Revisão da Literatura

Artigos voltados para o estudo do uso de derivativos por empresas ao redor do mundo, com finalidade de verificar a gestão de risco, qual seu impacto no valor da firma, qual seu impacto no custo de capital e qual a finalidade de seu uso (*hedge* ou especulação) mostraram, em geral, um impacto positivo nas companhias que utilizam derivativos, principalmente quando utilizados para fins de proteção. Há estudos inclusive que destacam que o uso de derivativos para o gerenciamento de riscos é visto favoravelmente por investidores, como os desenvolvidos por Koonce, Lipe e Mcanally (2008) e Koonce, Miller e Winchel (2015). Enquanto Antônio et al. (2019), reportaram que os derivativos podem ser usados para proteger os negócios e proporcionar maior estabilidade aos resultados das empresas que os utilizam.

Aspectos relacionados ao fato de que nem sempre os derivativos são utilizados para fins de *hedge*, é importante citar o estudo de Rossi Júnior (2013), voltado para a análise da finalidade da utilização de derivativos. Esse estudo concluiu que, no ano 2008, a partir de uma amostra de 98 companhias brasileiras de capital aberto, 60 utilizaram derivativos para fins *hedge*, 22 foram classificadas como *selective hedgers* e 16 como especuladoras. A metodologia empregada no estudo foi com base na exposição de cada empresa e a ponderação com o uso de derivativos, o que permitiu o autor a chegar nos números citados.

Ainda no âmbito do uso de instrumentos derivativos por companhias brasileiras, os estudos de Novaes e Oliveira (2005), Rossi Júnior (2007), Saito e Schiozer (2007) e Lopes, Schiozer e Sheng (2013) foram feitos com o objetivo de analisar qual o objetivo da utilização dos derivativos financeiros, se para *hedge* ou para especulação. Novaes e Oliveira (2005) analisaram 23.767 contratos de *swap* cambial em aberto, entre empresas e instituições financeiras no ano de 2002, identificaram que 42 empresas de capital aberto utilizaram os contratos para *hedge* enquanto 51 especularam. Ainda em seu estudo, Novaes e Oliveira (2005) encontraram correlação positiva entre a existência de dívida externa e o tamanho da empresa. Com relação

à probabilidade de *hedge*, enquanto que as receitas de exportação, afetaram a probabilidade de especulação de maneira positiva.

Já Rossi Júnior (2007) fez um levantamento de empresas não financeiras que usaram derivativos de câmbio no período de 1996 a 2004 e identificou que há diferenças entre o motivo da decisão de utilizar derivativos de câmbio e qual quantidade usar. Os resultados de Rossi Júnior (2007) indicaram que grandes empresas com maior exposição à outras moedas e maior probabilidade de estarem sujeitas ao perigo desse custo financeiro, estão mais dispostas à utilização de derivativos de variação cambial.

Ao fazer um comparativo com outros países, Saito e Schiozer (2007, p. 97) afirmaram que “a exemplo do que foi verificado nos Estados Unidos e na Alemanha, as evidências sugerem que os gestores de empresas não financeiras brasileiras usam derivativos principalmente com o propósito de gerenciar risco, e não com fins especulativos”. Ainda segundo os autores, as classes de riscos que mais impactam na decisão da utilização de derivativos são: cambial, seguida pelo risco de taxas de juros, de *commodities* e outros. Posteriormente, Lopes, Schiozer e Sheng (2013) constataram, a partir de uma amostra de 29 mil operações de balcão - contratadas por empresas não financeiras, no período de 2003 a 2011 - que no período de 2003 a 2008 houve uma forte tendência especulativa, enquanto que no período de 2009 a 2011, não foi identificado tal comportamento.

Sobre o uso dos derivativos financeiros e seus fins, pelos trabalhos citados acima e seus resultados, há uma maior tendência de as empresas utilizarem os derivativos como forma de *hedge*, embora também tenham sido encontradas evidências de utilizações para especulação. A respeito do que foi citado até o momento - em geral, há uma maior utilização de derivativos para proteção, do que para especulação - é lógico pensar que o impacto da utilização dos mesmos seja positivo, tendo em vista que o *hedge* visa proteger as companhias de impactos (negativos ou positivos) em suas operações, reduzindo suas incertezas e exposições relacionadas as fricções de mercado (DEMARZO; DUFFIE, 1995; BROWN, 2001; DADALT; GAY; NAM, 2002; ARETZ; BARTRAM, 2010; MAGNANI, 2017). De forma geral isso é observado em grande parte dos estudos analisados, embora tenham estudos em que não é possível afirmar que houve um ganho ao utilizar derivativos financeiros para *hedge* (CLARK; JUDGE; MEFTEH, 2006; JIN; JORION, 2006; MACHADO, 2007; LIN; SMITH, 2007; NGUYEN; FAFF; HODGSON, 2010).

Dos trabalhos analisados, há dois que não encontraram vantagens para as empresas que utilizam derivativos, em relação às que não usam, sendo um deles o de Hentschel e Kothari (2001), que fizeram um estudo a fim de verificar se empresas que utilizam derivativos estão reduzindo ou aumentando seus riscos. Utilizando uma amostra de 425 grandes companhias estadunidenses os resultados indicaram que não há efeitos significativos na economia das empresas ao utilizarem derivativos.

Além de Hentschel e Kothari (2001), Jin e Jorion (2006) estudaram o impacto dos instrumentos de *hedge* para 119 companhias de óleo e gás norte-americanas e não encontraram evidências de seu uso em relação ao valor da firma. Um dos possíveis motivos para esse resultado é que, devido à natureza das companhias de óleo e gás e a fácil acessibilidade de qualquer usuário a instrumentos de *hedge* relacionados a essa área - é fácil para investidores externos identificarem e fácil de se protegerem - a utilização de *hedge* pela empresa não adiciona uma vantagem, uma vez que os investidores podem fazer sua própria proteção.

Sob a ótica do impacto do uso de derivativos no valor da firma, há alguns artigos que fizeram estudos para entenderem tal relação, como Berkman e Bradbury (1996), Allayannis e Weston (2001), Machado (2007), Rossi Júnior e Laham (2008), Bartram, Brown e Conrad (2011), Serafini e Sheng (2011) e Ribeiro, Machado e Rossi Júnior (2013).

Berkman e Bradbury (1996) fizeram seu estudo com empresas Neozelandesas e, ao utilizarem o valor justo dos derivativos para análise, ao invés do valor nominal, encontraram suporte para a hipótese de que o uso de derivativos está positivamente relacionado com as opções do valor de crescimento da firma.

Allayannis e Weston (2001), que analisaram 720 grandes corporações norte-americanas no período de 1990 a 1995, encontraram relação positiva entre o valor da firma e o uso de derivativos de variação cambial. O prêmio de cobertura encontrado é estatisticamente e economicamente significativo para empresas com exposições a taxas de câmbio. Neste estudo, os autores também encontraram evidências consistentes de que o *hedge* causa crescimento no valor da firma e, empresas que começam com uma política de *hedging* experimentam um crescimento em seu valor acima das empresas que optam por continuar desprotegidas, enquanto, empresas que utilizavam, mas deixaram de utilizar, sofrem uma diminuição de seu valor ao serem comparadas com empresas que se mantêm protegidas.

Com uma amostra de empresas não financeiras de 47 países, Bartram e Brown (2011) encontraram fortes evidências de que o uso de derivativos reduz tanto o risco total quanto o risco sistemático das companhias que utilizaram esses instrumentos financeiros. Esse estudo é consistente com o desenvolvido por Allayannis e Weston (2001) que constatou que o uso de derivativos está associado à um “prêmio de cobertura”.

Dos estudos brasileiros feitos para analisar o impacto do uso de derivativos no valor da firma, Machado (2007) analisou 33 empresas de capital aberto do setor de materiais básicos listadas na Bovespa, durante os anos de 2001 a 2006 e Rossi Júnior e Laham (2008) utilizaram como amostra empresas brasileiras não financeiras da Bovespa, no período de 1996 a 2005 e Serafini e Sheng (2011) analisaram 48 companhias

não financeiras mais líquidas listadas na Bovespa, no período de 1999 a 2007. Ribeiro, Machado e Rossi Júnior (2013) analisaram companhias brasileiras não financeiras de capital aberto, no período de 2004 a 2007.

Em todos os estudos citados, foram encontradas evidências de correlação positiva entre o uso de derivativos e o aumento do valor da firma, com ressalva para estudo de Serafini e Sheng (2011) em que essa correlação só foi identificada nas empresas que iniciam o uso de derivativos. Dado o período das informações analisadas nesses estudos brasileiros, foram identificadas limitações por conta das informações divulgadas pelas companhias acerca do uso de derivativos financeiros pois, até então, não haviam normas que exigissem o *disclosure* mais detalhado, deixando a decisão de divulgação a critério da empresa, caso entendesse que fosse uma informação relevante.

Partindo do pressuposto que a utilização de derivativos tem como objetivo o *hedge*, os estudos citados até então permitem tal inferência, é importante analisar a utilização de tais instrumentos no gerenciamento de risco, para isso, há alguns estudos voltados para essa análise que são válidos destacar, sendo eles Brown (2001), Guay e Kothari (2003), Maekay e Moeller (2007), Carneiro e Sherris (2008), Chen (2011) e Zhou e Wang (2013).

Assim como no espectro de valor da firma, as análises feitas nos artigos citados, com o enfoque para gerenciamento de risco temos, em geral, apresentaram resultados positivos no uso de derivativos para a redução do risco. Das ressalvas feitas pelos autores, é válido destacar os trabalhos de Guay e Kothari (2003), que chegaram à conclusão de que o uso de derivativos pelas empresas aparentam ser uma pequena porção dos riscos totais do perfil de grandes empresas não financeiras. Carneiro e Sherris (2008) relataram as limitações dos estudos feitos, anteriores ao deles, por conta do nível de *disclosure* das companhias. Chen (2011) analisou o risco de mais de 5000 fundos de proteção e, seu resultado foi de que os que usam derivativos, em média, têm em torno de 27% menos risco.

Ainda sob o aspecto de gerenciamento de risco junto com a variável de custo de capital, há o estudo feito por Gay, Lin e Smith (2011) em que foi identificado que a redução do custo de capital é atribuível tanto pelo baixo beta de mercado quanto pelo *Small Minus Big* (SMB) beta. O Gerenciamento de risco pode alterar o fluxo de caixa esperado e, conseqüentemente, aumentar o valor da empresa. Os autores também identificaram que o tamanho da empresa é positivamente correlacionado com as decisões de *hedge*, enquanto ter maior liquidez é negativamente correlacionado. Os resultados suportam a noção de que as empresas usam derivativos para reduzir o perigo de risco financeiro, mas que esse risco financeiro tem um componente sistemático que é precificado no mercado. Há evidências de redução do custo de capital de novos usuários de derivativos, mais notavelmente no período de 1992-1996, que é atribuível a redução em seu mercado e do SMB beta.

O estudo feito por Allayannis e Ofek (2001), utilizou uma amostra de 500 empresas não financeiras da S&P do ano de 1993 e encontrou evidência de que as empresas que utilizaram derivativos para *hedge* de riscos cambiais conseguiram uma redução significativa da taxa de câmbio em que estava exposta. Teve-se uma relação negativa entre o uso de derivativos e as taxas de câmbio as quais as empresas estavam submetidas, sugerindo que as firmas usaram derivativos para *hedge* mais do que para especulação no mercado de câmbio. Ainda sob o aspecto de *hedge*, os autores encontraram que o nível de exposição das companhias ao câmbio é um fator importante para as mesmas decidirem o quanto irá negociar para se protegerem.

Partindo para a relação do uso de derivativos e o impacto nos *spreads* em suas taxas, o estudo de Campello et al. (2011) mostrou que *hedgers* costumam pagar taxas com menos *spreads* e são menos propensos a ter restrições de gastos de capital em seus contratos de empréstimos. Sendo assim, empresas que gerenciam seus riscos têm mais facilidade de encontrar investimentos externos e com menores taxas ou limitações em seus contratos.

Sendo o *disclosure* um dos fatores limitantes de pesquisas sobre o uso de derivativos até meados da década passada, a deliberação CVM Nº 566/08 e a instrução CMV Nº 475/08 chegaram para mudar esse cenário. Murcia e Santos (2009) para analisarem os impactos da deliberação e da instrução da CVM na qualidade do *disclosure* das companhias de capital aberto no Brasil, utilizaram as demonstrações contábeis de 2007 e 2008, sendo que em 2007 há, ou pelo menos deveria haver, as demonstrações nas normas antigas e nas normas adotadas em 2008, permitindo a comparação das demonstrações referentes ao mesmo período, porém feitas com base em diferentes normas.

Murcia e Santos (2009) concluíram que houve uma melhora no *disclosure* das empresas, mas que as companhias ainda não divulgaram integralmente todas as informações exigidas pelas normas e, por mais que houve uma melhora das informações divulgadas ainda não é correto afirmar que as normas fizeram com que as empresas utilizassem derivativos somente para *hedge*, os prejuízos no ano de 2008 por conta de operações com derivativos foi um indicativo disso.

Uma análise com base nas demonstrações financeiras da Sadia S. A. antes e após a deliberação CVM Nº 566/08 (demonstração de 31/dez/2008), feita por Santos et al. (2010), identificou uma melhora das divulgações contábeis, mas que ainda faltou evidencição de todos os riscos ao qual a empresa estava exposta ao utilizar suas operações de proteção. Sendo assim, concluíram que ainda não haviam informações "suficientes para que os *stakeholders* compreendam o risco das empresas quando da utilização indevida ou incorreta dos derivativos financeiros" (SANTOS et al., 2010, p. 192).

Em geral, percebe-se que o uso de derivativos causa impacto positivo para as empresas que a utilizam, desde que usados para proteção, conforme Lopes, Schiozer e Sheng (2013) constataram, de que no período de 2003 a 2008 muitas companhias utilizaram derivativos para especulação, causando impacto negativo em seus resultados e, em alguns casos, causando grandes perdas, acontecimentos esses que provavelmente impactaram na criação da deliberação CVM Nº 566/08 e da instrução CMV Nº 475/08, exigindo a presença, embora em notas explicativas, da evidencição da utilização de derivativos, além de informações como valor nocional nas demonstrações financeiras.

Dos trabalhos analisados, é válido ressaltar os estudos de Allayannis e Ofek (2001) e Bartram, Brown e Conrad (2011), que fizeram pesquisas semelhantes ao que é proposto nesse estudo e, como resultado, constataram uma redução do risco e, conseqüentemente, uma melhora em seus resultados, indo de encontro ao que Allayannis e Weston (2001) encontraram em seu estudo, de que o uso de derivativos está associado à um “prêmio de cobertura”. A seção seguinte contém a metodologia utilizada, informações sobre a base de dados, as métricas, hipóteses e as variáveis.

Diante dos estudos apresentados, a hipótese preliminar para este estudo é a de que o uso de derivativos, como forma de proteção, tenha relação negativa com o risco das companhias, ou seja, empresas que utilizam derivativos deveriam apresentar um menor risco quando comparadas com as empresas que não fazem uso desses instrumentos financeiros. Tal expectativa dá-se ao levar em conta as referências utilizadas até o momento e o raciocínio de que ao utilizar uma política de *hedge*, a companhia está evitando incertezas em seus resultados, adquirindo maior confiança dos investidores e, conseqüentemente, mitigando seus riscos. Isso acontece a partir da redução da volatilidade das receitas, custos e lucros das companhias que utilizam derivativos para fins de *hedge*.

3 Método de Pesquisa

3.1 Dados

Para investigar se a utilização de derivativos reduz o nível de risco das empresas, foram coletados os dados de 359 empresas com capital aberto negociadas na [B]³. As informações sobre a utilização ou não dos instrumentos financeiros derivativos foram coletadas por meio das notas explicativas das companhias extraídas do site da CVM. Os dados referentes as demais variáveis foram obtidos por meio do software Economática® e organizados em um painel não balanceado entre os anos de 2010 e 2017.

A escolha metodológica que envolve os anos analisados neste estudo está relacionada ao fato de que a partir de 2010 houve a convergência das normas contábeis brasileiras ao padrão internacional (*International Financial Reporting Standards* - IFRS). Posto isso, a análise dos dados se estendeu até o ano de 2017 pois a partir de janeiro de 2018 a regra de contabilização dos instrumentos financeiros foi alterada pelo IFRS 9. Além disso, o estudo seguiu critérios semelhantes aos adotados anteriormente por Antônio et al. (2020). A Tabela 1 apresenta as variáveis utilizadas no estudo e suas respectivas fontes informacionais.

Tabela 1 – Fontes dos dados

Variáveis	Construção da Variável (Fórmula)	Fontes
Risco	Beta do modelo CAPM	Economática®
Total Nocional dos Derivativos	Ln (Valor Nocional dos Contratos)	Notas Explicativas
Total de Ativos	Ln (Ativo Total da Empresa)	Economática®
Alavancagem	Passivo Exigível sobre o Passivo Total da Empresa ($PE_{i,t} / PT_{i,t}$)	Economática®
<i>Book-to-Market</i>	Preço Contábil sobre o Preço de Mercado	Economática®
Liquidez	Ativo Circulante + Realizável a Longo prazo sobre o Passivo Circulante + Passivo Não Circulante ($AC_{i,t} + RLP_{i,t} / (PC_{i,t} + PNC_{i,t})$)	Economática®

Fonte: Autoria Própria.

Os derivativos usados pelas companhias são de contratos para *hedge* de taxas de juros e taxas de câmbio. Os contratos estavam em diferentes moedas e os valores contratados foram convertidos para a moeda nacional (real), de acordo com a taxa de fechamento de câmbio referente a cada moeda no último dia do ano.

A base de dados organizadas em painel totalizou 1.192 informações (dados coletados anualmente) de 282 empresas, referentes as variáveis utilizadas no trabalho. As empresas coletadas são do setor não financeiro, pois as empresas do setor financeiro, geralmente, são as principais contrapartes dos contratos de proteção de risco das companhias.

3.2 Dados em painéis

A metodologia de dados em painéis possui alguns benefícios quando comparada a metodologia econométrica aplicada a *cross-section*, como por exemplo: i) aumento de graus de liberdade com o aumento de observações e ii) redução de multicolinearidade entre as variáveis (HSIAO, 1986). Além disso, segundo Wooldridge (2006) e Gujarati e Porter (2011), os métodos de estimações com dados em painel são: *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios. Porém, foi necessário escolher qual modelo é mais aderente por meio dos seguintes testes estatísticos: o teste de *Chow*, o teste de *Breusch-Pagan* e o teste de *Hausman*.

O primeiro teste realizado foi o teste de *Chow*, que verifica sob a hipótese nula (H_0) se a utilização do modelo estimado por *pooled* é preferida à estimação por efeito fixo. O segundo teste foi o de *Breusch-Pagan* que verifica sob a hipótese nula que o modelo estimado pelo método *pooled* é preferido ao método de efeitos aleatórios. O terceiro teste foi o teste de Hausman (1978), que verifica sob a hipótese nula se o método de efeitos aleatórios é preferível ao método de efeitos fixos.

Após a estimação do modelo, foram realizados os testes padrões econométricos para verificação dos pressupostos estatísticos dos parâmetros estimados. Dentre os testes estão: o teste para existência de multicolinearidade por meio do Fator de Inflacionamento de Variância, o VIF (*Variance Inflation Factor*), o teste de *Breusch-Pagan* que testa a homocedasticidade dos resíduos do modelo estimado, e o teste de autocorrelação serial de Wooldridge aplicado a dados em painel.

Adicionalmente com propósito de buscar consistência nos resultados encontrados serão estimados o método de variável instrumental e painel dinâmico estimado pelo *Generalized Method of Moments* (GMM) desenvolvido por Arellano e Bond (1991). O primeiro busca reduzir a endogeneidade relacionada a omissão de variáveis (Allayannis, et al., 2012) e o segundo trata da preocupação com endogeneidade dinâmica das variáveis (Chen; King, 2014).

Como variável instrumental para o modelo será utilizada a variável benefício fiscal da dívida, construída pela divisão entre o benefício fiscal das dívidas (calculada como 34% das despesas financeiras do período) e o total de ativos da companhia. Esta variável foi utilizada na literatura por trabalhos como Géczy, Minton e Schrand (1997), Rossi Júnior e Laham (2008), Fauver e Naranjo (2010) que argumentam ser uma boa variável instrumental para o constructo do *hedge*.

Para testar problemas de endogeneidade dinâmica foram utilizados nas estimações do modelo, o teste de Wooldridge para autocorrelação serial aplicada a dados em painel que possui sob a hipótese nula que não há problemas de autocorrelação serial. A seguir é desenvolvida a hipótese proposta no trabalho baseada na revisão de literatura e o modelo proposto.

3.3 Modelo e variáveis

Dado o objetivo principal do trabalho que é verificar se empresas que fazem *hedge* por meio de contratos com derivativos de taxas de juros e taxas de câmbio, minimizam o risco das empresas, e de acordo com Allayannis e Ofek (2001) e Bartram, Brown e Conrad (2011), é proposta a seguinte hipótese de pesquisa:

H_1 : quanto maior for a utilização de *hedge*, menor será o risco das empresas.

Para testar a hipótese proposta acima é proposto o modelo exposto na Equação 1 abaixo.

$$\text{Risco}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Hedge}_{i,t} + \beta_2 \text{Tamanho}_{i,t} + \beta_3 \text{Alavancagem}_{i,t} + \beta_4 \text{Liquidez}_{i,t} + \beta_5 \text{Book-to-Market}_{i,t} + a_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Em que:

- $\text{Risco}_{i,t}$: a variável risco é formada pela variável proxy representada pelo Beta do modelo CAPM estimado para cada empresa em cada ano.
- $\text{Hedge}_{i,t}$: representa a *proxy* para a utilização do *hedge* para cada empresa em cada ano dos dados em painel. A variável será representada por duas variáveis *proxies*. A primeira construída pela divisão entre o valor nominal total de cada empresa em cada ano e o valor total dos ativos de cada empresa em cada ano. A literatura utiliza essa variável para representar o grau de extensão da proteção adquirida por cada companhia. A segunda variável é uma variável *dummy* que assume 1, caso a companhia tenha utilizada naquele ano, um instrumento financeiro derivativo com intuito de proteção, e 0, caso contrário;
- $\text{Tamanho}_{i,t}$: representa a variável tamanho para cada companhia. Para a construção da variável, foi tirado o logaritmo natural (LN) do total dos ativos;
- $\text{Alavancagem}_{i,t}$: representa o nível de alavancagem de cada empresa em cada ano e foi construída pela divisão entre Passivo Exigível e o Passivo Total;

- $Liquidez_{i,t}$: representa o nível de liquidez geral que a empresa possui e foi construída pela soma entre Ativo Circulante mais o Ativo Realizável a Longo Prazo sobre o Passivo Circulante mais o Passivo Não Circulante;
- $Book - to - Market_{i,t}$: representa as oportunidades de crescimento que a companhia possui e é construída pela divisão entre o valor contábil e valor de mercado das ações.

É importante argumentar que a adoção do índice Ibovespa na obtenção do Beta como *proxy* para o comportamento do mercado de ações brasileiro está alinhada com o estudo de Antônio, Sticca e Ambrozini (2018) e Moshirian, Ng e Wu (2009). Saliencia-se ainda que o modelo de retorno ajustado ao mercado é caracterizado como uma simplificação do modelo de mercado. A variável de interesse do modelo é a variável *Hedge* e é esperado sinal negativo para o coeficiente β_1 . Assim, caso o sinal encontrado for estatisticamente significativo e negativo a hipótese proposta pelo trabalho não será rejeitada. Já as variáveis Tamanho, Alavancagem, Liquidez e *Book-to-Market* são variáveis de controle utilizadas no modelo.

A próxima seção contém as estatísticas descritivas, os resultados dos modelos estimados, e os testes estatísticos inerentes a metodologia de dados em painel e os pressupostos econométricos básicos do modelo.

4 Análise de Resultados

4.1 Estatísticas descritivas

A partir da Tabela 2 abaixo podem ser observadas as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no trabalho, dentre elas: o total de observações em cada variável, a média para todo o período, o desvio-padrão, o mínimo e o máximo para todo o período analisado. Pode ser observado pela média da variável *dummy* das empresas que utilizam derivativos, de que há aproximadamente 45% das 286 empresas que compõem a base de dados para todo o período utilizando políticas de *hedge* corporativo. Já em relação a variável Nocional, pode ser observado que há aproximadamente uma relação de 4% dos valores contratuais dos instrumentos financeiros derivativos em relação aos ativos totais das companhias para todo o período. Entretanto, a variável aparenta um desvio-padrão relativamente alto o que sugere uma alta variabilidade dessa variável em relação as companhias presentes na amostra, o que significa dizer que existem políticas de proteção distintas adotadas pelas companhias.

Na Tabela 2, tem-se uma visão preliminar do comportamento das empresas que utilizam derivativos em cada setor estudado. Pode-se inferir que em média a metade (*dummy* derivativos próxima de 0,50) das empresas utilizam derivativos e essa distribuição se mostra homogênea em todos os setores.

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas

Parte A – Estatística descritiva de toda a amostra					
Variáveis	Observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Dependentes					
Beta (Risco)	1.247	0,651	0,615	-1,649	3,257
Independentes					
Nocional	2.205	0,04	0,12	0,00	4,07
Dummy Derivativos	2.205	0,45	0,50	0,00	1,00
Tamanho	2.184	13,89	2,90	-0,40	20,62
Alavancagem	2.184	104,65	524,97	0,00	18910,19
Liquidez	2.173	22,07	190,92	0,00	4109,30
Book-to-Market	1.463	2,40	7,85	-25,58	153,87
Parte B – Estatística descritiva agrupada por setor					
Sector: Comércio					
Variáveis	Obs	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Risco	120	0,746	0,564	-0,864	2,930
Nocional	252	0,045	0,262	0,000	4,066
Dummy Derivativos	252	0,361	0,481	0,000	1,000
LNAtivo	251	11,967	4,545	-0,405	19,713
Alavancagem	251	199,580	1.258,353	0,000	18.910
Liquidez	250	47,274	268,739	0,000	3.209
Book-to-Market	130	3,017	3,764	-5,896	19,274
Sector: Consumo não Cíclico					
Variáveis	Obs	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Risco	26	0,545	0,668	-0,472	2,380
Nocional	48	0,102	0,180	0,000	0,668
Dummy Derivativos	48	0,333	0,476	0,000	1,000
Tamanho	46	13,147	4,619	2,585	16,474
Alavancagem	46	36,508	33,630	0,024	117
Liquidez	46	185,660	702,860	0,665	4.109
Book-to-Market	34	0,055	2,980	-16,072	2,269

Parte B – Estatística descritiva agrupada por setor					
Setor: Energia Elétrica					
Variáveis	Obs	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Risco	120	0,455	0,511	-1,173	1,811
Nocional	284	0,027	0,061	0,000	0,457
Dummy Derivativos	284	0,525	0,500	0,000	1,000
Tamanho	284	14,823	2,583	2,773	18,964
Alavancagem	284	63,112	65,733	0,000	621
Liquidez	277	4,333	20,088	0,041	307
Book-to-Market	190	1,612	1,175	-1,639	6,977
Setor: Indústrias					
Variáveis	Obs	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Risco	705	0,721	0,676	-1,649	3,257
Nocional	1126	0,039	0,087	0,000	1,113
Dummy Derivativos	1126	0,483	0,500	0,000	1,000
Tamanho	1120	14,143	2,071	4,533	20,618
Alavancagem	1120	117,371	421,873	1,681	7,037
Liquidez	1120	3,096	26,701	0,005	877
Book-to-Market	799	1,806	6,464	-25,575	153,869
Setor: Serviços					
Variáveis	Obs	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Risco	246	0,566	0,416	-0,912	1,722
Nocional	425	0,032	0,078	0,000	0,817
Dummy Derivativos	425	0,412	0,493	0,000	1,000
Tamanho	413	14,169	2,319	2,544	18,297
Alavancagem	413	54,474	22,801	0,081	139
Liquidez	413	10,760	79,176	0,133	1,236
Book-to-Market	282	4,359	10,821	-6,511	149,627
Setor: Telecomunicações					
Variáveis	Obs	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Risco	30	0,227	0,615	-1,417	1,220
Nocional	70	0,010	0,028	0,000	0,189
Dummy Derivativos	70	0,329	0,473	0,000	1,000
Tamanho	70	11,803	4,963	3,216	18,448
Alavancagem	70	70,088	110,530	0,000	546
Liquidez	67	276,073	665,295	0,017	3,273
Book-to-Market	28	5,011	26,926	-22,359	140,510

Fonte: Autoria Própria.

4.2 Resultados do modelo proposto

Nesta subseção são apresentados os resultados do modelo proposto estimados pela metodologia de dados em painel, painel dinâmico e variável instrumental. Primeiramente, na tabela 4 podem ser observados os testes estatísticos para escolha da estimação do modelo. Pode ser observado que para ambos os modelos os testes apontaram que a estimação com efeitos aleatórios robustos é mais adequado na metodologia de dados em painel. Cabe ressaltar que a estatística de autocorrelação serial rejeita a hipótese nula de ausência de autocorrelação serial, sendo necessário estimar os modelos pela metodologia de painel dinâmico estimado pelo Generalized Method of Moments (GMM).

Tabela 4 – Testes Estatísticos dos Modelos

Modelos	1	2
Teste de Breusch-Pagan / Cook-Weisberg para Heterocedasticidade	6,06	8,63
p-valor	0,0139	0,0033
Média VIF	1,08	1,17
Teste de Autocorrelação Serial de Wooldridge para Dados em Painel	337,01	338,03
p-valor	0,00	0,00
Teste de Chow	4,95	5,14
p-valor	0,000	0,000
Teste de Breusch-Pagan	496,66	504,73
p-valor	0,000	0,000
Teste de Hausman Robusto	1,09	10,01
p-valor	0,955	0,075

Fonte: Autoria Própria.

A tabela 5 expõe os resultados dos modelos estimados no trabalho pela metodologia de dados em painel, o método de painel dinâmico e o método de variáveis instrumentais. Ao analisar o modelo 1 e 2, pode ser observado que há uma relação negativa e estatisticamente significativa com o beta das companhias, exceto para a estimação do painel dinâmico para o modelo 2, o qual não apresentou estatística significativa.

Ainda em relação a mesma variável, porém alterando a análise da variável dependente, os modelos estimados por painel dinâmico e variável instrumental apontaram uma relação positiva e estatisticamente significativa com a volatilidade do preço das ações. Assim, pode ser inferido que quanto maior for o grau de proteção das companhias, maior é a volatilidade do preço das ações, isso pode ser explicado pela

complexidade das informações atreladas ao uso dos derivativos. Em função dessa complexidade, os usuários podem não incorporar as informações completamente atreladas à proteção fornecida pelos instrumentos financeiros.

Em relação a variável *dummy* derivativos, o modelo estimado pela metodologia de dados em painéis sofrem com problemas de autocorrelação serial; assim, analisando os modelos estimados por painel dinâmico e variável instrumental, não há relação estatisticamente significativa com o Beta das companhias. Enquanto, em relação a volatilidade do preço das ações, há relação negativa e estatisticamente significativa, apontando que ao longo do tempo empresas que utilizam instrumentos financeiros com objetivo de *hedge* conseguem uma minimização na volatilidade no preço de suas ações.

Tabela 5 – Resultados das Estimativas do Modelo Proposto no Trabalho (Modelo 1)

Variável Dependente	Risco					
	Modelo 1			Modelo 2		
	EARob	Pdin	VI	EARob	Pdin	VI
Nocional	-0,2610*	-0,1807**	-0,2615**	-0,1345**	-0,1157	-0,1331***
Dummie Derivativos		0,3283***			0,3434***	
Risco (-1)						
Tamanho	0,0691***	-0,0140	0,0691***	0,0789***	0,0334	0,0787***
Alavancagem	0,0003	0,0007**	0,0003	0,0003	0,0008***	0,0003
Liquidez	-0,0061	0,0071	-0,0060	-0,0068	0,0079	-0,0067
Book-to-Market	-0,0066***	-0,0015*	-0,0066***	-0,0066***	-0,0018	-0,0066***
Constante	-0,3808	0,6190	-0,3803	-0,4548	-0,0689	-0,4536*
Modelos	1			2		
Estimacão do Modelo	EARob	Pdin	VI	EARob	Pdin	VI
Observações	1192	829	1192	1192	829	1192
R ²	0,047		0,047	0,037		0,037
Estatística F						
Estatística Chi ²	33,92***	38,58***	33,92***	31,9***	56,62***	33,96***

Legenda:

Estimacão dos Modelos: EARob: Efeitos Aleatórios Robustos; PDin: Painel Dinâmico estimado por GMM; VI: Variável Instrumental com Efeitos Aleatórios.

Nível de Significância Estatística: *** 1%; ** 5%; e * 10%.

Fonte: Autoria Própria.

Ao observar a estatística de teste do coeficiente β_1 que acompanha a variável *Hedge*, observa-se um coeficiente negativo e significativo e a partir desse coeficiente pode ser feita a inferência a respeito da hipótese realizada pelo trabalho de que quanto maior for a utilização de *hedge*, menor será o risco das empresas. Dessa forma, o trabalho vai ao encontro dos resultados obtidos de Allayannis e Ofek (2001) e Bartram, Brown e Conrad (2011). Além disso, Bartram (2019) apontaram que ao mesmo tempo, os usuários de derivativos de países com fortes direitos aos credores têm reduções menores de sua volatilidade no retorno das ações, enquanto que a redução no risco é maior nos países com acesso mais fácil aos derivativos.

Este estudo corrobora também o que fora destacado por Koonce, Miller e Winchel (2015), ou seja, que os derivativos utilizados com o objetivo de gerenciamento dos riscos foram vistos positivamente pelos investidores, com o reflexo no beta das companhias a partir da covariância entre os retornos das empresas e do mercado. E de maneira complementar, este estudo está alinhado ao que fora documentado por Bartram (2019); ou seja, as empresas usam derivativos para reduzir o risco.

Antônio et al. (2019) sugerem que os derivativos podem ser usados para proteger os negócios e proporcionar maior estabilidade aos resultados das empresas que os utilizam. A partir disso, expande-se os resultados aqui observados e destaca-se que a redução do risco pode estar relacionada a maior estabilidade aos resultados das empresas que utilizam o *hedge*, o que pode refletir em menor percepção de riscos acerca dos resultados da empresa.

A respeito das variáveis de controle, foi observado coeficiente positivo e estatisticamente significativo a 1% para a variável Tamanho, representando de que quanto maior for o tamanho das companhias, maior será o risco incorrido por elas. Para a variável de controle Alavancagem foi obtido coeficiente positivo e estatisticamente significativo a 1%, o que demonstra que quanto maior for o nível de alavancagem das companhias, maior será o nível de risco das empresas. A variável de controle Liquidez apresentou coeficiente negativo, porém não estatisticamente significativo, não podendo ser realizada inferência estatística a seu respeito mas que indica a aderência do modelo uma vez que, intuitivamente, quanto maior o índice de liquidez menor é o risco da companhia.

Em relação ao r^2 do modelo, foi obtido pelo modelo um percentual de aproximadamente 5%, ou seja, o modelo estimado, com as variáveis independentes: *hedge*, tamanho, alavancagem e liquidez, consegue explicar 5% da variação do risco das empresas (variável dependente).

A respeito dos pressupostos econométricos, pode ser observado na Tabela 5 que a distribuição dos resíduos do modelo 1 não seguem uma distribuição homocedástica, sendo assim os modelos foram estimados com matriz de variância-covariância robusta. Ainda, sobre o pressuposto da multicolinearidade pode ser observado no modelo 1, VIF médio de 1,06 e segundo Fávero (2015), quando o modelo apresenta VIF médio inferior a 5 ele não sofre de problemas de multicolinearidade. Na próxima subseção estão expostos um outro modelo estimado para fins de aumentar a robustez da estimacão.

A partir das evidências empíricas encontradas pelos modelos estimados, há a não rejeição da hipótese feita no trabalho, assim conclui-se que quanto maior for a utilização de contratos derivativos para minimização de riscos atrelados a taxas de juros e taxas de câmbio, ou seja, *hedge* de operações corporativas, menor será o risco incorrido pelas empresas. Assim, atinge-se o objetivo principal do trabalho que era de verificar se a utilização de derivativos reduz o risco das empresas brasileiras de capital aberto negociados na [B]³. A próxima seção contém as considerações finais do trabalho.

5 Conclusão

No Brasil verificam-se poucos estudos voltados para a análise do impacto da utilização de derivativos para *hedge* nas companhias, porém há alguns estudos feitos no país a fim de identificar a relação entre o uso de derivativos como proteção e sua relação com o valor da firma, como os estudos de Machado (2007), Rossi Júnior e Laham (2008), Serafini e Sheng (2011) e Ribeiro, Machado e Rossi Júnior (2013), que identificaram em seus resultados correlação positiva entre o uso de derivativos e o valor da firma. Embora tal aumento não signifique, necessariamente, que as empresas possuam um menor risco, o impacto positivo no valor da firma pode indicar que sua utilização tenha relação à redução do risco.

Levando em conta o cenário econômico incerto no país, identificável pela grande variação das taxas de câmbio e de juros no período analisado (2010-2017), é lógico pensar que uma política de gerenciamento de riscos, utilizada para diminuir o impacto das incertezas econômicas nos resultados das empresas, tenha também um impacto na redução do risco, como observado nos estudos feitos por Allayannis e Ofek (2001) e Bartram, Brown e Conrad (2011) sendo esse o questionamento principal abordado por esse estudo, porém com o foco em companhias brasileiras. Este estudo está alinhado também com o que fora destacado por Koonce, Miller e Winchel (2015), ou seja, que os derivativos utilizados com o objetivo de gerenciamento dos riscos foram vistos positivamente pelos investidores.

Tendo em vista o objetivo do presente trabalho, segundo a questão principal - Empresas que utilizam derivativos para *hedge*, conseguem uma redução do risco? - e após a análise dos resultados, é possível afirmar que o uso de derivativos para fins de proteção apresenta coeficiente negativo em relação ao risco das companhias, ou seja, empresas que utilizam derivativos para *hedge*, conseguem uma redução de seu risco, apresentando significância e robustez suficientes para tal inferência, conforme testes aplicados e indicados nas seções anteriores. Os resultados obtidos corroboram os estudos feitos por Allayannis e Ofek (2001), Allayannis e Weston (2001) e Bartram, Brown e Conrad (2011), que fizeram estudos similares.

Além disso, a principal contribuição prática deste estudo está relacionada a ampliação do olhar a partir da análise de percepção de riscos que está associada a utilização dos derivativos pelas companhias, o que pode auxiliar os executivos das empresas na construção de políticas financeiras, especialmente aquelas que incluem a proteção por meio de *hedge*. Esse aspecto alinha-se aos resultados reportados por Antônio et al. (2019), que destacam que os derivativos podem proteger os negócios e proporcionar maior estabilidade aos resultados das empresas que os utilizam. A maior estabilidade dos resultados obtida a partir do uso dos derivativos pode conferir menor percepção de risco da empresa para o mercado. No entanto, este estudo também se mostra oportuno para alertar aos usuários das informações contábeis a linha tênue entre especulação e proteção, em linha com o que fora destacado por Bartram (2019). Bartram (2019) destaca que os derivativos podem ser ferramentas eficazes e eficientes para o *hedge* corporativo e são igualmente adequados para fins especulativos, possivelmente mesmo sob o disfarce de *hedge*. No Brasil, nos parece que o mercado percebe, em termos médios, o uso de derivativos com um viés positivo se esquecendo da faceta especulativa que estes instrumentos podem ter.

Além disso, este estudo poderá auxiliar na compreensão dos reflexos do uso de derivativos antes das alterações implementadas pela norma que regulamenta a contabilização e a divulgação dos instrumentos financeiros derivativos (IFRS 9), que passou a vigorar em 1º de janeiro de 2018. Além disso, o estudo contribui para que os gestores de empresas percebam o impacto da adoção de políticas de *hedge* no mercado acionário.

A principal limitação, quando se trata de estudos relacionados ao uso de derivativos no Brasil, é a falta de comparabilidade temporal, pois não há informações precisas e transparentes sobre os contratos de derivativos das empresas antes do ano de 2010 (MURCIA; SANTOS, 2009), limitando o período de análise do estudo. Além disso, os resultados obtidos neste estudo estão limitados ao contexto brasileiro no período analisado. Como sugestão para trabalhos futuros indica-se a adição de novas variáveis de controle para o constructo entre *hedge* e risco. Além disso, sugerem-se estudos que acompanhem a alteração da norma (IFRS 9) e avaliem os reflexos no risco das companhias.

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. [https://doi.org/10.1016/S0261-5606\(00\)00050-4](https://doi.org/10.1016/S0261-5606(00)00050-4)

- 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. <https://doi.org/10.1093/rfs/14.1.243>
- ANTÔNIO, R. M.; AMBROZINI, M. A.; MAGNANI, V. M.; RATHKE, A. A. T. Does the use of *hedge* derivatives improve the credit ratings of Brazilian companies?. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 31, n. 82, p. 50-66, 2020. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201908740>
- ANTÔNIO, R. M.; LIMA, F.; DOS SANTOS, R. B.; RATHKE, A. A. T. Use of Derivatives and Analysts' Forecasts: New Evidence from Non-financial Brazilian Companies. **Australian Accounting Review**, v. 29, n. 1, p. 220-234, 2019. <https://doi.org/10.1111/auar.12268>
- ANTÔNIO, R. M.; STICCA, R. M.; AMBROZINI, M. A. Quais eventos corporativos influenciam os retornos das ações? Um estudo baseado em bootstrap. **Revista Universo Contábil**, v. 14, n. 3, p. 28-45, 2018. <http://dx.doi.org/10.4270/ruc.2018318>
- ARETZ, K.; BARTRAM, S. M. Corporate hedging and shareholder value. **Journal of Financial Research**, v. 33, n. 4, p. 317-371, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.2010.01278.x>
- BARTRAM, Söhnke M. Corporate hedging and speculation with derivatives. **Journal of Corporate Finance**, v. 57, p. 9-34, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.09.023>
- BARTRAM, S. M.; BROWN, G. W.; CONRAD, J. The effects of derivatives on firm risk and value. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 46, n. 4, p. 967-999, 2011. <https://www.jstor.org/stable/23018425>
- 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. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2009.01033.x>
- BERKMAN, H.; BRADBURY, M. E. Empirical evidence on the corporate use of derivatives. **Financial Management**, v. 25, n. 2, p. 5-13, 1996. <https://www.jstor.org/stable/3665985>
- BROWN, G. W. Managing foreign Exchange risk with derivatives. **Journal of Financial Economics**, v. 60, n. 2, p. 401-448, 2001. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00049-6](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00049-6)
- CAMPBELL, J. L.; DOWNES, J. F.; SCHWARTZ, W. C. Do sophisticated investors use the information provided by the fair value of cash flow *hedges*?. **Review of Accounting Studies**, v. 20, n. 2, p. 934-975, 2015. <http://dx.doi.org/10.1007/s11142-015-9324-0>
- CAMPELLO, M.; LIN, C; MA, Y; ZOU, H. The Real and Financial Implications of Corporate Hedging. **Journal of Finance**, v. LXVI, n. 5, p. 1615-1647, 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01683.x>
- 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. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772008000100008>
- CHANG, H. S.; DONOHOE, M.; SOUGIANNIS, T. Do analysts understand the economic and reporting complexities of derivatives? **Journal of Accounting and Economics**, v. 61, n. 2-3, p. 584-604, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.07.005>
- CHEN, Y. Derivatives use and risk taking: evidence from the *hedge* fund industry. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 46, n. 4, p. 1073-1106, 2011. <https://doi.org/10.1017/S0022109011000238>
- CHERNENKO, S.; FAULKENDER M. The Two Sides of Derivatives Usage: Hedging and Speculating with Interest Rate Swaps. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 46, n. 6, p. 1727-1755, 2011. <https://doi.org/10.1017/S0022109011000391>
- CLARK, E.; JUDGE, A.; MEFTEH, S. Corporate hedging with foreign currency derivatives and firm value. **Unpublished paper**, v. 4, n. 5, p. 45-79, 2006.
- COUTINHO, J. R. R.; SHENG, H. H.; LORA, M. I. The use of Fx derivatives and the cost of capital: Evidence of Brazilian companies. **Emerging Markets Review**, v. 13, p. 411-423, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2012.07.001>

DADALT, P.; GAY, G. D.; NAM, J. Asymmetric information and corporate derivatives use. **Journal of Futures Markets: Futures, Options, and Other Derivative Products**, v. 22, n. 3, p. 241-267, 2002. <https://doi.org/10.1002/fut.2216>

DEMARZO, P. M.; DUFFIE, D. Corporate incentives for hedging and *hedge* accounting. **The review of financial studies**, v. 8, n. 3, p. 743-771, 1995. <https://doi.org/10.1093/rfs/8.3.743>

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. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2010.09.001>

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

FREEMAN, M. C.; COX, P. R.; WRIGHT, B. Credit risk management: the use of credit derivatives by non-financial corporations. **Managerial Finance**, v. 32, n. 9, p. 761-773, 2006. <https://doi.org/10.1108/03074350610681952>

GAY, G. D.; LIN, C. M.; SMITH, S. D. Corporate derivatives use and the cost of equity. **Journal of Banking & Finance**, v. 35, p. 1941-1506, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.10.033>

GÉCZY, C.; MINTON, B. A.; SCHRAND, C. Why firms use currency derivatives. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 4, p. 1323-1354, 1997. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb01112.x>

GUAY, W.; KOTHARI, S. P. How much do firms *hedge* with derivatives? **Journal of Financial Economics**, v. 70, n. 3, p. 423-461, 2003. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(03\)00179-X](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(03)00179-X)

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

HAUSMAN, J. A. Specification tests in econometrics. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, v. 46, n. 6, p. 1251-1271, 1978. <https://www.jstor.org/stable/1913827>

HENTSCHEL, L.; KOTHARI, S. P. Are corporations reducing or taking risks with derivatives? **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 36, n. 1, p. 93-118, 2001. <https://www.jstor.org/stable/2676199>

JIN, Y.; JORION, P. Firm Value and Hedging: Evidence from U.S Oil and Gas Producers. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 2, p. 893-920, 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00858.x>

KIMURA, H.; PERERA, L. C. J. Modelo de otimização da gestão de risco em empresas não financeiras. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 16, n. 37, p. 59-72, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772005000100005>

KOONCE, L.; LIPE, M.; MCANALLY, M. L. Investor reactions to derivative use and outcomes. **Review of Accounting studies**, v. 13, n. 4, p. 571-597, 2008. <https://doi.org/10.1007/s11142-007-9058-8>

KOONCE, L.; MILLER, J.; WINCHEL, J. The effects of norms on investor reactions to derivative use. **Contemporary Accounting Research**, v. 32, n. 4, p. 1529-1554, 2015. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12118>

LOPES, J. L. G.; SCHIOZER, R. F.; SHENG, H. H. *Hedge* e Especulação com Derivativos Cambiais: Evidências de Operações Cotidianas. **RAC**, v. 17, n. 4, p. 438-458, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552013000400004>

MACHADO, G. C. **Hedge cambial aumenta o valor de Mercado das firmas?** Evidências do caso brasileiro. [s.1.] FGV / EPGE, 2007.

MAEKAY, P.; MOELLER, S. B. The value of corporate risk management. **The Journal of Finance**, v. 62, n. 3, p. 1379-1419, 2007. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2007.01239.x>

MAGNANI, V. M. **Análise do impacto da política de hedge na redução do conflito de agentes no Brasil**. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.

MOSHIRIAN, F.; NG, D.; WU, E. The value of stock analysts' recommendations: Evidence from emerging markets. **International Review of Financial Analysis**, v. 18, n. 1-2, p. 74-83, 2009.

<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2008.11.001>

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. <https://doi.org/10.11606/rco.v3i6.34738>

NGUYEN, H.; FAFF, R.; HODGSON, A. Corporate usage of financial derivatives, information asymmetry, and insider trading. **Journal of Futures Markets: Futures, Options, and Other Derivative Products**, v. 30, n. 1, p. 25-47, 2010. <https://doi.org/10.1002/fut.20402>

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

RIBEIRO, P. L.; MACHADO, S. J.; ROSSI JÚNIOR, J. L. Swap, Futuro e Opções: Impacto do uso de instrumentos derivativos sobre o valor das firmas Brasileiras. **Rev. Adm. Mackenzie**, v. 14, n. 1, p. 126-142, 2013.

ROSSI JÚNIOR, J. L. Hedging, selective hedging, or speculation? Evidence of the use of derivatives by Brazilian firms during the financial crisis. **Journal of Multinacional Financial Management**, v. 23, p. 415-433, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2013.08.004>

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. <http://dx.doi.org/10.12660/rbfin.v5n2.2007.1172>

ROSSI JÚNIOR, J. L.; LAHAM, J. The Impact of Hedging on Firm Value: Evidence from Brazil. **Journal of International Finance and Economics**, v. 8, n. 1, p. 76-91, 2008.

SAITO, R.; SCHIOZER, R. F. Uso de derivativos em empresas não financeiras listadas em bolsa no Brasil. **Revista de Administração**, v. 42, n. 1, p. 97-107, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0080-21072007000100009>

SANTOS, N. N. F.; FLORES, E. S.; GUIMARÃES, I. P.; SLOMSKI, V. G.; SILVA, A. F. Nível de evidencição obtido na divulgação das notas explicativas de instrumentos financeiros derivativos segundo a deliberação CVM nº 550/08. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 7, n. 13, p. 175-196, 2010. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2010v7n13p175>

SERAFINI, D. G.; SHENG, H. H. O Uso de Derivativos da Taxa de Câmbio e o Valor de Mercado das Empresas Brasileiras Listadas na Bovespa. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 2, p. 283-303, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552011000200008>

STULZ, R. M. Optimal Hedging Policies. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 19, n. 2, p. 127-140, 1984. <https://www.jstor.org/stable/2330894>

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

ZHOU, V. Y.; WANG, P. Managing foreign exchange risk with derivatives in UK non-financial firms. **International Review of Financial Analysis**, v. 29, p. 294-302, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2012.07.005>

NOTAS

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: Trindade, L. A., Magnani, V. M., Ambrozini, M. A., Antônio, R. M.
Coleta de dados: Trindade, L. A., Magnani, V. M.

Análise de dados: Trindade, L. A., Magnani, V. M., Ambrozini, M. A., Antônio, R. M.



Discussão dos resultados: Trindade, L. A., Magnani, V. M., Ambrozini, M. A., Antônio, R. M.
Revisão e aprovação: Trindade, L. A., Magnani, V. M., Ambrozini, M. A., Antônio, R. M.

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO

Os Direitos Autorais para artigos publicados neste periódico são do autor, com direitos de primeira publicação para a Revista. Em virtude de aparecerem nesta Revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais, de exercício profissional e para gestão pública. A Revista adotou a licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional - CC BY NC ND](#). Esta licença permite acessar, baixar (download), copiar, imprimir, compartilhar, reutilizar e distribuir os artigos desde que com a citação da fonte, atribuindo os devidos créditos de autoria. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou um capítulo de livro).

PUBLISHER

Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Ciências Contábeis e Programa de Pós-graduação em Contabilidade. Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITORES

Carlos Eduardo Facin Lavarda e Suliani Rover

HISTÓRICO

Recebido em: 24/04/2020 – Revisado por pares em: 24/06/2020 – Reformulado em: 16/07/2020 – Recomendado para publicação em: 31/07/2020 – Publicado em: 30/09/2020