



## ARTIGOS

### **A influência da alavancagem financeira na rentabilidade dos investidores em empresas brasileiras**

*Morgany Rodrigues Jardim<sup>1</sup>  
Handerson Leônidas Sales<sup>2</sup>  
Alexandre Teixeira Norberto Batista<sup>3</sup>  
Roberto Silva da Penha<sup>4</sup>*

#### RESUMO

A alavancagem financeira consiste na estratégia de aumentar a variação dos resultados em relação às receitas, devido às despesas financeiras advindas do uso de capital terceiros, como financiamento de investimentos. Contudo, nem sempre o adequado nível de endividamento de uma empresa é identificável claramente, e pode provocar uma alavancagem com perdas de resultados. Desse modo, este estudo objetivou verificar qual a influência da alavancagem financeira em relação à rentabilidade dos investidores nas empresas brasileiras. Adotaram-se métodos da estatística descritiva, com intuito de averiguar as correlações entre as variáveis estudadas: GAF e Endividamento; e GAF e ROE. Aplicou-se o teste t de *Student* para verificar se houve significância das médias das empresas que obtiveram  $GAF > 1$  ou  $GAF \leq 1$ . Os índices de correlação apresentaram-se de forma positiva, mostrando forte relação entre as variáveis. Concluiu-se que é significativo o número de empresas que mantiveram sua situação favorável de alavancagem financeira com  $GAF > 1$ , tendo o retorno sobre o ativo superior à remuneração paga ao capital de terceiros, sempre atentas às proporções de capital de terceiros utilizados na composição da estrutura de capital.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alavancagem Financeira. Endividamento. Estrutura de Capital. Rentabilidade.

---

<sup>1</sup>Graduada em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. *E-mail:* morgany.rod@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestre em Administração pela Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo. Professor da UFMG. *E-mail:* handerson.leonidas@hotmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. *E-mail:* alexandretnb@yahoo.com.br.

<sup>4</sup>Mestre pelo Programa Multi-Institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – UnB/UFPB/UFRN. Professor da UFMG. *E-mail:* robertorcontabilidade@hotmail.com.

## The influence of financial leverage in the profitability of investors in Brazilian companies

### ABSTRACT

Financial leverage consists of the strategy of increasing the variation of the results in relation to the revenues, due to the financial expenses derived from the use of third capital, as investment financing. However, a company's adequate level of indebtedness is not always clearly identifiable, and can lead to loss-of-profit leverage. Thus, this study aimed to verify the influence of financial leverage in relation to the profitability of investors in Brazilian companies. Descriptive statistics methods were used in order to ascertain the correlations between the studied variables: GAF and Indebtedness; and GAF and ROE. The Student's t-test was applied to verify if there was a significance of the means of the companies that obtained  $GAF > 1$  or  $GAF \leq 1$ . The correlation indexes were positive, showing a strong relationship between the variables. It was concluded that the number of companies that maintained their favorable financial leverage situation with  $GAF > 1$  was significant, with a return on the asset higher than the remuneration paid to the capital of third parties, always attentive to the proportions of third-party capital used in the composition of the capital structure.

**KEYWORDS:** Financial Leverage. Indebtedness. Capital structure. Profitability.

### INTRODUÇÃO

De acordo com Lang, Ofek e Stulz (1996), um assunto muito abordado na teoria financeira é o modo como uma empresa financia suas atividades, isto é, como se forma a estrutura de capital e se esta pode afetar o valor da empresa e sua rentabilidade. Conforme Assaf Neto (2014), as empresas, para financiarem suas operações, podem adquirir capital via terceiros (exigível) ou próprio (patrimônio líquido), a estrutura oriunda destes dois compostos é denominada estrutura de capital. O autor ressalta que a estrutura de capital é uma das decisões mais difíceis que as empresas devem tomar. Mediante essa complexidade que envolve a escolha da estrutura de capital, existem várias teorias que discorrem sobre a existência ou não de uma estrutura perfeita de capital, como: a teoria convencional, as proposições de Modigliani e Miller e as demais teorias que complementam os primeiros estudos.

O financiamento é importante e vantajoso para as empresas quando planejado e aplicado de modo racional, ampliando a capacidade produtiva e o desenvolvimento delas. Entre as vantagens, destacam-se: o uso de um custo de capital captado de instituições financeiras geralmente mais barato do que o custo de capital próprio destacado por Famá, Barros e Silveira (2002), bem como o benefício fiscal por reduzir o montante de incidência de impostos de renda.

Todavia, pelo senso comum de aversão ao risco, investidores são atraídos pela situação da saúde financeira das empresas influenciada pelo seu nível de endividamento. A possibilidade de bancarrota exige limites sobre o nível de endividamento, uma vez que eleva o custo de capital de terceiros e altera o seu custo-benefício.

Alguns estudos no Brasil apontam correlação entre o grau de endividamento e o valor da firma. Lucchesi e Famá (2007) concluíram, em sua pesquisa, que o mercado de capitais reage de maneira consistente com a suposição da hipótese de aumento de valor da firma.

Diante disso, esta pesquisa apresenta o seguinte problema: qual a influência da alavancagem financeira em relação à rentabilidade dos investidores nas empresas brasileiras? Assim sendo, o objetivo é verificar qual a influência da alavancagem financeira em relação à rentabilidade dos investidores nas empresas brasileiras.

A justificativa deste trabalho é a contribuição para que os gestores verifiquem qual a proporção de endividamento que melhor adequa os retornos sobre o capital empregado dos investidores, fazendo com que as políticas de estrutura de capital e alavancagem financeira sejam melhor elaboradas.

## **1 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **1.1 ESTRUTURA DE CAPITAL**

A teoria tradicional de estrutura de capital assume que, por uma combinação adequada das fontes de financiamento, uma empresa pode definir um valor mínimo para o custo total de capital (ASSAF NETO, 2014). A estrutura ótima de capital seria, portanto, aquela em que o custo de capital seria minimizado enquanto o valor do acionista seria maximizado. Então, a empresa pode alavancar-se até o ponto em que o valor do custo de capital é mínimo.

A teoria que rejeita a hipótese de uma estrutura ótima de capital surgiu nos anos de 1950 com as proposições de Modigliani e Miller, conhecidas como a teoria Modigliani-Miller. O modelo proposto é regido por um conjunto de hipóteses restritivas no contexto de um mercado financeiro perfeito. Os pressupostos que sustentam a teoria Modigliani-Miller são: não há impostos de renda, não há custos de falência e é possível os investidores realizarem a arbitragem no mercado financeiro (ASSAF NETO, 2014; GITMAN, 2010). Com isso, os estudos de Modigliani e Miller são formulados em duas proposições (I e II).

Na proposição I, os autores consideraram que, em um mercado perfeito, isto é, em um mundo sem impostos, o valor da empresa era independente quanto ao modo com que eram financiadas suas atividades. O entendimento pode ser complementado ao se fazer uma

analogia com um bolo que não se altera ao ser dividido, ou seja, a soma das partes é igual ao todo (ASSAF NETO, 2014). Portanto, o valor da empresa não alavancada é igual ao da empresa alavancada (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 1995).

Ross, Westerfield e Jaffe (1995) destacam a irrelevância da estrutura de capital, dizendo que não há uma estrutura de capital melhor ou pior do que qualquer outra para os investidores da empresa, e que nenhuma organização pode alterar o valor de seus títulos apenas mudando sua estrutura de capital. Os autores ressaltam que as organizações podem decidir por qualquer proporção em sua estrutura de capital, utilizando uma pequena ou grande quantidade de capital de terceiros. Contudo, quanto maior a utilização de capital de terceiros na composição de sua estrutura de capital, maior será o seu índice de endividamento, isto é, mais alavancada a empresa estará.

Segundo Assaf Neto (2014), a teoria Modigliani-Miller expõe que o custo médio de capital ponderado e o valor da empresa não estão relacionados com a proporção de capital utilizado pela empresa, o que realmente define o valor da empresa é a sua rentabilidade e o risco associado à decisão de investimento. Ainda sobre a irrelevância da estrutura de capital adotada, o autor corrobora que esta tem como consequência que a decisão da política de dividendos da organização não influencia o valor dela.

Modigliani e Miller (1958) destacam também que as empresas que possuem os mesmos aspectos operacionais possuem o mesmo valor de mercado, diferindo-se apenas pela forma como são financiadas suas atividades.

Na proposição II, ainda sem impostos, Modigliani e Miller (1958) reconhecem que o custo de capital próprio cresce proporcionalmente à participação do capital de terceiros na estrutura de capital. Dessa forma, quanto maior for o endividamento, maior será o risco assumido pelos acionistas e maior será o retorno exigido. Ross, Westerfiel e Jaffe (1995) enfatizam ainda que o custo total de capital da empresa não pode ser reduzido com a substituição de capital próprio por capital de terceiros, embora o de terceiros seja mais barato do que o próprio, isso ocorre porque à medida que a empresa acrescenta maior proporção de capital de terceiros, o capital próprio remanescente torna-se mais arriscado. Neste caso, o custo de capital próprio é definido pela taxa de retorno requerida em uma empresa sem dívidas, somado com o prêmio de risco financeiro, o qual cresce com o endividamento (ASSAF NETO, 2014).

Em seus estudos posteriores, Modigliani e Miller (1963) reconheceram a presença do imposto de renda e dos juros dedutíveis, e que essa dedutibilidade favorecia a dívida em

relação ao capital próprio, porém o valor da empresa continuaria o mesmo, sendo ela endividada ou não. Na segunda parte de seus estudos, os autores “concluem que ao elevar-se o quociente de endividamento (P/PL) reduz-se o custo total de capital e, em consequência, maximiza-se o valor de mercado da empresa” (ASSAF NETO, 2014, p. 494). Os autores ressaltam que essa conduta é oriunda do benefício fiscal que aumenta a alavancagem financeira trazendo maior risco.

Apesar de o modelo Modigliani e Miller considerar os impostos de renda e os juros, essa teoria traz diversos pressupostos que não condizem com o atual contexto no qual o mercado financeiro está inserido, uma vez que não leva em consideração os custos e os impostos provenientes da utilização de capital de terceiros. Desse modo, não há assimetria de informações (ASSAF NETO, 2014).

Para preencher algumas lacunas deixadas por Modigliani e Miller, outros autores fizeram suas contribuições para as finanças, como Myers (1984) e Jensen (1986). Myers (1984) evidenciou duas teorias direcionadas à definição da estrutura de capital das organizações, quais sejam: a teoria de *static trade-off* e a teoria de *pecking order*.

A teoria de *static trade-off* afirma que a empresa deve estabelecer uma proporção alvo de dívida e capital próprio a qual busca atingir, procurando o melhor nível de endividamento. Sendo assim, a utilização de capital de terceiros tem como consequência dois efeitos opostos, sendo o efeito positivo resultante do benefício fiscal obtido por meio da dedução no pagamento do imposto de renda corporativo dos juros da dívida, enquanto o efeito negativo é representado pelos custos de falência. Conforme Myers (1984), as empresas devem substituir capital de terceiros por capital próprio e vice-versa, até o ponto em que seu valor seja maximizado, chegando então a uma estrutura ótima de capital. Damodaran (2004) ressalta que, na maioria dos casos, o *trade-off* dos benefícios e dos custos da dívida resultará em uma estrutura ótima de capital, por meio da qual o valor da empresa é maximizado. De acordo com Brealey, Myers e Marcus (2002, p. 451), a teoria de *static trade-off* destaca que os “gerentes financeiros devem aumentar a dívida até o ponto em que o valor de incentivos fiscais resultantes de juros adicionais seja exatamente compensado pelos custos adicionais de possível dificuldade financeira”.

Ao contrário da teoria de *static trade-off*, a teoria de *pecking order* não defende a existência de uma estrutura ótima de capital. A teoria de *pecking order* partiu do pressuposto de que há assimetria informacional entre gestores e investidores nas decisões de financiamento. Myers (1984) destaca que as organizações não possuem metas de

endividamento, isto é, as empresas não têm interesse em aumentar o nível de endividamento quando os fluxos de caixa são positivos e suficientes para financiar, com baixo risco, os futuros investimentos. Portanto, espera-se que o endividamento decresça quando investimentos não excederem os lucros. O autor enfatiza que há uma hierarquia de preferência de fontes de recursos, sendo inicialmente os recursos internos, posteriormente a emissão de dívidas e, em terceiro lugar, a emissão de ações. Damodaran (2004, p. 463) ressalta que há uma razão para essa hierarquia, isso ocorre porque os administradores valorizam a flexibilidade e o controle, “os administradores preferem os lucros acumulados ao financiamento externo, porque eles oferecem condições de analisar projetos de acordo com seus méritos”. Brealey, Myers e Marcus (2002) concluem que a teoria de *pecking order* não rejeita a hipótese de que os impostos e dificuldades financeiras sejam elementos significantes na decisão da estrutura de capital, entretanto, são menos importantes do que a preferência de ordem dos gestores.

Já a teoria de *free cash flow* proposta por Jensen (1986) considera os conflitos resultantes da teoria de agência nas decisões de investimento da empresa, uma vez que os gestores possuem controle sobre os fluxos de caixa livres, causando os conflitos de *agency*. Dessa forma, o autor ressalta o uso das dívidas como componente que disciplina os gerentes, fazendo-os utilizar de forma mais eficiente o fluxo de caixa livre da empresa, evitando o desperdício de recursos financeiros. Myers (2001) finalizou sua argumentação sobre a teoria de *free cash flow* informando que esta não é de fato uma teoria para o prognóstico de como os administradores decidem a sua estrutura de capital, mas sim a respeito das consequências de altas proporções de dívidas.

Outra forma de se encontrar a melhor estrutura de capital que seja capaz de produzir maiores benefícios a seus investidores é mediante a teoria com enfoque no lucro operacional e no lucro por ação (LPA), que tem como propósito maximizar o LPA dentro do intervalo esperado de lucros antes dos juros e do imposto de renda (LAJIR). O LPA é adequado para avaliar as diferentes estruturas de capital. O enfoque LAJIR-LPA na estrutura de capital envolve selecionar a estrutura de capital que maximiza o LPA na faixa esperada de LAJIR (GITMAN, 2010). Por meio dessa análise, é possível determinar o nível de lucro operacional esperado que mantenha a estrutura mais rentável, isto é, a que maximiza o LPA (ASSAF NETO, 2014).

De acordo com Gitman (2010), deve ser levado em consideração o ponto de equilíbrio financeiro e o grau de alavancagem financeira (GAF), pois, quanto maiores estes índices,

maior é o risco financeiro. Consideração ressaltada por Assaf Neto (2014, p. 505), “no que se refere ao risco das estruturas de capital, a análise mais simples pode ser efetuada em termos do nível de equilíbrio financeiro da estrutura”. Portanto, segundo o autor, se o lucro operacional for maior do que o nível de equilíbrio financeiro, o LPA será positivo, caso contrário, se o lucro operacional for menor que o nível de equilíbrio financeiro, o LPA será negativo, e se o lucro operacional for igual ao nível de equilíbrio financeiro, o LPA será nulo.

## 1.2 ALAVANCAGEM FINANCEIRA E BENEFÍCIO FISCAL

Segundo Silva (2012), o conceito de alavancagem está relacionado ao uso de uma alavanca que, em física, permite o deslocamento de um objeto com o uso de uma menor força. Dessa forma, a expressão alavancagem financeira indica que, ao utilizar os custos fixos financeiros, isto é, as despesas financeiras, tem-se o benefício fiscal da dívida. De acordo com Gitman (2010), o principal benefício do financiamento com recursos de terceiros é o benefício fiscal, quanto à dedução do pagamento dos juros. A alavancagem financeira possui tamanha relevância que, para Assaf Neto (2014), é um dos instrumentos financeiros de maior importância para avaliar o desempenho operacional e o planejamento.

As empresas contraem dívidas porque se beneficiam de duas formas: o benefício fiscal e a dívida que proporciona condições para que as empresas imponham uma disciplina aos administradores ao se programarem para honrar seus compromissos (DAMODARAN, 2004). As empresas utilizam capital de terceiros porque representa uma forma de complementar o volume de recursos necessários ao financiamento das suas atividades, bem como permite que os resultados da rentabilidade do capital próprio aumentem (VIEIRA, 2008).

Conforme Gitman (2010), o GAF é uma medida numérica da alavancagem financeira. O cálculo do GAF é por meio da variação percentual do LPA ( $\Delta\%LPA$ ) dividido pela variação percentual do LAJIR ( $\Delta\%LAJIR$ ). Outros autores, como Silva (2012), calculam o GAF por meio da relação entre a variação percentual do lucro líquido ( $\Delta\%LL$ ) e a variação percentual do LAJIR ( $\Delta\%LAJIR$ ). Já Assaf Neto (2014) expõe que o GAF pode ser obtido por meio da relação entre o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e o retorno sobre o ativo (ROA) ou por meio da relação entre o ROE e o retorno sobre o investimento (ROI).

O ROE é obtido pela relação do lucro líquido sobre o patrimônio líquido. O ROE é um índice de rentabilidade que representa quanto de ROI os acionistas ordinários das empresas estão obtendo, ou seja, quanto maior este índice melhor (GITMAN, 2010). Para cada unidade monetária de capital próprio investido, medem-se quanto os investidores auferiram de lucro (ASSAF NETO, 2014).

O ROA é outro índice de rentabilidade que mede a eficácia geral da administração na geração de lucros a partir dos ativos disponíveis. O ROA é obtido pela divisão do lucro gerado pelos ativos sobre o ativo total médio (GITMAN, 2010).

Conforme Assaf Neto (2014), o ROI pode ser utilizado para substituir o ROA, por avaliar com maior precisão o retorno gerado pelo total dos recursos aplicados por acionistas e credores nos negócios.

A interpretação do GAF se dá pela seguinte forma: (a)  $GAF > 1,0$ : a situação da empresa é considerada favorável; (b)  $GAF = 1,0$ : a situação da empresa é considerada nula; (c)  $GAF < 1,0$ : a situação da empresa é considerada desfavorável.

De acordo com Silva (2012), a alavancagem financeira traz algumas considerações relevantes, as quais são listadas a seguir: (a) o GAF não depende da alíquota da tributação sobre os lucros; (b) o uso de capitais de terceiros sob forma de empréstimos ou financiamentos pode elevar ou diminuir o ganho dos sócios ou acionistas; (c) quando o ROA for maior que o custo da dívida após o efeito da tributação, haverá vantagem no uso dos recursos dos fundos de terceiros; (d) mantidos constantes os demais fatores, o GAF mudará com a modificação no percentual de dívida em relação ao ativo total, no método que considera a estrutura de capitais; (e) um elevado nível de endividamento eleva também o risco da empresa, piora seu *rating* de crédito e eleva o custo de captação de empréstimos; e (f) uma piora no cenário que provoque redução expressiva nas vendas da empresa poderá ter um efeito prejudicial na sua vida financeira.

Uma medida que pode ser avaliada em consonância com o GAF é o índice de endividamento. Esse índice é obtido por meio da relação de capital de terceiros entre o patrimônio líquido e, Segundo Assaf Neto (2014), aponta o nível de endividamento da empresa em relação ao financiamento por recursos próprios. O índice expõe quanto a empresa possui de capital de terceiros para cada unidade monetária aplicada de capital próprio. Se o resultado for maior do que 1, entende-se que a empresa está com alto grau de dependência financeira em relação ao uso de capital de terceiros.

Utilizar capital de terceiros implica um aumento do custo de falência esperado, que é definido pelo produto da probabilidade de inadimplência, também expõe a empresa à possibilidade de conflitos entre os acionistas e os portadores de títulos, no que tange à decisão sobre investimentos, financiamento e dividendos (ALTMAN, 1984; MYERS, 2001; DAMODARAN, 2004).

Segundo Damodaran (2004), a dívida possui suas desvantagens, as quais podem levar a empresa à inadimplência caso os fluxos de caixa operacionais não forem suficientes para o pagamento dos juros. Para Brealey, Myers e Allen (2008), as tensões financeiras surgem quando os compromissos para com os credores não são satisfeitos, ou são satisfeitos com dificuldades, o que causa, por vezes, a falência. Ross, Westerfield e Jaffe (1995) ressaltam que o uso de capital de terceiros exerce algumas pressões sobre a empresa, uma vez que, ao contrair dívidas, a empresa se responsabiliza por pagar juros e amortização, e caso essa obrigação não seja cumprida, a empresa poderá correr o risco de alguma espécie de dificuldade financeira, sendo a falência a dificuldade extrema.

Outro custo importante que pode limitar os benefícios da utilização de capital de terceiros é o custo do conflito de agência, pois, de acordo com Assaf Neto (2014), quanto maior for o endividamento da empresa, mais se acentuam esses conflitos. De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (1995), o conflito de agência é marcado quando os acionistas utilizam estratégias egoístas em prol de seus próprios objetivos com o propósito de prejudicar os credores. Essas estratégias são: incentivos a assumir riscos elevados, incentivos ao subinvestimento e esvaziar a propriedade. Dessa forma, ao captar recursos de terceiros, as empresas devem escolher entre a melhor alternativa que tenha como consequência o menor impacto no que se refere aos custos da dívida.

## **1 METODOLOGIA**

### **2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

O estudo foi realizado por meio da pesquisa descritiva, caracterizada como aquela que visa descrever o objeto de estudo mediante a observação e o levantamento de dados. Como resultado, a pesquisa descritiva possibilita a criação de possíveis cenários e perfis. De acordo com Vergara (2000), a pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou fenômeno, estabelece correlações entre variáveis e define sua natureza. A natureza da pesquisa é de caráter quantitativo, que, conforme Richardson (1999), é distinta pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas. Desse modo, a pesquisa buscou descrever a influência da alavancagem financeira na rentabilidade do investidor.

## 2.2 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo da pesquisa correspondeu às sociedades anônimas de capital aberto brasileiras listadas na BM&FBovespa. Devido a algumas das empresas pesquisadas não apresentarem informações completas para o estudo, foram consideradas 86 empresas. A amostra deste estudo é considerada não probabilística, sendo a amostragem por conveniência ou acessibilidade. Conforme Hair *et al.* (2005), a amostragem não probabilística se utiliza de critérios exclusivos por meio do raciocínio do pesquisador para a definição da amostra de forma subjetiva, não sendo possível prever o erro amostral e a generalização dos resultados investigados.

## 2.3 CÁLCULO DO GRAU DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA

Obteve-se o GAF pela relação entre o ROE e o ROI, sendo:

$ROE = \text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido};$

$ROI = EBIT * (1-T) / \text{Capital Investido};$

$EBIT = \text{earnings before interest and taxes}$ , o que equivale ao LAJIR; e

T = alíquota de imposto de renda e contribuição social.

Trabalhou-se a pesquisa com dados secundários, que foram obtidos via *Internet* por meio do sistema da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), do portal de Relação do Investidor de cada empresa, complementado com o sítio do Bastter. O Bastter é um sítio específico para investidores, que disponibiliza informações sobre as demonstrações financeiras das empresas e seu histórico. Foram coletados os seguintes indicadores: ROE, EBIT (LAJIR), patrimônio líquido (PL), dívida bruta (DB – curto e longo prazo) e endividamento (DB/PL) no período de 11 anos (2005 a 2015). O período de 11 anos se justifica pelo fato de que, quanto maior o período trabalhado, maior é a base de dados para avaliação dos resultados, sendo possível fazer comparações entre vários momentos da economia.

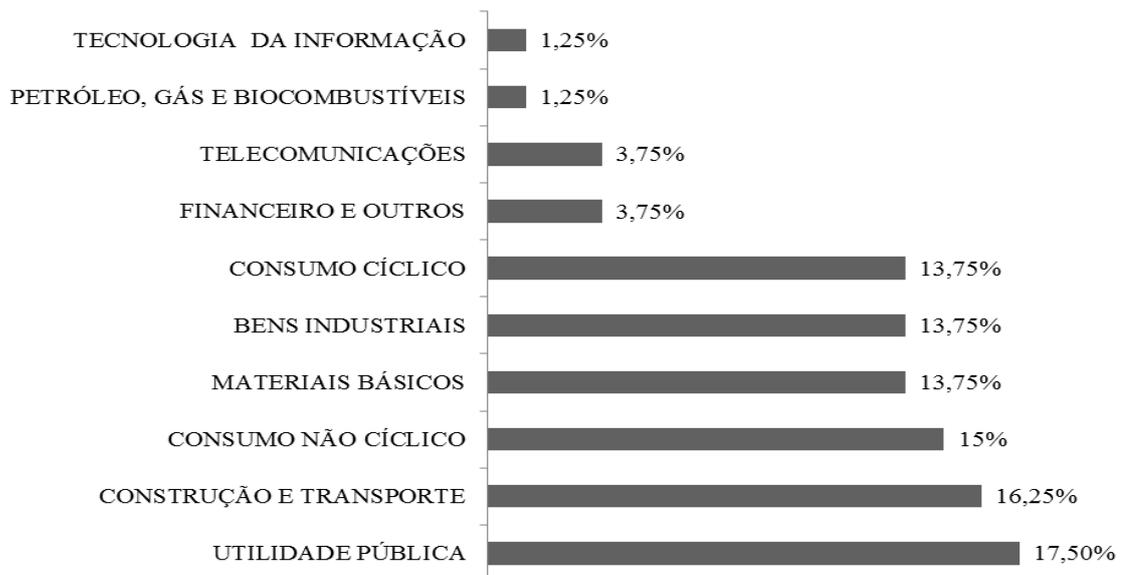
Portanto, a análise dos indicadores financeiros consistiu na correlação entre os indicadores: endividamento e GAF; e ROE e GAF, com objetivo de averiguar se a correlação entre eles é positiva ou negativa, e qual é a intensidade dessa relação. Conforme Stevenson (1981), a correlação representa o grau de relacionamento entre as variáveis estudadas, mostrando até que ponto os valores de uma variável estão relacionados com os de outra.

Posteriormente os dados foram analisados por meio do teste t de Student, mediante a ferramenta no software Excel<sup>®</sup>, para verificar se existe diferença significativa entre as médias dos indicadores financeiros estudados. Com isso, neste estudo, adotou-se o nível de significância de 5%, visto que este nível é bastante utilizado em trabalhos na área de finanças e usualmente tomado como padrão na estatística (ASSAF NETO, 2014).

## 2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A amostra desta pesquisa abrange 70% dos setores econômicos classificados na BM&FBovespa. O setor com a maior representatividade foi o setor de utilidade pública, com quase 18% do total da amostra, e os setores com menor representatividade foram os de tecnologia da informação e petróleo, gás e biocombustíveis, com 1,25% do total da amostra. A distribuição completa por setor pode ser visualizada no Gráfico 1.

**Gráfico 1** – Distribuição das empresas por setor econômico

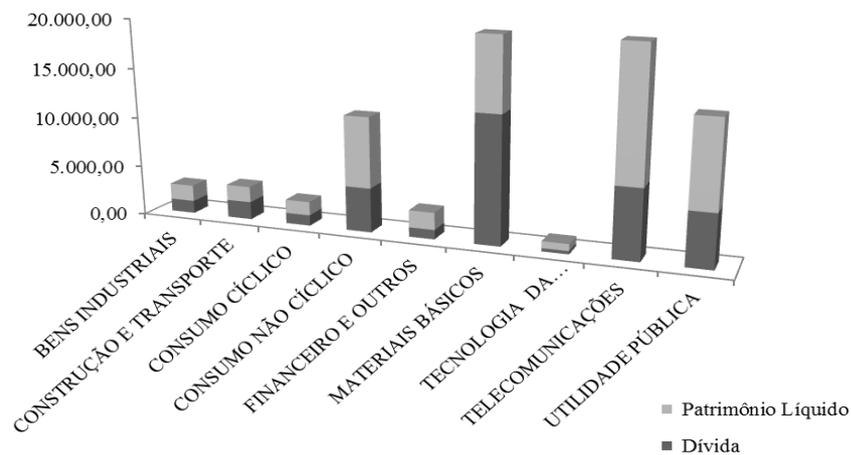


**Fonte:** Elaborado pelos autores (2018).

No que tange à estrutura de capital adotada pelos setores das empresas, notou-se que, em sua maioria, as proporções entre o capital próprio e o capital de terceiros equivaleram-se. O setor de materiais básicos esteve entre os que mais utilizaram recursos de terceiros. Já o setor que menos utilizou recursos de terceiros foi o de telecomunicações. Vale ressaltar que na elaboração desse gráfico omitiu-se o setor de petróleo, gás e biocombustíveis, por ter uma alta representatividade no que se refere a valores.

Diante disso, pode-se observar que as empresas, em sua maioria, buscaram proporções adequadas do *mix* de capital (capital próprio quanto ao de terceiros) para compor sua estrutura e assim financiar suas atividades, conforme Gráfico 2.

**Gráfico 2** – Estrutura de capital por setor econômico (em milhares de R\$)

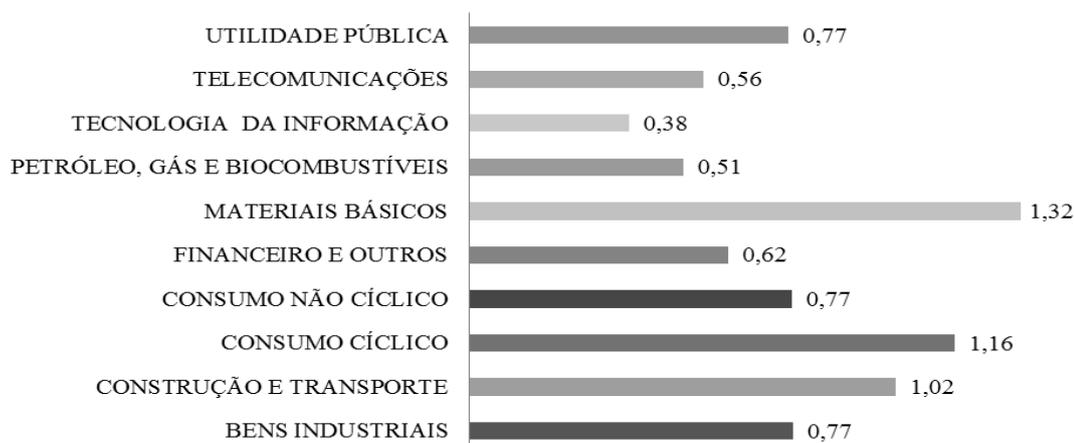


**Fonte:** Elaborado pelos autores (2018).

Para complementar a avaliação da relação entre capital de terceiros e capital próprio, calculou-se o índice de endividamento pela relação da dívida bruta (passivo circulante oneroso + exigível em longo prazo oneroso) com o patrimônio líquido. Esse índice, como já exposto, revela o nível de dependência financeira da organização em relação ao seu financiamento por meio de capital próprio. Dessa forma, o resultado sendo superior a 1 indica maior grau de dependência financeira em relação aos recursos de terceiros.

As empresas de maior destaque nesse quesito foram: Braskem e Portobello, cujos valores do índice de endividamento foram, respectivamente, 20,43 no ano de 2015 e 25,8 no ano de 2008. Ressalta-se que a Portobello, no ano de 2008, teve o ROE negativo, indicando que o grau de endividamento em alta proporção pode não estar contribuindo para os resultados da empresa. Contudo, esse resultado pode ser interpretado pelo setor que a empresa está inserida, que é o de construção e transporte, associado ao contexto econômico do período, atingido pela crise do mercado imobiliário.

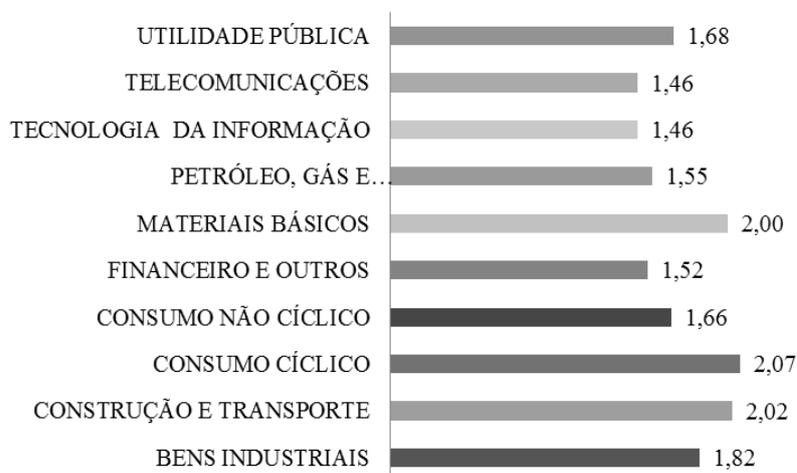
Em linhas gerais, as empresas procuraram manter essa dependência de forma equilibrada, uma vez que 70% dos setores, em média, apresentaram o índice de endividamento abaixo de 1, como pode ser visto no Gráfico 3.

**Gráfico 3 – Média de endividamento por setor**

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2018).

Em relação ao GAF obtido, este revelou que, em sua maioria, as organizações mantiveram resultados superiores a 1, isto é, apresentaram resultados considerados favoráveis, indicando que o lucro operacional (EBIT) esteve acima das despesas financeiras, ou seja, acima da remuneração paga ao capital de terceiros.

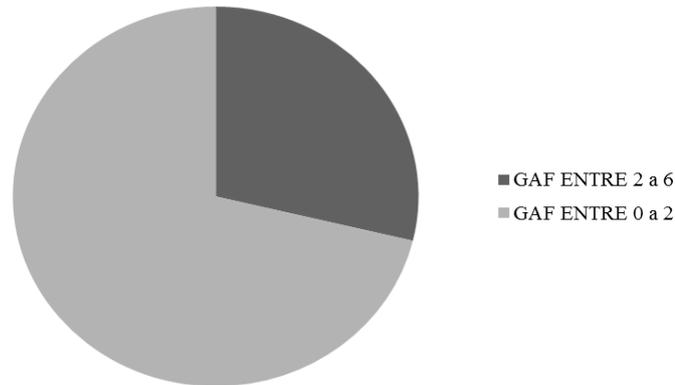
Entretanto, algumas empresas tiveram resultados de alavancagem financeira superiores a 5, chegando até mesmo a 24, isto é, acima da média dos segmentos brasileiros. Essas empresas estão cada vez mais expostas a riscos e, conseqüentemente, com maiores custos de captação de empréstimos. A média do GAF por setor pode ser vista no Gráfico 4 e a do GAF por empresa no Gráfico 5.

**Gráfico 4 - Média do grau de alavancagem financeira por setor**

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2018).

Pela ótica das empresas, a média nos 11 anos analisados do GAF variou entre 0 a 6, conforme o Gráfico 5.

**Gráfico 5** – Média do grau de alavancagem financeira

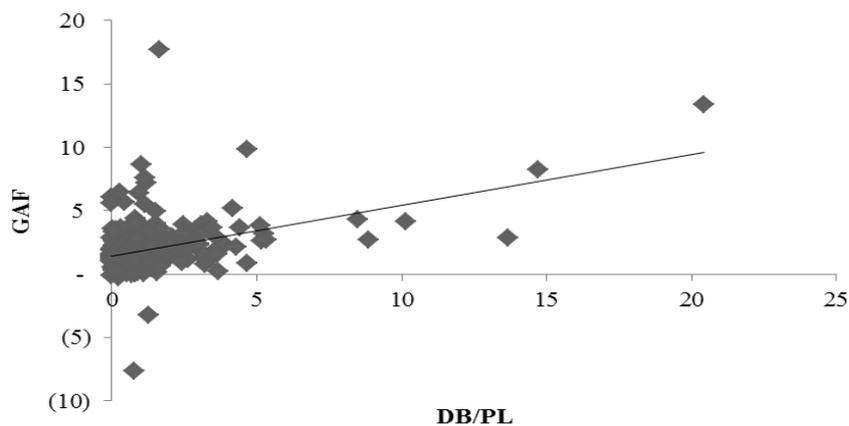


**Fonte:** Elaborado pelos autores (2018).

Avaliou-se também a relação entre os indicadores, com a finalidade de verificar a existência de correlação positiva ou negativa e sua intensidade. Com isso, analisou-se primeiramente a correlação do GAF com o endividamento.

Com o auxílio do gráfico de dispersão (Gráfico 6), observou-se que a correlação entre as duas variáveis é positiva, com índice de 0,42 de resultado. Nota-se também que a linha de tendência central tem a predisposição de elevar-se conforme os valores vão se aproximando.

**Gráfico 6** – Correlação entre o índice de endividamento com o grau de alavancagem financeira



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2018).

Nesse caso, pode-se se dizer que há uma relação relativamente forte entre o GAF e o endividamento. Vale ressaltar que a correlação não significa especificamente causalidade.

Entretanto, neste caso, pode-se dizer que sim, pois só há alavancagem financeira quando há recursos de terceiros sendo utilizados na composição da estrutura de capital da empresa. Além disso, a existência de recurso de terceiro não garante a ocorrência de alavancagem financeira.

No *ranking* dos setores avaliados, destacaram-se: tecnologia da informação, com 0,78, e materiais básicos, com 0,72. Já o setor com o menor índice de correlação foi o de construção e transporte, com 0,09, ou seja, índice muito baixo, indicando fraca relação entre as variáveis. A Tabela 1 expõe os setores e os respectivos valores do índice de correlação.

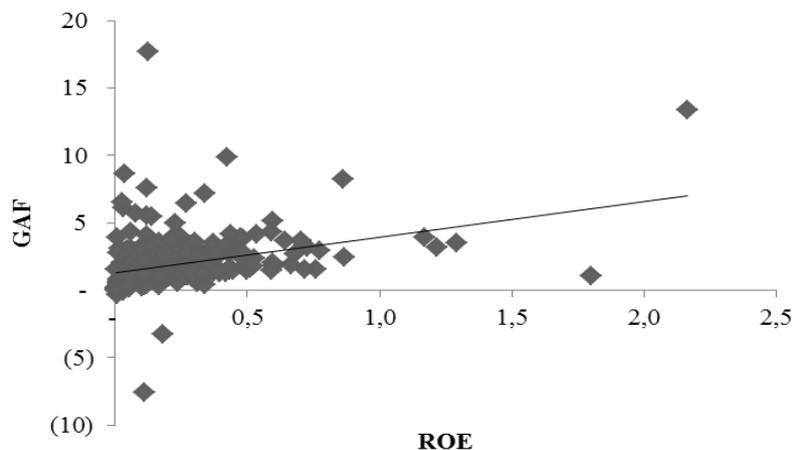
**Tabela 1 – Índice de correlação entre GAF e endividamento**

<b>SETOR</b>	<b>ÍNDICE DE CORRELAÇÃO</b>
Bens industriais	0,44
Construção e transporte	0,09
Consumo cíclico	0,31
Consumo não cíclico	0,61
Financeiro e outros	0,50
Materiais básicos	0,72
Petróleo, gás e biocombustíveis.	0,60
Tecnologia da informação	0,78
Telecomunicações	0,33
Utilidade pública	0,30
<b>Geral</b>	<b>0,42</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Outra relação avaliada refere-se ao GAF e ao ROE, que pode ser vista no Gráfico 7. Novamente, o resultado foi positivo e o índice de correlação foi de 0,37 (Tabela 4). Essa avaliação é relevante, devido ao ROE estar diretamente ligado ao capital próprio e a rentabilidade ser o ponto-chave deste estudo.

**Gráfico 7 – Relação entre o retorno sobre o patrimônio líquido e o grau de alavancagem financeira**



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

No entanto, essa relação positiva vai contra os resultados encontrados nos estudos de Fama e French (1998), que concluíram que o alto grau de alavancagem gera problemas de agência entre os acionistas e credores, acarretando a relação negativa entre a alavancagem e a rentabilidade. Também contradiz os resultados de Jorge e Armada (2001), que identificaram relação negativa entre o endividamento e a rentabilidade. A Tabela 2 apresenta a correlação entre GAF e ROE.

**Tabela 2 – Índice de correlação entre GAF e ROE**

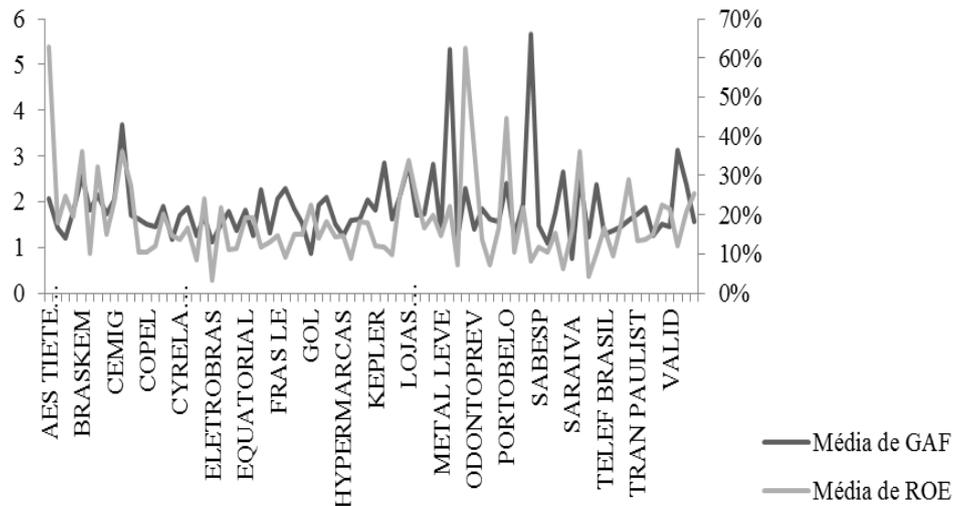
<b>SETOR</b>	<b>ÍNDICE DE CORRELAÇÃO</b>
Bens industriais	0,24
Construção e transporte	0,09
Consumo cíclico	0,53
Consumo não cíclico	0,26
Financeiro e outros	0,65
Materiais básicos	0,68
Petróleo, gás e biocombustíveis.	-0,60
Tecnologia da informação	0,53
Telecomunicações	0,38
Utilidade pública	0,44
<b>Geral</b>	<b>0,37</b>

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2018).

Como já exposto, o GAF usado em proporções adequadas faz com que se maximize a rentabilidade do investidor. No que se refere aos setores, o de materiais básicos foi o que mais se destacou, pois o índice de correlação correspondeu a 0,68, indicando forte relação entre as variáveis. Na maioria, os índices de correlação foram superiores a 0,50. Entretanto, o setor de petróleo, gás e biocombustíveis apresentou uma relação negativa, levando em conta que a Petrobras esteve nos últimos anos envolvida com escândalos de corrupção e, assim, há um viés em seus resultados que prejudicam a análise dos estudos.

No Gráfico 8 avaliou-se o comportamento do grau de alavancagem juntamente com o a rentabilidade do investidor. Nota-se que as linhas têm comportamentos próximos. Quando se eleva ou se diminui o grau de alavancagem, a rentabilidade também movimenta, corroborando, assim, a finalidade do índice de alavancagem de aumentar a variação do lucro antes do imposto de renda e, dessa forma, obter maior rentabilidade. Ressalta-se que deve haver equilíbrio na alavancagem, uma vez que, além de ampliar os riscos, a empresa pode não ter lucro operacional suficiente para cobrir todos os gastos e, por isso, não ser rentável para o investidor.

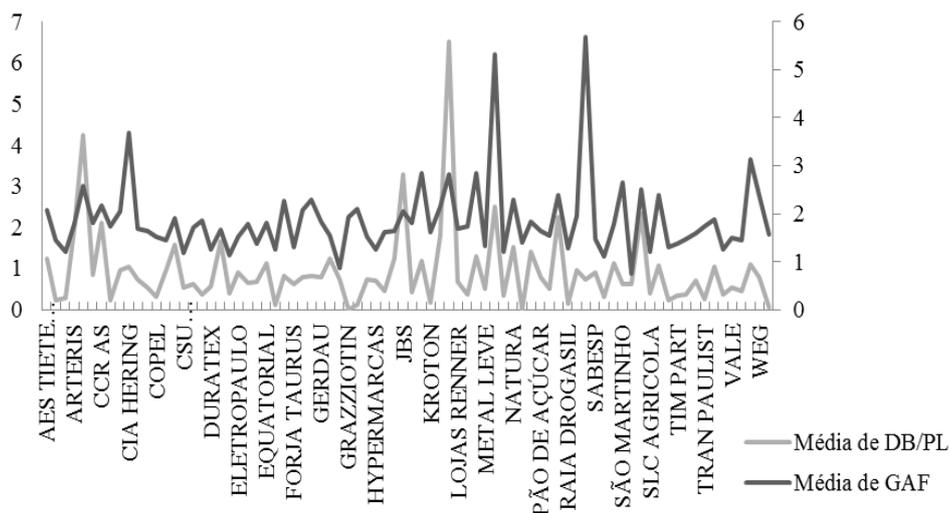
**Gráfico 8 – Comportamento do GAF e do ROE**



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

No Gráfico 9, notou-se que o grau de alavancagem analisado juntamente com o índice de endividamento tem comportamentos bem próximos, assim como ocorreu no gráfico anterior. Percebe-se que, quanto mais próximo de 1 estiver o índice de endividamento, isto é, quanto maior for a dependência em relação ao uso do capital de terceiros, maior será o GAF. Consequentemente, a empresa estará mais propensa aos riscos. Por isso, as empresas devem trabalhar com o nível de dependência financeira equilibrado.

**Gráfico 9 – Comportamento do GAF e do endividamento**



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Por fim, avaliou-se a significância do GAF, por meio do teste t de Student, utilizando-se a média de  $GAF > 1$  e  $GAF \leq 1$ . O resultado pode ser visto na Tabela 3.

**Tabela 3 – Teste t de Student**

	<b>GAF &gt; 1</b>	<b>GAF ≤ 1</b>
Média	1,99	0,47
Variância	2,84	1,04
P(T ≤ t)		6,4 x 10 <sup>-24</sup>

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2018).

Encontrou-se o valor de P ( $6,4 \times 10^{-24}$ ), o que indica que foi inferior ao nível de significância adotado de 0,05 ou 5%. Sendo assim, rejeitou-se a hipótese nula e aceitou-se a hipótese alternativa, ou seja, é significativa a quantidade de empresas brasileiras com um *mix* de capital que maximizam os resultados dos investidores.

Percebe-se que há influência da alavancagem financeira na maximização dos resultados do investidor, corroborada pelas correlações positivas do GAF com uso de capital de terceiro, pelo retorno de investimento aos sócios e pela significância do *mix* de capital na maximização dos seus investimentos.

Por fim percebe-se que os resultados corroboram as proposições apresentadas por Gitman (2010), quanto aos benefícios de certos níveis de endividamento, e que Damodaran (2004) aponta que estes certos níveis, podem beneficiar a empresa com a maximização de valor das empresas.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo partiu do pressuposto de que a análise do nível de endividamento das empresas é extremamente importante, uma vez que os investidores desejam cada vez mais maximizar suas riquezas e, para isso, as organizações utilizam-se de recursos de terceiros a fim de ampliar a variação do LAIR para aumentar o LPA e, conseqüentemente, obter maior rentabilidade, atraindo seus investidores.

Neste sentido, o intuito deste estudo foi de verificar a influência da alavancagem financeira na rentabilidade do investidor das sociedades anônimas brasileiras de capital aberto em seus diversos segmentos.

Como resultados, obteve-se que as organizações da amostra, nos últimos 11 anos, têm se preocupado em manter a estrutura de capital favorável à maximização de resultado para os investidores. Notou-se que foi significativa o número de empresas que se mantiveram com o grau de alavancagem superior a 1. Porém, elas devem estar atentas ao nível de endividamento, pois, afinal, quanto mais alavancada estiver uma empresa, mais propensa aos riscos estará. Acusou a pesquisa a existência de correlação positiva entre o grau de alavancagem, o

endividamento e a rentabilidade. Os índices de correlação positivos foram classificados em fortes relações nos setores analisados.

Por se tratar de um estudo descritivo, limitou-se a não explicar as causas dos resultados obtidos. Assim, esta limitação permite que pesquisas futuras possam avançar nas buscas das motivações para estes resultados, bem como a busca de outras interações.

#### 4 REFERÊNCIAS

- ALTMAN, E. I. A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 4, p. 1067-1089, 1984.
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN F. **Princípios de finanças corporativas**. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; MARCUS A. **Fundamentos da administração financeira**. 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.
- DAMODARAN, A. **Finanças corporativas: teoria e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- FAMÁ, R.; BARROS, L. A.; SILVEIRA, H. P. Conceito de taxa livre de risco e sua aplicação no Capital Asset Pricing Method – um estudo exploratório para o mercado brasileiro. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 2., 2002, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro, 2002.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Taxes, financing decisions, and firm value. **The Journal of Finance**, v. 53, n. 3, p. 819-843, 1998.
- GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- HAIR, JR. J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- JENSEN, M. C. Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. **The American Economic Review**, v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.
- JORGE, S.; ARMADA, M. J. R. Fatores determinantes do endividamento: uma análise em painel. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 2, p. 9-31, 2001.
- LANG, L.; OFECK, E.; STULZ, R. M. Leverage, investment, and firm growth. **Journal of Financial Economics**, v. 40, n. 1, p. 3-29, 1996.
- LUCCHESI, E. P.; FAMÁ, R. O impacto das decisões de investimento das empresas no valor de mercado das ações negociadas na Bovespa no período de 1996 a 2003. **Revista de Administração**, v. 42, n. 2, 2007.
- MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 575-592, 1984.
- MYERS, S. C. Capital structure. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 15, n. 2, p. 81-102, 2001.

- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.
- SILVA, J. P. **Análise financeira das empresas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.
- VIEIRA, M. V. **Administração estratégica do capital de giro**. 2. ed. São Paulo; Atlas, 2008.

**Recebido em:** 18 de ago. 2018

**Aceito em:** 14 de maio 2019

**DOI:** [http://doi.org/10.28950/1981-223x\\_revistafocoadm/2019.v12i2.631](http://doi.org/10.28950/1981-223x_revistafocoadm/2019.v12i2.631)

**Como citar:**

JARDIM, Morgany Rodrigues; *et al.*. A influência da alavancagem financeira na rentabilidade dos investidores em empresas brasileiras. **Revista FOCO**, v. 12, n. 2, p. 68-87, mar./jun. 2019. Disponível em: < <http://revistafocoadm.org/index.php/foco/article/view/631> >.

**Direito autoral:** *Este artigo está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.*

