

A RELAÇÃO ENTRE ATIVOS INTANGÍVEIS, ENDIVIDAMENTO E VALOR PARA AS COMPANHIAS DE CAPITAL ABERTO ATUANTES NO BRASIL

Isabela Lopes Abreu (IC) e Prof. Dr. Douglas Dias Bastos (Orientador)

Apoio: PIBIC Mackenzie

RESUMO

O presente estudo analisa a relação entre valor de mercado da empresa, intangibilidade e endividamento presentes nas empresas brasileiras. Levando isto em consideração, foram utilizadas as técnicas de regressão, com dados em painel, OLS (*Ordinary Least Square*) *Pooled* e Efeitos Fixos com *dummy* para tempo, para uma amostra de 261 empresas de diversos setores, no período de 2009 a 2016. Os resultados obtidos mostram que o grau de intangibilidade apresenta relação direta com o valor de mercado da empresa, indicando que os ativos intangíveis podem promover uma valoração econômica da empresa. Por outro lado, empresas com maior valor de mercado são menos endividadas, isto pode ser explicado pela teoria do *pecking order*, indicando que empresas mais valiosas tendem a possuir mais oportunidades de crescimento, e assim, seriam menos endividadas. Por fim, a intangibilidade foi relacionada com o endividamento. De acordo com os resultados, há uma relação inversa entre intangibilidade e endividamento (utilizando a dívida a valor de mercado), o que está de acordo com a teoria do *trade off*, indicando que os ativos intangíveis são menos utilizados como garantia da dívida e tendo maiores custos de transação, é coerente que sejam financiados com fundos internos ou capital próprio. Entretanto, utilizando a dívida a valor contábil como endividamento, a relação se mostra positiva, confirmando a teoria do *pecking order*, já que empresas com alto grau de intangíveis e, conseqüentemente, oportunidades de crescimento, utilizam seu endividamento para cobrir seus investimentos quando o lucro não é suficiente.

Palavras-chave: Ativos intangíveis. Estrutura de capital. Valor.

ABSTRACT

The present study analyses the relation between market-to-book-value, intangibility and indebtedness present in Brazilian companies. Considering this, regression technics were used, with panel dates, OLS (*Ordinary Least Square*) Pooled and Fixed Effects with dummy for time, to a sample of 261 companies of various sectors, in the period from 2009 to 2016. The results show that the degree of intangibility presents a direct relation with the market value of the company, signaling that the intangible assets can promote an economic valuation of the company. On the other hand, companies that have a high market-to-book-value have a lower indebtedness, this can be explained by the pecking order theory, signaling that valuable companies tend to have more opportunities of growing up, and then, they would have less indebtedness. Finally, the intangibility was related to the debt. According to the results, there is an inverted relation between intangibility and indebtedness (using the market value debt), which accords to the trade off theory, signaling that intangible assets aren't very used as guarantee of the debt and having a higher transition costs, its coherent that are financed with intern funds or equity capital. However, using the book value debt as indebtedness, the relation appears positive, confirming with the pecking order theory, as companies with a high degree of intangibles and, consequently, opportunities of growing up, use their indebtedness to cover the investments when the profit is not sufficient.

Keywords: Intangible assets. Capital structure. Value.

1. INTRODUÇÃO

O estudo contínuo das ciências de toda e qualquer área é fator predominante para proporcionar o seu desenvolvimento. Assim, considerando a importância das finanças para as empresas e outras organizações, este estudo busca analisar sistematicamente alguns fatores que podem influenciar o valor econômico das empresas, como a intangibilidade e o endividamento. Estes dois fatores são constantemente pesquisados no campo de finanças corporativas.

São várias as áreas que se beneficiam da intangibilidade, somando resultados positivos e lucrativos às organizações: produção, marketing, contabilidade, e quanto maior for o uso das tecnologias, dos programas e softwares direcionados a cada área, melhor será o gerenciamento e tomada de decisão na condução da empresa.

Uma questão desafiadora envolve identificar as variáveis que podem ser consideradas intangíveis para as empresas e como mensurar economicamente os ativos intangíveis. Muitos estudos anteriores sobre o tema utilizam algumas variáveis proxy para chegar o mais próximo possível do capital intangível, para assim, conseguir encontrar algumas evidências acerca de seu valor econômico.

Lev (2001) associa as seguintes atividades econômicas com o valor de ativos intangíveis: P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), propaganda (apoio à marca), despesas de capital, sistemas de informação e aquisição de tecnologia. Tais ativos intangíveis contribuiriam para a valoração econômica da empresa, assim, boa parte do valor de mercado de uma empresa advém dos seus ativos intangíveis. Em um ambiente econômico cada vez mais competitivo, o domínio do capital intelectual, por parte das empresas, impulsiona seu valor de mercado. Desse modo, sugere-se uma relação positiva entre decisões de investimentos em intangíveis e valor de mercado da empresa.

A forma de financiamento da empresa é um assunto amplamente investigado em pesquisas empíricas na área de finanças corporativas. São várias as correntes teóricas que procuram explicar a estrutura de capital das empresas. As duas principais correntes teóricas sobre estrutura de capital são a teoria do trade off, que defende a existência de uma estrutura ótima de capital, gerada pelo trade off entre o benefício fiscal da dívida e os custos de dificuldades financeiras; e a teoria do pecking order, que determina uma hierarquia das fontes de financiamento das empresas.

É oportuno frisar, que as decisões de financiamento caminham lado a lado com as decisões de investimentos, pois as empresas necessitam obter fundos financeiros que suportem os investimentos realizados. Conforme apontam Copeland, Weston e Shastri (2005), é um tanto difícil testar empiricamente a estrutura de capital, pois muitas vezes as

decisões de investimentos e financiamentos são tomadas simultaneamente, sendo praticamente impossível separar tais decisões.

No tocante ao endividamento da empresa, alguns estudos, como o de Kayo, Teh e Basso (2006) revelam que a intangibilidade possui uma relação negativa com o endividamento, e que alguns ativos intangíveis mostram-se importantes na determinação da estrutura de capital. Jucá et. al. (2016) citam que os ativos tangíveis (estoques e imobilizado) são bons colaterais, e por isso seriam um fator relevante para o aumento do endividamento da empresa. No entanto, os ativos intangíveis, em tese, não servem como bons colaterais dados como garantia de contração de dívida, levando empresas com elevados intangíveis a se endividarem menos.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS

O objetivo geral do presente estudo é entender a relação entre valor de mercado da empresa, intangibilidade e endividamento presentes nas empresas brasileiras de capital aberto. Ademais, este trabalho pretende responder à seguinte pergunta-problema: Qual a relação entre endividamento, valor de mercado e intangibilidade para as empresas de capital aberto no Brasil?

O objetivo específico tem como finalidade i) identificar se há relação direta entre intangíveis e valor de mercado da empresa, ii) identificar a existência da relação inversa entre endividamento e valor de mercado da empresa e iii) identificar se há relação inversa entre intangíveis e nível de endividamento.

Para tanto, justifica-se a importância das conclusões geradas pelo presente trabalho, uma vez que, com elas, haverá possibilidade de contribuir para o avanço dos estudos que dizem respeito ao endividamento e intangibilidade presentes nas empresas brasileiras. Além disso, será possível determinar como essas variáveis impactam no valor de mercado das empresas e como a intangibilidade pode influenciar a estrutura de capital.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo está dividido em 3 seções. A primeira traz as contribuições teóricas sobre ativos intangíveis e sua relação com o valor de mercado da empresa. A segunda aborda a questão da estrutura de capital da empresa e, por fim, a última seção discute as implicações teórico-empíricas da relação entre intangibilidade e endividamento.

2.1 ATIVOS INTANGÍVEIS E VALOR

O ativo intangível traz valor para as empresas, o qual muitas vezes é dificultoso sua mensuração econômica. Isto pode ser explicado pelo trabalho de Lev (2001), o qual mostra que o índice valor de mercado/valor contábil das empresas subiu de 1 para 6 de 1980 a 2001. Alguns autores tentam determinar quais são os ativos considerados intangíveis nas empresas, e também, tentam mensurar economicamente esses ativos. Segundo Lev (2001) os ativos intangíveis são benefícios futuros que não possuem corpo físico ou financeiro, associado à P&D, propaganda, despesas de capital, sistemas de informação e aquisição de tecnologia à intangibilidade.

De acordo com Kayo (2002), os ativos intangíveis são definidos e divididos em quatro tipo de ativos: Ativos humanos (conhecimento, talento, capacidade, habilidade, experiência dos funcionário, administração superior, treinamento e desenvolvimento); Ativos de inovação (pesquisa e desenvolvimento, patentes, fórmulas secretas e know-how tecnológico); Ativos estruturais (processos, softwares proprietários, banco de dados, sistemas de informação e administrativos, inteligência de mercado e canais de mercado); e Ativos de relacionamento (marcas, logos, *trademarks*, direitos autorais e contratos).

Patrocínio, Kayo e Kimura (2007) realizaram um estudo dos ativos intangíveis em casos de fusões e aquisições, e citam que o anúncio da aquisição teve um papel negativo para empresas tangíveis em termos de retorno anormal acumulado para a nova empresa. Entretanto, para empresas com elevados ativos intangíveis, o efeito foi positivo sobre o retorno anormal acumulado. Adicionalmente, foi possível observar que considerando um horizonte de tempo maior os retornos para empresas mais tangíveis caíam, enquanto que para empresas mais intangíveis subiam.

Outra questão reside na relação entre intangibilidade e valor de mercado da empresa. Alguns autores buscaram investigar esta hipótese também, tais como Saliba *et al.* (2013), Perez e Famá (2006), Perez e Famá (2015), Medrado *et at.* (2016) e Sprenger *et al.* (2017), entre outros.

O trabalho de Saliba *et al.* (2013) teve a finalidade de mensurar os ativos intangíveis de empresas norte-americanas. Segundo os autores, os ativos intangíveis foram vinculados à pesquisa e desenvolvimento, gastos com capital e gastos administrativos, gerais e com vendas. Os resultados obtidos confirmam que o retorno do acionista possui relação direta com o grau de intangibilidade.

Perez e Famá (2006) chegaram à conclusão de que o desempenho econômico-financeiro das empresas com alto grau de intangibilidade é melhor em comparação às empresas com grau de intangibilidade abaixo da mediana. Em outro estudo, Perez e Famá

(2015), concluíram que existe uma relação direta entre ativos intangíveis e a criação de valor das empresas estudadas.

De acordo com Medrado *et al.* (2016), o desempenho econômico das empresas é influenciado pelo nível de intangibilidade dos ativos e os autores confirmaram a hipótese de que os ativos intangíveis têm relação positiva com o *market-to-book value*, indicando que a intangibilidade presente nas empresas promove a criação de valor das mesmas. Os autores também relacionaram a variável *market-to-book value* com o grau de alavancagem financeira e EBITDA, encontrando uma relação positiva com as mesmas, gerando resultados e distribuindo dividendos. Adicionalmente o ROE foi positivamente relacionado com o *market-to-book value*, demonstrando a rentabilidade que está sendo gerada para os acionistas. Medrado *et al.* (2016) também constataram que quanto maior é o tamanho da organização, menor é a criação de valor para as empresas.

Sprenger *et al.* (2017), a partir da teoria da Visão Baseada em Recursos, realizaram um estudo com o objetivo de corroborar a influência do grau de intangibilidade no desempenho econômico-financeiro em empresas dos países da América Latina. Mais uma vez, observou-se que o desempenho econômico é positivamente afetado pelo grau de intangibilidade. Além disso, os autores afirmaram que quanto mais intangíveis são as empresas, maior é a associação para gerar desempenhos superiores para estas. Portanto, Sprenger *et al.* (2017) puderam concluir que os ativos intangíveis são recursos diferenciais para as organizações e podem agregar valor.

2.2 ESTRUTURA DE CAPITAL

Endividamento e estrutura de capital são assuntos amplamente pesquisados em finanças corporativas. O clássico artigo de Modigliani e Miller (1958) conclui que o valor de mercado não é determinado pela estrutura de capital, mas sim pelas decisões de investimento. No entanto, Modigliani e Miller (1963) avançam ao incluir no estudo o benefício fiscal da dívida, que pode gerar efeito positivo do endividamento sobre o valor de mercado da empresa.

Bessler *et al.* (2011) resumem as três correntes teóricas sobre estrutura de capital, reforçando que ainda não se tem uma única teoria completa que seja capaz de explicar efetivamente as decisões de financiamento das empresas. São elas:

1) Teoria do *trade off*: especifica que há um ponto ótimo de estrutura de capital, alcançado por meio do equilíbrio entre os custos de dificuldades financeiras (tendência à falência) e o benefício proporcionado por impostos que reduzem o custo da dívida.

2) Teoria do *pecking order*: postula que uma empresa típica levanta recursos financeiros seguindo uma ordem de preferência, com base na premissa principal da assimetria de informação entre gestores e mercado. Assim, não existiria um ponto ótimo de estrutura de capital.

3) *Market timing*: Mais recentemente, outro modelo foi proposto com base no comportamento do mercado de capitais em certos momentos. A estrutura de capital seria uma consequência de a empresa buscar o melhor momento de mercado para financiar seus investimentos, sem ter um objetivo definido quanto à composição de capital.

Myers (1984) constata que as empresas seguem uma ordem (hierarquia) para levantar fundos financeiros, optando primeiramente por fundos internos, depois dívida, e por último emissão de ações. Para empresas brasileiras, os trabalhos de Bastos e Nakamura (2009) e Correa, Basso e Nakamura (2013), evidenciam a teoria do *pecking order*.

Frank e Goyal (2009) investigaram quais são os determinantes (fatores) que realmente impactam a estrutura de capital. Em uma pesquisa que cobre o período de 1950 a 2003, o nível de endividamento a valor de mercado é afetado de forma mais intensa pelos seguintes fatores:

1) Tangibilidade: Empresas que detêm mais ativos tangíveis tendem a ser mais endividadas, estando em linha com a teoria de *pecking order*;

2) Lucratividade: Empresas mais lucrativas tendem a possuir menos dívidas, também de acordo com o que prevê a *pecking order*;

3) Tamanho da firma: Empresas maiores (em termos de ativos) tendem a ser mais endividadas, indo à favor do *trade off* e refutando a *pecking order*;

4) *Market-to-Book ratio*: Empresas com maior *market-to-book ratio* tendem a ser menos endividadas. Aqui, tanto uma relação direta quanto indireta com o endividamento encontra respaldo pela *pecking order*.

Resultados muito parecidos são encontrados por Brito, Corrar e Batistella (2007), Bastos e Nakamura (2009) e Correa, Basso e Nakamura (2013), para empresas brasileiras. Há uma relação inversa entre dívida e os fatores tangibilidade e lucratividade. O tamanho da empresa está diretamente relacionado com o endividamento e por fim, o *market-to-book*, apresenta uma relação dúbia com o nível de endividamento. Tais evidências reforçariam a predominância da teoria de *pecking order* no Brasil.

2.3 INTANGIBILIDADE E ENDIVIDAMENTO

Finalmente esta seção traz à luz a relação entre estrutura de capital e intangibilidade. As evidências empíricas mostram que há uma relação negativa entre endividamento e intangibilidade. Myers (1984) sugere que empresas com maior porcentagem de ativos intangíveis são menos endividadas. Empiricamente, os trabalhos de Titman e Wessels (1988) e Faulkender e Petersen (2006) confirmam tal relação. Para empresas atuantes no Brasil, Kayo e Famá (2004), Kayo, Teh e Basso (2006), Kayo, Patrocínio e Martin (2009) e Kayo (2002) também encontraram essa relação inversa.

De acordo com Kayo, Teh e Basso (2006), essa relação negativa entre o endividamento e os ativos intangíveis: patentes (representam os ativos de inovação) e marcas (representam o relacionamento com públicos alvo), pode ser explicada através da teoria do *pecking order*. Além disso, os autores puderam comprovar a hipótese de que as empresas inovadoras apresentam níveis mais baixos de endividamento. Adicionalmente, constataram que empresas de bem de consumo possuem uma média de quantidade de patentes mais alta, indicando serem mais inovadoras do que as de outros setores.

Essa conclusão indica que empresas inovadoras possuem uma dominância de capital próprio para financiar os investimentos. Bah e Dumontier (2001) justificam esse fenômeno por meio da teoria de agência, afirmando que esse fato pode ocorrer por conta do problema de substituição de ativos, da complexidade em garantir financiamentos com ativos intangíveis e pela dificuldade imposta pelo capital de terceiros em aceitar alguns projetos.

Kayo, Patrocínio e Martin (2009) desenvolveram um estudo com o objetivo de investigar a influência da estrutura de capital e dos ativos intangíveis sobre a criação de valor com foco em empresas adquirentes nos episódios de fusão e aquisição. Os autores concluem, entre outras evidências, que além da existência da relação negativa entre intangibilidade e endividamento, empresas intensivas em intangíveis priorizam uma maior folga financeira, resultando em criação de valor para a adquirente.

Segundo Kayo (2002), as empresas brasileiras que possuem um nível de intangibilidade maior apresentaram uma estrutura de capital com um nível de endividamento menor, demonstrando que empresas mais intangíveis são menos endividadas. O mesmo resultado foi encontrado para empresas norte-americanas, resultando na afirmação das teorias do *pecking order* e da agência.

3. METODOLOGIA

Este estudo possui a seguinte pergunta-problema: Qual a relação entre endividamento, valor de mercado e intangibilidade para as empresas de capital aberto no Brasil?

As hipóteses de pesquisa foram desenvolvidas a partir da fundamentação teórica apresentada anteriormente, e são baseadas nas três principais variáveis deste estudo: endividamento, intangibilidade e valor de mercado. De acordo com os estudos de Patrocínio, Kayo e Kimura (2007), Saliba *et al.* (2013), Perez e Famá (2006), Perez e Famá (2015), Medrado *et al.* (2016) e Sprenger *et al.* (2017) foi elaborada a primeira hipótese:

H1: há uma relação direta entre intangíveis e valor de mercado da empresa, medido pelo *market-to-book value*.

A segunda hipótese foi desenvolvida por meio dos estudos de Perobelli e Famá (2002), Brito, Corrar e Batistella (2007), Bastos e Nakamura (2009) e Correa, Basso e Nakamura (2013), sendo:

H2: há uma relação inversa entre endividamento da empresa e valor de mercado da empresa, medido pelo *market-to-book value*.

Considerando os estudos de Myers (1984), Lev (2001), Kayo e Famá (2004), Kayo, Teh e Basso (2006), Bah e Dumontier (2001), Kayo, Patrocínio e Martin (2009) e Kayo (2002), foi criada a terceira hipótese:

H3: há uma relação inversa entre intangíveis e nível de endividamento da empresa.

3.1 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA, FONTE E COLETA DE DADOS

A amostra deste estudo compreende empresas brasileiras de capital aberto de diversos setores, excluindo os setores financeiros e afins. Inicialmente a amostra foi composta por 332 empresas de capital aberto. Os dados econômico-financeiros foram coletados do sistema Economatica. Foram excluídas dessa primeira amostra empresas com dados faltantes (foram eliminadas da amostra empresas que possuíam menos de duas observações consecutivas) e aquelas cujo ativo total estava abaixo de \$ 50 milhões de reais/ano. As variáveis foram winsorizadas a 1%, com o objetivo de eliminar *outliers*. Dessa forma, a amostra final resultou em 261 empresas, analisadas no período entre 2009 a 2016. A partir de 2009, as demonstrações financeiras das empresas constantes da amostra já estavam em acordo com os padrões do IFRS (*International Financial Reporting Standards*). A tabela 1 traz a quantidade de empresas por setor. A categorização setorial utilizada foi do sistema Economatica.

Tabela 1: Quantidade de empresas por setor

| Setor | Quantidade de empresas | Participação (%) |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Agro e pesca | 4 | 1,53 |
| Alimentos e bebidas | 11 | 4,21 |
| Comércio | 16 | 6,14 |
| Construção | 19 | 7,28 |
| Eletroeletrônicos | 4 | 1,53 |
| Energia | 40 | 15,33 |
| Outros | 63 | 24,14 |
| Maquinas e equipamentos | 4 | 1,53 |
| Mineração | 3 | 1,15 |
| Mineração não-metals | 3 | 1,15 |
| Papel e celulose | 4 | 1,53 |
| Petróleo e gás | 7 | 2,68 |
| Químico | 7 | 2,68 |
| Siderurgia e metalurgia | 18 | 6,89 |
| Software e dados | 3 | 1,15 |
| Telecomunicações | 5 | 1,91 |
| Têxtil | 20 | 7,66 |
| Transporte | 16 | 6,13 |
| Veículos e peças | 14 | 5,37 |
| Total | 261 | 100 |

Fonte: Elaborada pelos autores

Observa-se na tabela 1 um elevado fracionamento das empresas por setor. Excluindo o setor outros, o setor de energia corresponde a mais de 15% do total da amostra. Os demais setores têm uma participação inferior a 10% do total.

3.2 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS

O quadro 1 apresenta a construção das variáveis empregadas nos modelos de regressão linear.

Quadro 1: Definição operacional das variáveis de pesquisa

| Variáveis | Fórmula |
|---------------------------------------|--|
| Divida Total Contábil (DTC) | $(\text{Dívidas de curto prazo} + \text{Dívidas de longo prazo}) / \text{Ativo Total}$ |
| Divida Total a Valor de Mercado (DTM) | $(\text{Dívidas de curto prazo} + \text{Dívidas de longo prazo}) / (\text{Exigível Total} + \text{PL a Valor de Mercado})$ |
| Grau de Intangibilidade (GI) | $\text{Valor de Mercado do PL} / \text{Valor Contábil do PL}$ |
| Retorno sobre os Ativos (ROA) | $\text{EBIT} / \text{Ativo Total}$ |
| Market-to-Book (MB) | $(\text{Exigível Total} + \text{PL a Valor de Mercado}) / \text{Ativo Total}$ |
| Tamanho (TAM) | $\text{Logaritmo natural do Ativo Total}$ |
| Tangibilidade (TANG) | $(\text{Estoques} + \text{Imobilizado}) / \text{Ativo Total}$ |
| Pagamento de IR (PIR) | $\text{Montante de Pagamento de IR} / \text{EBIT}$ |
| Benefício não Relacionado ao IR (BNF) | $\text{Montante de Depreciação} / \text{Ativo Total}$ |

PL: Patrimônio Líquido; EBIT: Lucro Antes de juros e Impostos; IR: Imposto de Renda da Pessoa Jurídica.

Fonte: Elaborado pelos autores

3.3 MODELOS EMPÍRICOS DE ANÁLISE

São utilizadas as técnicas de regressão, com dados em painel, OLS (*Ordinary Least Square*) *Pooled* e Efeitos Fixos com *dummy* para tempo. O teste de Hausman indicou a prevalência por efeitos fixos. Em ambas técnicas foram utilizadas erros-padrão robustos, a fim de atenuar eventuais problemas de heteroscedasticidade.

A análise da relação intangibilidade e valor de mercado (medido pelo *market-to-book*), como proposto pela hipótese H1, é estimada pela equação (1). Espera-se que haja uma relação positiva entre MB e GI.

$$MB_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 GI_{i,t} + \beta_2 TAM_{i,t} + \beta_3 TANG_{i,t} + \beta_4 PIR_{i,t} + \beta_5 BNF_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Entretanto, MB (*market-to-book*) e GI (grau de intangibilidade) são variáveis que podem ser altamente correlacionadas. Mais adiante o presente artigo discute grau de correlação entre as variáveis de pesquisa. Portanto, substitui-se a variável dependente MB por ROA (retorno sobre os ativos), conforme equação (2). Além do problema da correlação, outro propósito da substituição reside no fato de que tanto MB quanto ROA são medidas de desempenho econômico, e como tal, espera-se resultados similares.

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 GI_{i,t} + \beta_2 TAM_{i,t} + \beta_3 TANG_{i,t} + \beta_4 PIR_{i,t} + \beta_5 BNF_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

A hipótese H2 é estimada pela equação (3). A relação entre endividamento e *market-to-book* (MB) é amplamente pesquisada pela literatura financeira. A variável MB serve como proxy, por exemplo, para oportunidades de crescimento e até mesmo para intangibilidade. As conclusões acerca de tal relacionamento são dúbias, pois as evidências empíricas mostram tanto uma relação positiva quanto negativa. Pela teoria de *trade off* espera uma relação negativa entre endividamento e *market-to-book*. Por outro lado, tanto uma relação negativa quanto positiva encontra respaldo pela teoria de *pecking order*.

$$DIV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 MB_{i,t} + \beta_2 ROA_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 TANG_{i,t} + \beta_5 PIR_{i,t} + \beta_6 BNF_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Por fim, a hipótese H3 testa a relação entre endividamento e intangibilidade, a partir da equação (4). Espera-se uma relação inversa, conforme abordado na fundamentação teórica deste trabalho.

$$DIV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 GI_{i,t} + \beta_2 ROA_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 TANG_{i,t} + \beta_5 PIR_{i,t} + \beta_6 BNF_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

A tabela 5 mostra as estatísticas descritivas das variáveis de estudo. O endividamento médio a valor contábil (DTC) é de 40%, o que é muito próximo do endividamento a valor de mercado (DTC) de 37%. O grau de intangibilidade (GI) de 1,858 mostra que o valor de

mercado do patrimônio líquido das empresas da amostra é quase o dobro do valor contábil do patrimônio líquido. A média rentabilidade sobre os ativos (ROA) foi de 8,5% e a média da tangibilidade (TANG) representa 32,8% do ativo total.

Tabela 5: Estatística Descritiva

| Var. | Obs | Média | Desvio padrão | Mínimo | Máximo |
|------|------|--------|---------------|--------|--------|
| DTC | 1677 | 0,400 | 0,235 | 0 | 0,818 |
| DTM | 1677 | 0,370 | 0,256 | 0 | 0,858 |
| GI | 1677 | 1,858 | 1,604 | 0,186 | 6,275 |
| TAM | 1677 | 14,791 | 1,456 | 12,184 | 17,435 |
| ROA | 1677 | 0,085 | 0,057 | 0,008 | 0,221 |
| TANG | 1677 | 0,328 | 0,232 | 0,002 | 0,735 |
| PIR | 1677 | 0,185 | 0,175 | 0 | 0,685 |
| BNF | 1642 | 0,027 | 0,018 | 0,001 | 0,064 |
| MB | 1677 | 1,036 | 0,642 | 0,288 | 2,764 |

Fonte: Elaborada pelos autores

A tabela 6 mostra a matriz de correlação com seus respectivos *p-values* entre todas as variáveis de estudo. É possível observar que a correlação entre GI (grau de intangibilidade) e MB (*market-to-book*) alcançou 0,803, estatisticamente significativa. Tal resultado evidencia que o MB pode ser proxy de grau de intangibilidade. Em relação à dívida, a correlação entre DTC (dívida total a valor contábil) e DTM (dívida total a valor de mercado) é de 0,717, estatisticamente significativa, o que é esperado. Os demais graus de correlação entre as variáveis ficaram abaixo de 0,60, sendo a maioria estatisticamente significativa.

Tabela 6: Correlação

| Var. | DTC | DTM | GI | MB | ROA | TAM | TANG | PIR | BNF |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------|
| DTC | 1,000 | | | | | | | | |
| DTM | 0,717 (0,000) | 1,000 | | | | | | | |
| GI | 0,090 (0,000) | -0,435 (0,000) | 1,000 | | | | | | |
| MB | -0,145 (0,000) | -0,551 (0,000) | 0,803 (0,000) | 1,000 | | | | | |
| ROA | -0,151 (0,000) | -0,366 (0,000) | 0,424 (0,000) | 0,475 (0,000) | 1,000 | | | | |
| TAM | 0,303 (0,000) | 0,133 (0,000) | 0,053 (0,028) | 0,026 (0,287) | -0,069 (0,004) | 1,000 | | | |
| TANG | 0,055 (0,022) | 0,125 (0,000) | -0,119 (0,000) | -0,145 (0,000) | -0,127 (0,000) | -0,145 (0,000) | 1,000 | | |
| PIR | -0,129 (0,000) | -0,130 (0,000) | 0,011 (0,646) | 0,040 (0,098) | -0,185 (0,000) | -0,014 (0,555) | -0,036 (0,138) | 1,000 | |
| BNF | 0,126 (0,000) | -0,002 (0,913) | 0,109 (0,000) | 0,093 (0,000) | 0,106 (0,000) | 0,097 (0,000) | 0,327 (0,000) | 0,019 (0,437) | 1,000 |

Os valores *p-value* estão entre parênteses

Fonte: Elaborada pelos autores

Os modelos empíricos foram aplicados por meio da técnica econométrica com dados em painel com o objetivo de testar as três hipóteses propostas por este estudo. A tabela 7 mostra os resultados das hipóteses de pesquisa utilizando painel com efeitos fixos.

Tabela 7: Dados em painel com efeitos fixos

| Var. Ind. | Hipótese 1 | | Hipótese 2 | | Hipótese 3 | |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Var. Dep. MB | Var. Dep. ROA | Var. Dep. DTC | Var. Dep. DTM | Var. Dep. DTC | Var. Dep. DTM |
| Cons | 3,725*** (0,370) | 0,472*** (0,062) | -1,166*** (0,212) | -0,730*** (0,232) | -1,302*** (0,211) | -1,177*** (0,237) |
| MB | | | 0,008 (0,016) | -0,177*** (0,018) | | |
| ROA | | | -0,184 (0,111) | -0,133 (0,125) | -0,248** (0,109) | -0,287** (0,126) |
| GI | 0,226*** (0,020) | 0,006*** (0,001) | | | 0,023*** (0,006) | -0,053*** (0,006) |
| TAM | -0,207*** (0,023) | -0,026*** (0,004) | 0,104*** (0,013) | 0,086*** (0,015) | 0,111*** (0,013) | 0,111*** (0,015) |
| TANG | -0,014 (0,065) | -0,000 (0,012) | -0,032 (0,041) | -0,110*** (0,040) | -0,043 (0,040) | -0,100** (0,039) |
| PIR | 0,074 (0,052) | -0,099*** (0,009) | -0,049* (0,021) | -0,007 (0,029) | -0,043** (0,020) | -0,038 (0,028) |
| BNF | -1,864 (1,308) | 0,518*** (0,167) | 1,566*** (0,505) | 1,897*** (0,538) | 1,842*** (0,500) | 2,127*** (0,572) |
| Dummy tempo | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Observações | 1.642 | 1.642 | 1.642 | 1.642 | 1.642 | 1.642 |
| R-quadrado | 0,377 | 0,070 | 0,107 | 0,221 | 0,118 | 0,118 |
| Nº Firmas | 239 | 239 | 239 | 239 | 239 | 239 |

Erro-padrão entre parênteses. ***, **, * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Elaborada pelos autores

A hipótese 1 sugere uma relação direta entre intangíveis e valor de mercado. Os intangíveis são representados pela variável grau de intangibilidade (GI) e o valor de mercado por *market-to-book-value* (MB). Entretanto, como GI e MB são altamente correlacionadas, utilizou-se também, outra medida de desempenho econômico, o retorno sobre ativos (ROA). De acordo com os resultados, a relação entre o MB e o GI é significativa e positiva (0,226). A tabela 7 também mostra que a relação entre ROA e GI é significativa e positiva (0,006). Embora os dois resultados sejam estatisticamente significantes, o grau de intangibilidade em relação ao *market-to-book* (MB) apresentou maior significância econômica em comparação com o ROA. Dessa maneira, o grau de intangibilidade influencia em maior intensidade o MB. Os resultados confirmam a hipótese 1 e reforçam que o grau de intangibilidade é positivamente relacionado com o valor de mercado e com o retorno sobre ativos. Portanto, quanto maior o grau de intangibilidade de uma empresa, melhor é o desempenho econômico da empresa.

Além disso, o tamanho (TAM) da empresa é negativamente relacionado com MB e ROA (-0,207 e -0,026, respectivamente), com prevalência de significância econômica para MB. Quanto maior o tamanho da empresa, menor é sua criação de valor e rentabilidade. Isso pode ser explicado pelo fato de que empresas maiores possuem elevados custos operacionais e menores oportunidades de crescimento, acarretando em uma diminuição dos lucros, prejudicando a criação de valor. Adicionalmente, o retorno sobre ativos (ROA) se relacionou negativamente com o PIR (-0,099) e positivamente com o BNF (0,518). Tais resultados são coerentes com a teoria do *trade off*, em que empresas mais lucrativas tendem a um maior grau de endividamento, se valendo do benefício fiscal da dívida e por conseguinte, do benefício não relativo ao imposto de renda.

A hipótese 2 testa a relação inversa entre endividamento e valor de mercado da empresa. As variáveis dependentes utilizadas foram dívida total a valor contábil (DTC) e dívida total a valor de mercado (DTM) e para representar o valor de mercado foi utilizado o MB. De acordo com os resultados da tabela 7, a variável MB não apresentou resultado estatisticamente significativo com o DTC, porém, quando comparado com o DTM, demonstra uma relação negativa e estatística e economicamente significativa (-0,177). Indica que quanto maior o valor de mercado da empresa menor é seu endividamento. A variável MB também capta oportunidades de crescimento e sua relação negativa com o endividamento está em linha com as teorias do *trade off* e *pecking order*. Para o *trade off*, oportunidades de crescimento aumentam os custos de dificuldades financeiras, reduzem o problema de fluxo de caixa livre e exacerbam o problema de agência relacionado às dívidas. Para o *pecking order* as pesquisas têm mostrado que pode haver uma relação negativa, pois as empresas devem manter um endividamento baixo, a fim de explorar a capacidade de dívida (flexibilidade financeira), exatamente para evitar recorrer às ações.

Adicionalmente, ambas as variáveis de dívida se relacionaram positivamente com o tamanho da empresa (0,104 e 0,086). Isto demonstra que quanto maior o tamanho da empresa, maior é seu endividamento, corroborando as teorias do *trade off* e *pecking order* de acordo com Brito, Corrar e Batistella (2007). Fonseca, Silveira e Hiratuka (2016) explicam esse resultado pelo fato de que grandes empresas possuem um custo menor para seus financiamentos (principalmente a longo prazo) e acabam obtendo um endividamento maior. De acordo com Bastos e Nakamura (2009), esta relação positiva entre endividamento e tamanho pode ser explicada pela facilidade de financiamento a longo prazo que empresas maiores possuem, corroborando a teoria do *trade off*. O endividamento (DTC e DTM) se relaciona positivamente com o benefício fiscal (1,566 e 1,897), fortalecendo a teoria do *trade off*. Por fim, a relação inversa entre DTM e tangibilidade (TANG) (-0,110) encontra respaldo na teoria do *pecking order*, pois empresas possuidoras de mais ativos tangíveis reduzem a

assimetria de informação entre gestores e mercado. Assim, as firmas preferem emitir ações a dívidas.

A hipótese 3 testa a relação inversa entre intangíveis e nível de endividamento. A dívida contábil (DTC) obteve uma relação direta e estatisticamente significativa com a intangibilidade (GI) (0,023). Pela teoria do *pecking order*, empresas com alto grau de intangíveis tendem a possuir diversas oportunidades de crescimento, sendo assim, necessitam de mais investimentos. Dessa forma, quando o lucro não é suficiente para cobrir os investimentos, o endividamento se torna a próxima opção. Já em relação à relação entre DTM e GI, o resultado foi negativo e estatisticamente significativo (-0,053), condizente com os trabalhos de Kayo, Teh e Basso (2006) e Kayo, Patrocínio e Martin (2009). Empresas altamente intangíveis priorizam folga financeira para investimentos futuros, ao mesmo tempo em que tais ativos intangíveis dificilmente são utilizados como garantia para dívida. Disso decorre a relação inversa. Essa incoerência entre os resultados com DTC e DTM pode ser explicada por Welch (2004) que aponta que o valor contábil da dívida não representa apropriadamente as condições econômicas da empresa, reforçando ainda que as medidas contábeis “enxergam para trás” (visão estática), enquanto as medidas de mercado “enxergam pra frente” (visão dinâmica).

O ROA obteve resultados negativos e significantes com a dívida (-0,248 e -0,287) com DTC e DTM, respectivamente. Tal resultado está de acordo com a teoria do *pecking order*, pois as empresas preferem utilizar primeiramente recursos internos. Empresas mais lucrativas tendem a ser menos endividadas, pois o lucro é a principal fonte de capital. Por fim, as demais variáveis obtiveram resultados similares aos resultados encontrados na hipótese 2.

Tabela 8: Dados em painel em *pooled* (OLS)

| Var. Ind. | Hipótese 1 | | Hipótese 2 | | Hipótese 3 | |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Var. Dep. MB | Var. Dep. ROA | Var. Dep. DTC | Var. Dep. DTM | Var. Dep. DTC | Var. Dep. DTM |
| Cons | 0,606*** (0,100) | 0,147*** (0,013) | -0,236*** (0,059) | 0,237*** (0,056) | -0,232*** (0,059) | 0,179*** (0,060) |
| MB | | | -0,032*** (0,009) | -0,189*** (0,009) | | |
| ROA | | | -0,533*** (0,110) | -0,672*** (0,104) | -1,024*** (0,106) | -1,079*** (0,107) |
| GI | 0,318*** (0,005) | 0,014*** (0,000) | | | 0,026*** (0,003) | -0,052*** (0,003) |
| TAM | -0,010 (0,006) | -0,005*** (0,000) | 0,047*** (0,003) | 0,026*** (0,003) | 0,044*** (0,003) | 0,026*** (0,003) |
| TANG | -0,186*** (0,043) | -0,035*** (0,005) | 0,025 (0,025) | 0,034 (0,024) | 0,047* (0,025) | 0,057** (0,025) |
| PIR | 0,119** (0,053) | -0,065*** (0,007) | -0,193*** (0,031) | -0,185*** (0,029) | -0,229*** (0,030) | -0,234*** (0,031) |
| BNF | 1,062* (0,556) | 0,400*** (0,073) | 1,496*** (0,322) | 0,500 (0,304) | 1,232*** (0,318) | 0,431 (0,323) |
| Dummy tempo | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Observações | 1.642 | 1.642 | 1.642 | 1.642 | 1.642 | 1.642 |
| R-quadrado | 0,654 | 0,247 | 0,158 | 0,359 | 0,178 | 0,278 |
| Nº Firmas | 239 | 239 | 239 | 239 | 239 | 239 |

Erro-padrão entre parênteses. ***, **, * representam nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Elaborada pelos autores

A tabela 8 traz os resultados para a regressão linear, com dados em painel *pooled* OLS. A hipótese 1 é confirmada, evidenciando uma relação direta entre grau de intangibilidade (GI) e *market-to-book* (MB) (0,318) e retorno sobre ativos (ROA) (0,014). Tais resultados são muito parecidos com os da tabela 7, que utilizou dados em painel com efeitos fixos. A tangibilidade (TANG) mostrou-se negativamente relacionada com MB e ROA (-0,186 e -0,035, respectivamente), divergindo dos resultados mostrados na tabela 7. Essa situação indica que empresas menos tangíveis, em tese, possuidoras de elevados ativos intangíveis, apresentam desempenho econômico melhor.

Com relação à hipótese 2, o *market-to-book* apresentou uma relação negativa e estatisticamente significativa com DTC (-0,032) e DTM (-0,189), também coerente com os resultados presentes na tabela 7. As demais variáveis de controle obtiveram resultados semelhantes com os da tabela 7.

Considerando a hipótese 3, a relação entre grau de intangibilidade e endividamento também foi muito parecida quando se utiliza painel com efeitos fixos (tabela 7). Relação positiva e estatisticamente significativa para DTC (0,026) e negativa e estatisticamente negativa para DTM (-0,052). Mais uma vez, a tangibilidade (TANG) destoou dos resultados da tabela 7, que mostrou uma relação inversa com DTM. Na tabela 8, com *pooled*, há uma

relação direta. Isso é um ponto que merece ser aprofundado com o emprego de outras técnicas e/ou modelos econométricos mais sofisticados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de identificar a relação entre intangibilidade, valor de mercado e endividamento presentes nas empresas brasileiras de capital aberto. O grau de intangibilidade apresenta relação direta com o valor de mercado da empresa. Essa evidência indica que, de fato, os ativos intangíveis de propriedade de uma empresa, como o capital intelectual, marca, boa reputação e capacidade de inovar, entre outros, pode promover uma valoração econômica da empresa.

Por outro lado, empresas com maior valor de mercado são menos endividadas. Parte-se da premissa de que empresas mais valiosas tendem a possuir mais oportunidades de crescimento, e como tal, seriam menos endividadas. Isso traria o benefício da folga financeira, crucial em momentos de investimentos, estando em linha com a teoria do *pecking order*.

Outra constatação advém da relação entre intangibilidade e endividamento, que se mostrou difusa. Considerando a dívida a valor de mercado, há uma relação inversa entre intangibilidade e endividamento, o que coaduna com a teoria do *trade off*. Como os ativos intangíveis são menos utilizados como garantia (colaterais) da dívida e tendo maiores custos de transação, é coerente que sejam financiados com fundos internos ou capital próprio. Entretanto, para a dívida a valor contábil, a relação se mostra positiva. Pela teoria do *pecking order*, empresas com alto grau de intangíveis tendem a possuir diversas oportunidades de crescimento. Dessa forma, quando o lucro não é suficiente para cobrir os investimentos, o endividamento se torna a próxima opção.

Cabe frisar algumas limitações deste estudo, tais como limitações econométricas, operacionalização de variáveis (mensurar com mais propriedade a intangibilidade e o endividamento, por exemplo, considerar o que é dívida bancária e dívida mobiliária, além do papel do BNDES) e a não consideração de eventos econômicos exógenos. As pesquisas futuras, nessa área do conhecimento, podem avançar ao especificar melhor os ativos intangíveis e as janelas de oportunidades para investimentos. Além disso, a consideração do setor é algo relevante, uma vez que há setores mais intensivos em intangíveis. Também, as variáveis exógenas, como condições do ambiente econômico e legal podem trazer contribuições ao tema.

6. REFERÊNCIAS

- BAH, R.; DUMONTIER, P. R&D intensity and corporate financial policy: some international evidence. **Journal of Business Finance & Accounting**, Oxford, v.28, n.5-6, p.671- 692, Jun. 2001.
- BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. **Revista Contabilidade & Finanças da USP**, v. 20, n. 50, p. 75-94, 2009.
- BESSLER, W.; DROBETZ, W.; K. R. Factors affecting capital structure decisions. In: **Capital Structure and Corporate Financing Decisions** – Theory, evidence, and practice. Kolb Series in Finance. John Wiley&Sons, 2011.
- BRITO, G. A. S.; CORRAR, L. J.; BATISTELLA, F. D. Fatores determinantes da Estrutura de Capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista de Contabilidade e Finanças da USP**. v. 43, p. 9-19, 2007.
- COPELAND, T. E.; WESTON, J. F. SHASTRI, K. **Financial Theory and Corporate Policy**. 4th ed. Pearson Addison Wesley, 2005.
- CORREA C. A.; BASSO, L. F. C.; NAKAMURA W. T; A estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: Análise empírica das teorias de pecking order e trade-off, usando panel data. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 14, n. 4 p. 106-133, 2013.
- FAULKENDER, M.; PETERSEN, M. A. Does the source of capital affect capital structures? **The Review of Financial Studies**, v. 19, n. 1, p. 45-79, 2006.
- FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. Capital structures decisions: Which factors are reliably important? **Financial Management**, v, 38, p. 1-37, Spring 2009.
- FONSECA, C.V.C.; SILVEIRA, R.L.F.; HIRATUKA, C. A relação entre governança corporativa e a estrutura de capital das empresas brasileiras no período 2000 a 2013. **Enfoque Reflexão Contábil**, v. 35, n. 2, p. 35-52, 2016.
- JUCÁ, M.N.; CAMPOS, A.L.S.; BASTOS, D.D.; MENDES, E.A. Endividamento e estrutura de ativos: Evidências no Brasil. **Revista de Finanças Aplicadas**, v.7, n.1, p.1-19, 2016.
- KAYO, E. K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas**: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas. 2002. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.
- KAYO, E. K.; FAMÁ, R. A estrutura de capital e o risco das empresas tangível-intensivas e intangível-intensivas. **RAUSP Revista de Administração**, v. 39, n. 2, p. 164-176, 2004.
- KAYO, E. K.; PATROCÍNIO, M. R.; MARTIN, D. M. L. Intangibilidade e criação de valor em aquisições: o papel moderador do endividamento. **RAUSP Revista de Administração**, v. 44, n. 1, art. 5, p. 59-69, 2009.
- KAYO, E. K.; TEH, C. C.; BASSO, L. F. C. Ativos intangíveis e estrutura de capital: a influência das marcas e patentes sobre o endividamento. **RAUSP Revista de Administração**, v. 41, n. 2, p. 158-168, 2006.
- LEV, B. Intangibles: management and reporting. **Washington**: Brookings, 2001.

MEDRADO, F.; CELLA, G.; PEREIRA, J. V.; DANTAS, J. A. Relação entre o nível de intangibilidade dos ativos e o valor de mercado das empresas. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 10, n. 28, p. 32-44, 2016.

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

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton. H. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433- 443, 1963.

MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, American Finance Association, Chicago, v. 39, n. 3, p. 575-592, 1984.

PATROCÍNIO, M. R.; KAYO, E. K.; KIMURA, H. Aquisição de empresas, intangibilidade e criação de valor: um estudo de evento. **RAUSP Revista de Administração**, v. 42, n. 2, p. 205-215, 2007.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÁ, R. Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. **RAUSP Revista de Administração**, v. 37, n. 3, p. 33-46, 2002.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, v. 17, n. 40, p. 7-24, 2006.

PEREZ, M.; FAMÁ, R. Características estratégicas dos ativos intangíveis e o desempenho econômico da empresa. **Unisanta Law and Social Science**, v. 4, n. 2, p. 107-123, 2015.

SALIBA, J. A.; BASSO, L. F. C.; BRAUNE, E. S.; KIMURA, H. O papel dos intangíveis na criação de valor: uma aplicação para o setor de bens de consumo do mercado norte-americano. **Revista Práticas em Contabilidade e Gestão**, v. 1, n. 1, p. 66-87, 2013.

SPRENGER, K. B.; SILVESTRE, A. O.; BRUNOZI JÚNIOR, A. C.; KRONBAUER, C. A. Intensidades das Intangibilidades e Desempenhos Econômico-financeiros em Empresas dos Países do GLENIF. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 7, n. 1, p. 121-148, 2017.

TITMAN, S.; WESSELS, R. The determinants of capital structure choice. **The Journal of Finance**, v. 43, n. 1, p. 1-19, mar. 1988.

WELCH, I. Capital structure and stock returns. **Journal of Political Economy**, v. 112, n. 1, p. 106-31, 2004.