

**FUNDAÇÃO INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA EM
CONTABILIDADE, ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE**

JANDIR NICOLI JUNIOR

**O EFEITO DA DIVERSIFICAÇÃO NA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS
FIRMAS BRASILEIRAS**

**VITÓRIA
2012**

JANDIR NICOLI JUNIOR

**O EFEITO DA DIVERSIFICAÇÃO NA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS
FIRMAS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas, na área de concentração Finanças e Avaliação de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Funchal

**VITÓRIA
2012**

JANDIR NICOLI JUNIOR

**O EFEITO DA DIVERSIFICAÇÃO NA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS
FIRMAS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas, na área de concentração Finanças e Avaliação de Empresas.

Aprovada em 06 de Novembro de 2012.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Bruno Funchal
Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e
Finanças (FUCAPE)
Orientador

Prof. Dr. Fernando Caio Galdi
Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e
Finanças (FUCAPE)

Prof. Dr. Alfredo Sarlo Neto
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Dedico esse trabalho a todos aqueles que lutam para melhorar a condição social de suas famílias. Essas pessoas, assim como eu, acreditam em seus sonhos, tem objetivos ousados e transpiram muito a cada dia para que essa mudança se concretize. A todos nós.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Bruno Funchal, pelo apoio e confiança no desenvolvimento do trabalho.

Aos funcionários da Fucape, principalmente ao Paulo Victor e bibliotecárias.

Aos meus amigos, Jacob Alfredo Messer e Vinicius Fernandes pelo incentivo a continuar.

Aos meus colegas de turma 2010/1, em especial, Luciana Genelhú, Ricardo Feitosa e James Soldera.

Ao Vinicius Barcelos, um grande amigo que fiz na Fucape.

À minha família, pai, mãe e irmãos por entenderem os motivos de minhas ausências em momentos importantes.

À Rosane Faria, pelo apoio e amor durante o período que estive dedicado a esse trabalho.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo verificar se a diversificação corporativa aumenta a capacidade de endividamento das firmas brasileiras por meio do *cross-pledging*. Utilizando o modelo de dados em painel, estimamos a relação entre alavancagem e o grau de diversificação usando uma amostra de empresas listadas na BOVESPA entre 2009 a 2011 e, utilizando empresas brasileiras com acesso ao mercado internacional através de ADR's no período de 2003 a 2011. Por meio dos testes empíricos encontramos a não relação entre diversificação e endividamento, ausência de *cross-pledging*, em ambas as amostras.

Palavras-chave: Cross-pledging. Diversificação corporativa. Estrutura de capital.

ABSTRACT

This study aims to determine whether the corporate diversification increases the borrowing capacity of local companies through cross-Pledging. Using panel data model, we estimate the relationship between leverage and the degree of diversification using a sample of companies listed on the BOVESPA from 2009 to 2011 and, using Brazilian companies with access to international markets through ADRs during the period from 2003 to 2011. Through empirical testing to find no relationship between diversification and leverage, the absence of cross-Pledging in both samples.

Keywords: Cross-pledging. Corporate diversification. Capital structure

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrição das variáveis.....	28
Tabela 2: Estatística descritiva das variáveis	29
Tabela 3: Regressão com efeito fixo - empresas listadas na bovespa.....	30
Tabela 4: Regressão com efeito fixo –empresas adr’s.....	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 MODELO TEÓRICO	13
2.1 ALAVANCAGEM COM DIVERSIFICAÇÃO: Cross-pledging	13
3 METODOLOGIA	24
3.1 PROCEDIMENTOS E VARIÁVEIS	24
3.1.1 Variáveis de controle	26
3.2 DADOS E AMOSTRA	28
3.2.1 Coleta de dados.....	28
4 RESULTADOS.....	29
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA	29
4.3 REGRESSÃO PAINEL COM EFEITO FIXO	30
5 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

Desde os primeiros estudos de Modigliani e Miller (1958), a escolha da estrutura de capital é um tema central nas pesquisas em finanças, e o uso da dívida, nesse contexto, é essencial para financiar o crescimento de muitas firmas. Entretanto, firmas muito endividadas podem encontrar dificuldade em obter recursos externos para novas oportunidades de investimento. A diversificação pode determinar vantagens de financiamento e investimento para as firmas.

A teoria sugere dois benefícios potenciais quando as firmas exploram linhas de negócios diferentes. Primeiro, as firmas diversificadas podem transferir capital escasso entre suas divisões para financiar alguns projetos em detrimento de outros (WILLIAMSON, 1975; STEIN, 1997; MATSUSAKA; NANDA, 2002). Segundo, o efeito da correlação imperfeita entre os fluxos de caixa dessas divisões ou projetos reduz o risco de inadimplência, aumenta as garantias da firma, resultando em mais acesso a crédito (DIAMOND, 1984; LEWELLEN, 1971; STEIN, 2003).

Esse efeito é chamado por Tirole (2006) de “*cross-pledging*”, isto é, as firmas podem utilizar a renda que receberem de um projeto bem sucedido como garantia para o financiamento de outro, desde que sejam independentes (DIAMOND, 1984).

Por outro lado, uma série de estudos, a partir de Lang e Stulz, (1994), e Servaes (1996), apresentam que os conglomerados sofrem descontos no seu valor quando comparados com firmas focadas, no Brasil, o estudo mais recente foi realizado por Carvalho, Maia e Barbedo (2012).

Na visão tradicional, isso acontece porque o aumento no número de segmentos gera problemas de agência e agrava a distorção interna de capital

(BERGER; OFEK, 1995; SHIN; STULZ, 1998; RAJAN; SERVAES; ZINGALES, 2000; SCHARFSTEIN; STEIN, 2000).

Estudos empíricos recentes têm explorado como a diversificação oferece vantagens de financiamento e investimento para as firmas (Hubbard; Palia, 1999; Campelo, 2002; Hovakimian, 2011).

Os resultados dessas pesquisas indicam que a eficiência na alocação de recursos internos alivia as restrições de crédito geradas por condições adversas do mercado externo. De acordo com os autores, nessas condições, a diversificação pode oferecer vantagens de investimento, na medida em que as firmas diversificadas podem alocar recursos escassos em um projeto mais rentável em detrimento de outro.

Já as vantagens de financiamento são apresentadas nos estudos de (Dimitrov; Tice, 2006; Yan; Yang; Jiao, 2010; Kuppuswamy; Villalonga, 2010), os autores encontraram que em momentos de crise financeira os conglomerados são significativamente mais alavancados que empresas focadas. Segundo esses autores, isso ocorre porque a diversificação pode oferecer seguro aos investidores contra condições adversas do mercado.

Neste trabalho, investigamos se as firmas diversificadas de fato são mais alavancadas que as firmas focadas, como resultado do *cross-pledging* e, não apenas como consequência de períodos de crise financeira ou outras condições adversas de mercado.

Assim, a questão mais ampla que o trabalho visa responder é, se a diversificação corporativa aumenta a capacidade de financiamento das firmas brasileiras, de tal forma que a renda dos fluxos de caixa das divisões ou projetos

seja usada como garantia para o financiamento de novas oportunidades de investimento.

Estudos anteriores concluíram que firmas diversificadas são mais alavancadas do que as firmas focadas, em um sentido estatístico (BERGER; OFEK, 1995; AHN; DENIS; DENIS, 2006). No entanto, Comment e Jarrell (1995), questionam a validade empírica desses resultados, pois encontraram baixa significância econômica na associação entre alavancagem e diversificação, quando a diversificação é medida com o índice Herfindahl.

Desse modo, um teste mais definitivo da teoria pode ser alcançado por meio da comparação entre os níveis de alavancagem das firmas diversificadas com as firmas focadas, em resposta a períodos normais do mercado.

O teste do *cross-pledging* foi realizado por meio de um painel de 335 empresas brasileiras listadas na BOVESPA entre 2009 a 2011, no total de 545 observações, e, posteriormente utilizando 24 empresas brasileiras com acesso ao mercado internacional ADR's de nível II e III, com ações na bolsa de valores norte americana, observadas entre os anos de 2003 a 2011, com 191 observações totais.

Os dados financeiros para essa pesquisa foram coletados por meio do banco de dados da *Econômica* e as demais informações necessárias para o cálculo das medidas de diversificação foram extraídas manualmente do relatório 20-F e nas demonstrações financeiras padronizadas (DFP) anuais de cada empresa, disponíveis no site da BMF/BOVESPA.

Ao longo do estudo foi utilizado o modelo de dados em painel, no qual os resultados não demonstraram existir evidências de que a diversificação corporativa aumenta a capacidade de financiamento das firmas por meio do *cross-pledging*.

O restante desse trabalho está sob a seguinte organização: a seção 2 apresenta o modelo teórico adotado, a seção 3 o detalhamento da metodologia utilizada, na seção 4 os resultados empíricos são apresentados e na última seção, a conclusão.

2 MODELO TEÓRICO

Holmstrom e Tirole (1997) desenvolveram um modelo no qual uma firma teria incentivos a diversificar. Este modelo permite analisar os benefícios da diversificação no caso de dois ou mais projetos independentes. O modelo apresentado a seguir também pode ser encontrado em Tirole (2006).

2.1 ALAVANCAGEM COM DIVERSIFICAÇÃO: CROSS-PLEDGING

As premissas do modelo são as que seguem. Cada empresário ou tomador tem inicialmente um nível de ativos A . Esses ativos serão utilizados na realização de um projeto de investimento. Se o projeto tiver sucesso, quando realizado, irá gerar retornos de $R > 0$, mas em caso de fracasso, não produzirá renda, sendo a probabilidade de sucesso representada por p .

Cada projeto requer um investimento fixo de I , entretanto, assume-se que os ativos iniciais do empresário são insuficientes para a realização do projeto, portanto, $A < I$. Desse modo, cada empresário deve obter emprestado $I - A$ de credores para implementar seus projetos. A possibilidade de o empresário consumir parte do dinheiro e pedir emprestado mais do que $I - A$ é ignorada.

Todo projeto está sujeito a *moral hazard*, isto é, o empresário pode manter o comportamento esforçando-se sem ter benefícios próprios ou escolher um projeto de baixa probabilidade de sucesso por ser de fácil implementação ou que ofereça regalias, desdobramentos futuros e outros favorecimentos em detrimento de outro que *ceteris paribus* apresente uma probabilidade maior de sucesso.

O empresário mantendo o bom comportamento e esforçando-se para os rendimentos do projeto a probabilidade de sucesso é $p = p_H$, nessa condição, não há benefício próprio ao empresário e comportando-se de forma descomprometida com os resultados do projeto a probabilidade de sucesso é então, $p = p_L < p_H$ e o empresário poderá obter $B > 0$ em benefícios próprios (medidos em unidades contábeis).

Quanto ao contrato de empréstimo, o modelo parte do princípio de que tanto os empresários (tomadores de empréstimo) como os credores potenciais (ou investidores) são neutros ao risco. Portanto, a taxa de retorno esperada pelos investidores, que também é a taxa livre de risco, é considerada como 0 , pois não há preferências.

Pelo fato da neutralidade aos riscos, os credores competem para emitir empréstimo a um tomador. Assim, o tomador pode mudar para uma oferta de crédito mais atrativa caso essa oferta apresente uma taxa de juro um pouco menor.

O contrato de empréstimo também estipula como o lucro é dividido entre credores e tomadores. Os tomadores são protegidos pela responsabilidade limitada, isto é, sua renda não poderá assumir valores negativos e ambos os lados recebem 0 em caso de fracasso. No caso de sucesso, as duas partes dividem o lucro de R , sendo que R_2 vai para o empresário e R_1 para os credores.

Foi definido um esquema positivo de incentivo para o empresário (tomador) da seguinte forma: R_2 em caso de sucesso e 0 em caso de fracasso. A condição de empréstimo para os credores é definida como,

$$p_H R_1 = I - A \quad (1)$$

e a taxa de juro i é dada por,

$$R_1 = (1 + i)(I - A) \quad (2)$$

Assume-se, também, que o contrato de empréstimo induz o empresário a comportar-se adequadamente, uma vez que, ao comportar-se de forma descomprometida obtém benefício próprio de B , mas reduz a probabilidade de sucesso de p_H para p_L e como tem R_b de participação na renda em caso de sucesso e 0 no caso de fracasso, o empresário terá bom comportamento devido a restrição de compatibilidade de incentivo, representada por,

$$p_H R_b \geq p_L R_b + B \quad (3)$$

assim a maior renda em caso de sucesso que pode ser oferecida para o empresário, sem comprometer os incentivos dos credores é,

$$R - \frac{B}{\Delta p} \quad (4)$$

o rendimento esperado, é, então,

$$P = p_H \left(R - \frac{B}{\Delta p} \right) \quad (5)$$

Os credores para estarem dispostos a financiar um projeto, devem pelo menos empatar, portanto, uma condição necessária para o empresário receber o empréstimo é que a renda esperada exceda o investimento inicial dos credores. Essa condição é chamada de restrição de participação (breakeven constraint), é representada por:

$$P \equiv p_H \left(R - \frac{B}{\Delta p} \right) \geq I - A \quad (6)$$

Desse modo, a condição necessária para o financiamento acontecer é:

$$A \geq \bar{A} = p_H \frac{B}{\Delta p} - (p_H R - 1) \quad (7)$$

ou

$$A \geq \bar{A},$$

Para compreensão do aumento da capacidade de endividamento por meio da diversificação, consideram-se dois projetos idênticos e independentes e com investimentos fixos de mesmo tamanho I . Isto é, serão mantidas as mesmas condições das premissas descritas acima. Projetos bem sucedidos têm rendimento de R , fracassados, apresentam 0 de rendimento. A probabilidade de sucesso é p_H se o empresário comportar-se bem, mas sem benefícios próprios e p_L se o empresário comportar-se de forma inadequada e recebe benefícios próprios B . O tomador é neutro ao risco e protegido pela responsabilidade limitada. Os credores são neutros ao risco e esperam uma taxa de retorno esperada igual a 0 , isto é, no mínimo, empatar.

Ao assumir que ambos os projetos são financiados, então o tomador (empresário) pode comprometer-se a trabalhar em ambos, comportar-se de forma inadequada em ambos, ou mantém o esforço em qualquer um deles. Dessa maneira, existem quatro resultados possíveis: os dois projetos são bem sucedidos, ambos fracassam ou apenas um deles tem sucesso. Para a realização de dois projetos é necessário que o incentivo ao tomador (empresário) seja suficiente para mantê-lo atuante em ambos, caso contrário, a melhor opção seria realizar um projeto ou nenhum.

As premissas do modelo consideram à provisão de financiamento para um determinado projeto. O empresário recebe R_b no caso de sucesso e 0 quando o projeto falha, independente do que acontecer nas outras atividades do empresário. A

condição de financiamento para um dado projeto é que a renda garantida exceda o desembolso inicial dos credores:

$$A \geq \bar{A}.$$

Ao considerar dois projetos sob uma única firma, a renda em um pode ser usada como garantia para outro projeto. A neutralidade ao risco faz com que o tomador preocupe-se apenas com sua recompensa esperada, desse modo, o contrato de empréstimo deve fornecer o máximo de incentivo para o tomador por uma determinada recompensa esperada:

$$p_H^2 + 2p_H(1 - p_H)R_1 + (1 - p_H)^2R_0 \quad (8)$$

O tomador é recompensado apenas quando os dois projetos são bem sucedidos,

$$R_2 > 0, \quad R_1 = R_0 = 0$$

Com um sistema de incentivo ótimo, conforme acima, a condição que garante o esforço ao tomador trabalhar em ambos os projetos é:

$$p_H^2 R_2 - 2B \geq p_L^2 R_2 \quad (9)$$

O rendimento esperado (retorno esperado nos projetos $2p_H R$, menos o retorno mínimo esperado para o tomador $p_H^2 R_2$) é:

$$p_H^2 R_2 = \frac{2p_H^2 B}{(p_H + p_L)\Delta p} = 2(1 - d_2) \frac{p_H B}{\Delta p} \quad (10)$$

Onde,

$$d_2 \equiv \frac{p_L}{p_L + p_H} \in \left(0, \frac{1}{2}\right) \quad (11)$$

é uma medida de agência de economias de diversificação em dois projetos independentes.

Os dois projetos serão financiados se:

$$p_H \left[R - (1 - d_2) \frac{B}{\Delta p} \right] \geq I - A, \quad (12)$$

Portanto, *cross-pledging* facilita o financiamento. Entretanto, os benefícios do cross-pledging vêm do efeito da diversificação. Assume-se no modelo que o financiamento de dois projetos acontece quando eles são independentes, ou quando o empresário possui ativos suficientes para servir como garantia $A \geq \bar{A}$. Caso contrário, não há custo para financiamento do projeto se os projetos são perfeitamente correlacionados. Isto é, o efeito da diversificação, que é da independência dos projetos, corresponde a uma redução no benefício próprio de B para $(1 - d_2)B$.

O argumento principal é que, por causa da independência dos projetos o empresário (tomador) pode penhorar a renda de um projeto como garantia para um segundo que poderá falhar. Assim o financiamento em questão estabelece obrigações em projetos individuais (não relacionados), pois quando os projetos são correlacionados e falham a renda vinda é sem valor.

3 METODOLOGIA

3.1 PROCEDIMENTOS E VARIÁVEIS

Nesse estudo, foi utilizado o modelo de dados em painel com efeitos fixos. Esse modelo permite estudar as mudanças nas variáveis da mesma unidade de corte transversal (empresa) nos diferentes períodos de tempo (WOOLDRIDGE, 2006). A estimação por efeitos fixos foi utilizada com intuito de considerar as características individuais não observadas e invariantes de cada firma no tempo, que podem contribuir para o impacto das variáveis explicativas sobre as variáveis dependentes.

A fim de responder a questão principal dessa pesquisa, isto é, se a diversificação corporativa aumenta a capacidade de financiamento das firmas, por meio do *cross-pledging*, verifica-se a relação entre o grau de diversificação e alavancagem. Nessa análise a variável dependente é a dívida, representada pelo logaritmo natural da soma de todas as dívidas de curto e longo prazo do balanço e o grau de diversificação apresenta-se como variável explicativa.

O grau de diversificação foi definido por meio de duas medidas, a primeira, é o número de segmentos que a firma reporta, a segunda, e mais importante, é o índice Herfindahl. O índice corresponde à soma dos quadrados do percentual da receita líquida de cada segmento reportado. Dessa maneira, se houver apenas um segmento, o índice será igual a um, e, quanto mais diversificada for à firma, mais próximo de zero será o seu índice.

Essa metodologia é similar à utilizada por Lang e Stulz, (1994), Comment e Jarrell, (1995), Berger e Ofek (1999), estudos seminais sobre diversificação corporativa. O índice Herfindahl é calculado da seguinte forma:

$$HHI = \sum_{i=1}^n \left(\frac{P_i}{P}\right)^2$$

Onde n é o número de segmentos que a empresa reporta e P_i é o valor da receita líquida de cada segmento de negócio ou operacional¹ e P , corresponde a receita líquida total da empresa i , no ano t . Os dados de receita líquida por segmentos para a amostra inicial foram coletados nas notas explicativas divulgadas nas Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP) de cada empresa anualmente, já para a subamostra, a coleta procedeu-se por meio do relatório 20-F², ambos os dados foram coletados manualmente para cada empresa e ano.

Assim, para o teste do *cross-pledging* foi proposta a seguinte equação de regressão:

$$Div_{it} = \alpha_i + \beta_1 hhi_{it} + \beta_2 Seg_{it} + \delta Controles_{it} + \varepsilon_{it}$$

Onde,

Div_{it} = variável dependente, é o logaritmo natural da soma de todas as dívidas de curto e longo prazo do balanço.

α_i = constante do modelo.

¹ As informações são apresentadas conforme CPC 22 (IFRS 8). Um segmento operacional é um componente de entidade que, desenvolve atividades de negócio das quais pode obter receitas e incorrer em despesas, cujos resultados operacionais são regularmente revistos pelo principal gestor das operações da entidade para a tomada de decisões e para o qual haja informação financeira individualizada disponível.

² O 20-F é um relatório que segue as regras da Securities and Exchange Commission onde as firmas reportam informações padronizadas

- β = representa o coeficiente da variável explicativa, isto é, a variação esperada na variável dependente, para uma unidade de variação na variável explicativa.
- Seg = variável explicativa que representa o grau de diversificação da empresa (i) no período de tempo (t).
- hhi = variável explicativa que representa o grau de diversificação da empresa (i) no período de tempo (t).
- $Controles_{it}$ = representa as variáveis de controle utilizadas no modelo, são atributos da empresa (i) no período de tempo (t).
- ε_{it} = representa o erro da regressão no período de tempo (t).

3.1.1 Variáveis de controle

Além disso, foram considerados outros fatores que podem determinar a capacidade de endividamento das firmas, seguem abaixo os fatores considerados e as variáveis de controle utilizadas para representar esses fatores:

Oportunidades de crescimento. Para Myers (1977), firmas muito alavancadas são mais prováveis de deixar passar boas oportunidades de investimento. Assim, firmas com expectativas de crescimento futuro deveriam manter um nível mínimo de dívida em seus balanços. Para Lang, Ofek e Stulz (1996), firmas com mais oportunidades valiosas de crescimento tendem a ser menos alavancadas. Por isso, podemos esperar uma relação negativa entre alavancagem e oportunidades de crescimento. Foi utilizado o *Price to Book* como *proxy* para as oportunidades de crescimento.

Tamanho. Empresas maiores tendem a ter um maior grau de diversificação e menor risco de falência, o que resultaria em mais acesso a crédito (LEWELLEN, 1971; STEIN, 2003; RAJAN; ZINGALES, 1995; RAJAN; SERVAES; ZINGALES, 2000). Para representar o *Tamanho* foi utilizado o logaritmo natural do ativo total

Tangibilidade. Araújo, Ferreira e Funchal (2012), argumentam que os ativos tangíveis são mais fáceis de hipotecar, tendo assim um efeito direto sobre as características da dívida. Rajan e Zingales (1995), também consideram que os ativos tangíveis da firma podem ser usados como garantia (collateral) para os credores, desse modo, empresas com maiores quantidades de ativos seriam mais alavancadas. A *Tangibilidade* foi obtida pela razão entre o imobilizado e ativo total das firmas.

Rentabilidade. Rajan e Zingales (1995) argumentam que firmas mais rentáveis tendem a ser mais alavancadas. Para os autores, os credores são mais dispostos a firmar contratos de empréstimo com empresas mais rentáveis porque esses índices refletem resultados operacionais das empresas. Além disso, as firmas mais rentáveis podem elevar o seu nível de endividamento devido ao benefício fiscal dessa fonte de financiamento (MYERS, 1984). A rentabilidade é representada pelo indicador de retorno sobre os ativos (ROA), calculado pela razão entre EBIT e ativo total.

Risco de falência e liquidez. Empresas com mais problemas de liquidez devem enfrentar maior risco de falência (ARAÚJO; FERREIRA; FUNCHAL, 2012). Desse modo, empresas mais arriscadas tendem a ser menos alavancadas, pois apresentam maior probabilidade de inadimplência, reduzindo a disponibilidade de crédito externo. Seguindo Araújo, Ferreira e Funchal (2012), o *Risco de falência e*

liquidez foi calculado pela razão entre o lucro antes de juros e impostos (EBIT) e as despesas financeiras.

3.2 DADOS E AMOSTRA

O teste empírico do *cross-pledging* foi realizado em dois grupos de empresas, a amostra inicial é composta por 335 empresas listadas na BOVESPA entre os anos de 2009 a 2011, totalizando 545 observações. O segundo grupo, a subamostra, corresponde às empresas brasileiras com acesso ao mercado internacional ADR's (*American Depositary Receipts*) de nível II e III, foram 24 empresas pesquisadas no período de 2003 a 2011, no total de 191 observações.

3.2.1 Coleta de dados

Os dados financeiros consolidados das empresas foram obtidos na *Economática* e as demais informações necessárias para o cálculo das medidas de diversificação foram extraídas do relatório 20-F e das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP) que são divulgadas anualmente por cada empresa, disponíveis no site da BMF/BOVESPA. A coleta procedeu-se manualmente, sendo a consulta realizada no relatório de todas empresas durante os anos propostos de observação.

TABELA 1: DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Variável	Descrição
<i>Dívida</i>	$\log(\text{Dívidas de curto} + \text{Longo prazo})$
<i>Crescimento</i>	Price to book
<i>Tamanho</i>	$\log(\text{Ativo Total})$
<i>Tangibilidade</i>	Imobilizado / Ativo Total
<i>Retorno sobre Ativos (ROA)</i>	Lucro antes de Juros e Impostos / Ativo Total
<i>Risco de Falência e Liquidez (Risco)</i>	Lucro antes de Juros e Impostos / Despesas Financeiras

4 RESULTADOS

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

A tabela 2 apresenta a estatística descritiva das variáveis utilizadas nesse estudo. A amostra inicial para o teste do *cross-pledging* é composta por 335 empresas brasileiras listadas na BOVESPA entre o período de 2009-2011. Já a subamostra é constituída de 24 empresas brasileiras ADR's, com ações na bolsa de valores norte americana, observadas entre os anos de 2003 a 2011. A variável Dívida está expressa em milhares e foi dividida pelo ativo total.

TABELA 2: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS

Variáveis	Empresas - ADR's		Empresas - BOVESPA	
	Média	Desvio-Padrão	Média	Desvio-Padrão
<i>Dívida</i>	0.2873	0.1152	0.8952	9.6278
<i>HHI</i>	0.6754	0.2494	0.7588	0.2471
<i>Segmentos</i>	2.7453	1.8985	2.4138	1.5027
<i>Price to Book</i>	2.1609	1.9840	1.9143	10.4099
<i>Tamanho</i>	16.822	1.2581	13.9579	2.4250
<i>Tangibilidade</i>	0.4099	0.1870	0.2786	0.2471
<i>ROA</i>	0.0972	0.0771	-24.2980	735.4479
<i>Risco</i>	3.2042	3.9416	45.5748	832.56

Fonte: Elaborado pelo autor.

As diferenças apresentadas nos valores das variáveis são devido ao tamanho de cada amostra. Em relação ao grau de diversificação, conforme tabela 2 verifica-se uma alta concentração entre os projetos ou segmentos operacionais das firmas brasileiras, sendo que a média do índice Herfindahl para a amostra inicial é de 0,75 e para a subamostra de 0,67.

4.3 REGRESSÃO PAINEL COM EFEITO FIXO

A análise do *cross-pledging* consiste em verificar o impacto do grau de diversificação, medido pelo índice Herfindahl e o número de segmentos que a empresa reporta, sobre a dívida.

TABELA 3: REGRESSÃO COM EFEITO FIXO - EMPRESAS LISTADAS NA BOVESPA

Dívida	Coefficiente	Erro Padrão Robusto	Valor P
<i>HHI</i>	-0.2712825	0.5744978	0.637
<i>Segmentos</i>	-0.0098912	0.0504921	0.845
<i>Price to Book</i>	-0.0165971	0.0107175	0.123
<i>Tamanho</i>	0.637098	0.3117348	0.042
<i>Tangibilidade</i>	-0.095068	0.1053916	0.368
<i>ROA</i>	7.54302	0.9546695	0.000
<i>Risco</i>	5.92E-06	6.62E-06	0.372
Efeito Fixo de Firma: Sim			
Efeito Fixo de Tempo: Sim			
Observações: 545	R ² : 0.8739	Prob>F: 0.0000	

Os resultados da tabela 3 apresentam a não relação estatística entre as variáveis que representam o grau de diversificação e a dívida.

TABELA 4: REGRESSÃO COM EFEITO FIXO – EMPRESAS ADR'S

Dívida	Coefficiente	Erro Padrão Robusto	Valor P
<i>HHI</i>	0.2637404	0.3226295	0.422
<i>Segmentos</i>	0.0619678	0.0425933	0.159
<i>Price to Book</i>	-0.0436676	0.0204895	0.044
<i>Tamanho</i>	0.8458913	0.1754263	0.000
<i>Tangibilidade</i>	-0.2412736	0.2908671	0.415
<i>ROA</i>	-1.023205	0.5864431	0.094
<i>Risco</i>	-0.0151193	0.0092646	0.116

Efeito Fixo de Firma: Sim
Efeito Fixo de Tempo: Sim

Observações: 191 R²: 0.8502 Prob>F: 0.0000

Os resultados da tabela 4, assim como na tabela 3, também não apresentaram significância estatística entre a dívida e as variáveis que representam o grau de diversificação. Esses resultados corroboram com os apresentados por Comment e Jarrel (1995), os autores também não encontraram significância estatística nessa relação quando mediram o grau diversificação pelo índice Herfindahl.

Portanto, a diversificação corporativa não oferece vantagens de financiamento para as firmas, nessa amostra. Identificamos três possíveis explicações para esse resultado: 1) Os segmentos reportados pelas firmas brasileiras são de setores altamente correlacionados, a alta correlação impede os benefícios do *cross-pledging*, uma vez que, é por causa da independência entre os projetos ou unidades de negócio que a renda de um pode ser utilizada como garantia para financiar a realização de outro, como previsto por (DIAMOND, 1984; LEWELLEN, 1971; STEIN, 2003; TIROLE, 2006); 2) As firmas apresentam um baixo nível de endividamento, visto que, os benefícios da diversificação são maiores para firmas com altos níveis

de alavancagem, permitindo uma nova possibilidade de financiamento via *cross-pledging*; 3) Nessa amostra, as firmas demonstraram pouca diversificação, sendo que a média do índice Herfindahl para a amostra de empresas listadas na BOVESPA foi de 0,75 e para as firmas com ações listadas na bolsa de valores norte americana foi de 0,67.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo principal determinar se a diversificação corporativa aumenta a capacidade de endividamento das firmas brasileiras por meio do *cross-pledging*. Para isso, verificou-se a relação entre o grau de diversificação e a alavancagem.

Utilizando o modelo de dados em painel, não encontramos evidências de que a diversificação oferece vantagens de financiamento para as firmas brasileiras dessa amostra.

A partir das análises realizadas, identificamos possíveis explicações para esse resultado, à primeira refere-se à alta correlação entre os segmentos reportados pelas firmas dessa amostra, uma vez que, é por causa da independência entre os projetos ou unidades de negócio da firma que a renda de um pode ser utilizada como garantia para financiar a realização de outro. Uma explicação alternativa é o baixo nível de endividamento das firmas, pois os benefícios da diversificação são maiores para firmas com altos níveis de alavancagem, permitindo uma nova possibilidade de financiamento via *cross-pledging*.

Por fim, as firmas apresentaram pouca diversificação, sendo que a média do índice Herfindahl para a amostra de empresas listadas na BOVESPA foi de 0,75 e para as firmas com ações listadas na bolsa de valores norte americana foi de 0,67.

REFERÊNCIAS

AHN, S.; DENIS, D.J.; DENIS, K. D. Leverage and investment in diversified firms. **Journal of Financial Economics**, 79,p. 317–337, 2006.

ARAÚJO, A. P.; FERREIRA, R. V.X.; FUNCHAL, B. The Brazilian bankruptcy law experience. **Journal of Corporate Finance**, vol. 18 issue 4, p. 994-1004. 2012.

BERGER, P.; OFEK, E. Diversification's effect on firm value. **Journal of Financial Economics**, 37, p. 39–65, 1995.

CAMPELLO, M. Internal capital markets in financial conglomerates: evidence from small bank responses to monetary policy. **Journal of Finance**, 57, p. 2773-2805, 2002.

CARVALHO, T. F. de; MAIA, M. V.; BARBEDO, C. H. da S. O efeito da diversificação no valor das empresas listadas em bolsa no Brasil. **RAM - Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 13, n. 1, Feb.2012.

COMMENT, R.; JARRELL, G. Corporate focus and stock returns. **Journal of Financial Economics**, 37,p. 67–87, 1995.

Denis, D.J., Denis, D.K. Managerial discretion, organizational structure, and corporate performance: a study of leveraged recapitalizations. **Journal of Accounting and Economics** 16,209–236, 1993

DIAMOND, D. Financial intermediation and delegated monitoring. **Review of Economic Studies**, 51, p. 393-414, 1984.

DIMITROV, V.; TICE, S. Corporate diversification and credit constraints: real effects across the business cycle. **Review of Financial Studies**, 4, p. 1465-1498, 2006.

HOVAKIMIAN, G. Financial constraints and investment efficiency: internal capital allocation across the business cycle. Fordham University, **Working Paper**, 2011.

HOLMSTROM, B.; TIROLE, J. Financial intermediation, loanable funds, and the real sector. **Quarterly Journal of Economics**, 112, p. 663-691, 1997.

HUBBARD, R. G.; PALIA, D.A reexamination of the conglomerate merger wave in the 1960s: an internal capital markets view. **Journal of Finance**, 54, p. 1131–1152, 1999.

KUPPUSWAMY, V.; VILLALONGA, .Does diversification create value in the presence of external financing constraints? Evidence from the 2007–2009 financial crisis. Harvard Business School Finance, **Working Paper**, nº. 10-101, nov. 2010.

LANG, L.H.P., OFEK, E., STULZ, R.M. Leverage, investment, and firm growth. **Journal of Financial Economics** 40, 3-29, 1996

LANG, L. H. P.; STULZ, R. M. Tobin's Q, corporate diversification, and firm performance. **Journal of Political Economy**, v. 102, n. 6, p. 1248-1280, 1994.

LEWELLEN, E. A pure financial rationale for the conglomerate merger. **Journal of Finance**, 26, p. 521-537, 1971.

MATSUSAKA, J.G.; NANDA, V. Internal capital markets and corporate refocusing. **Journal of Financial Intermediation**, 11, p. 176—211, 2002.

MYERS, S. C. The determinants of corporate borrowing. **Journal of Financial Economics**, 5, p. 147–175, 1977.

_____. The capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 575-592, jul. 1984.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 5, p. 1421-1460, dec. 1995.

RAJAN, R.G.; SERVAES, H.; ZINGALES, L. The cost of diversity: the diversification discount and inefficient investment. **Journal of Finance**, 60, p. 35-80, 2000.

SCHARFSTEIN, D.S.; STEIN, J.C. The dark side of internal capital markets: divisional rent seeking and inefficient investments. **Journal of Finance**, 55, p. 2537-2564, 2000.

SERVAES, H. The value of diversification during the conglomerate merger wave. **Journal of Finance**, 51, p. 1201-1225, 1996.

SHIN, H.; STULZ, R. M. Are internal capital markets efficient? **Quarterly Journal of Economics**, 113, p. 531-552, 1998.

STEIN, J. C. Internal capital markets and the competition for corporate resources, **Journal of Finance**, 52, p. 111–133, 1997.

_____. Agency, information and corporate investment. In: CONSTANTINIDES, G. M.; HARRIS, M.; STULZ, R. M. (Eds.). **Handbook of the economics of finance**. Amsterdam: Elsevier, 2003. v. 1. p. 111–165.

TIROLE, J. **The theory of corporate finance**. New Jersey: Princeton University Press, 2006.

YAN, A.; YANG, Z.; JIAO, J. Conglomerate investment under various capital market conditions. **Journal of Banking & Finance**, v. 34, n. 1, p. 103-115, 2010.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies**: analysis and antitrust implications. New York: Free Press, 1975.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução a econometria**: uma abordagem moderna. São Paulo: Thomson, 2006.