

# UM ESTUDO DA TEORIA DE MODIGLIANI-MILLER ATRAVÉS DO CASO DE EMPRESAS BRASILEIRAS: ANALISANDO A IRRELEVÂNCIA DA ESTRUTURA DE CAPITAIS

A STUDY OF THE MODIGLIANI-MILLER THEORY THROUGH THE CASE OF BRAZILIAN COMPANIES:  
ANALYZING THE IRRELEVANCE OF CAPITAL STRUCTURE

**Bruno Ricardo TEIXEIRA**

brunoricardoteixeira@hotmail.com

Mestrando em Administração pela Faculdade de Gestão e Negócios da  
Universidade Federal de Uberlândia

**Mateus Ferraz PRADO**

mateusfprado@hotmail.com

Mestrando em Administração pela Faculdade de Gestão e Negócios da  
Universidade Federal de Uberlândia

**Kárem Cristina de Sousa RIBEIRO**

kribeiro@ufu.br

Doutora em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
da Universidade de São Paulo.  
Professora adjunta da Universidade Federal de Uberlândia

Recebido em 03/2011 – Aprovado em 08/2011

## RESUMO

A evolução teórica frente à estrutura ideal de capital de uma organização se origina fundamentalmente nos estudos de Modigliani e Miller datados do final da década de 50. Diversos avanços foram alcançados desde então, mas ainda inexiste um consenso sobre a forma de financiamento ideal para cada organização, ou, ainda, se a estrutura de capital é relevante no que tange à determinação do valor da entidade. Neste sentido, o presente artigo – que envolve uma pesquisa empírica, do tipo descritivo, realizada por meio de um estudo de caso – objetiva contribuir com esta discussão, ao analisar através do Teste *T* de *Student*, se a estrutura de capitais de empresas com as ações negociadas na BM&FBovespa apresentou relação com o desempenho alcançado pelas mesmas no ano de 2009. Observou-se que a estrutura de capitais não foi preponderante para indicar diferença no desempenho das ações, o que corrobora a Teoria da Irrelevância de M&M.

**Palavras-chave:** Estrutura de Capital – Teoria da Irrelevância M&M (1958) – Ações BM&FBovespa.

## ABSTRACT

*The theoretical evolution regarding the ideal capital structure of an organization originates mainly in the studies of Modigliani and Miller dated from the late 1950s. Several advances have been achieved since then, but there is still no consensus on the ideal form of funding for each organization, or whether the capital structure is relevant when it comes to determining the value of the entity. In this sense, this article - which involves an empirical, descriptive research conducted through a case study - aims to contribute to this discussion by analyzing through the Student's *t* test if the capital structure of companies with shares traded in BM & F Bovespa correlated with the performance*

*achieved by them in 2009. It was observed that the capital structure was not preponderant to indicate differences in stock performance, which supports the M & M Theory of Irrelevance.*

**Keywords:** *Capital Structure – M & M Theory of Irrelevance (1958) – BM & FBOVESPA Shares.*

## INTRODUÇÃO

---

A estrutura de capital de uma empresa refere-se à composição de seu financiamento de curto e longo prazo proveniente de capital próprio (patrimônio líquido) e de capital de terceiros (exigível). Portanto, os gestores podem decidir entre utilizar uma pequena ou grande quantidade de capital de terceiros, podendo emitir ações preferenciais com taxa de dividendos flutuante, *warrants*, obrigações conversíveis, *caps* e *collars*, ou ainda recorrer a arrendamentos, *swaps* de obrigações e contratos a termo (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002).

Com isso, uma empresa pode alavancar-se mais ou menos, ou seja, pode depender de uma maior ou menor participação em suas fontes de financiamento de capital de terceiros. No entanto, foi a partir do final da década de 50 que Modigliani e Miller postularam sua maior contribuição acerca da estrutura de capital de uma empresa. Sua grande contribuição inicial foi o desencadeador de novas formulações que passavam a contemplar mais variáveis que aperfeiçoavam o modelo em busca da estrutura ótima de capital de um empreendimento.

Todas as teorias sucessoras de seu primeiro postulado giravam em torno de um modelo que maximizasse o valor de mercado de uma empresa, por meio de uma melhor remuneração de seus acionistas. No entanto, a busca pela maximização de riqueza envolve interesses múltiplos, originando vários problemas com o conflito de interesses das partes envolvidas. Cada empresa possui sua particularidade na formação de sua estrutura de capitais, cada uma devendo observar o ambiente endógeno e exógeno na qual ela está inserida, para mais razoavelmente poder mensurar sua política de financiamento.

Porém, como destacam Brealey, Myers e Marcus (2007), o entendimento sobre estrutura de capital representa um problema não solucionado para a área de finanças corporativas, pois não existe certeza quanto à afirmação de que a maneira que a entidade financia sua operação não afeta o valor da mesma, tal qual ficou estabelecido com a teoria de Modigliani e Miller (1958).

Nesse sentido, este trabalho apresenta enquanto problema motivador o seguinte questionamento: “Existe alguma diferença significativa na estrutura de capitais entre as empresas cujas ações apresentaram os melhores ante aquelas cujos títulos apresentaram os piores desempenhos em 2009?”. Quanto ao objetivo, este compreende a solução de tal problema enunciado por meio do estudo descritivo de caso das dez ações com melhor desempenho em 2009 e das dez com pior desempenho no mesmo período, empreendimento que se dará mediante a análise de alguns indicadores de estrutura de capital destas empresas, tratados estatisticamente com o emprego do Teste *T* de *Student*. Logo, como objetivos específicos podem ser elencados: (1) selecionar a amostra de acordo com os critérios determinados; (2) extrair os índices discutidos; (3) realizar a análise do Teste *T* de *Student* entre as variáveis; e (4) avaliar os resultados em relação ao que afirma a teoria.

Quanto à estrutura deste artigo, há cinco seções: esta primeira envolveu a introdução ao assunto abordado; a segunda abrange a elucidação dos principais conceitos envolvidos; a terceira seção elucida os aspectos metodológicos que permearam a pesquisa; a quarta apresenta os resultados verificados, e a quinta seção compreende as considerações finais. Por fim, são elencadas as referências utilizadas ao longo do artigo.

## 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

---

### 1.1 Alavancagem financeira

A definição da alavancagem financeira, conceito inerente à discussão da estrutura de capital, diz respeito à prática de usar títulos de dívida para

financiar investimentos e consiste na relação entre o Lucro Antes do Juro e do Imposto de Renda (LAJIR) e o Lucro por Ação (LPA) (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2002). Para alavancar-se financeiramente, emite obrigações que dão direito ao pagamento de juros periódicos e à amortização do valor total em determinado momento no futuro. Quanto maior a proporção de capital de terceiros na composição de sua estrutura de capital, mais alavancada uma empresa está, ou seja, maior será seu índice de endividamento. A alavancagem pode ser calculada pela razão entre os recursos de terceiros permanentes (passivo oneroso) e os recursos próprios permanentes (patrimônio líquido), ou, mais simplesmente abordada como  $\frac{P}{PL}$ .

Uma vantagem da alavancagem é que os juros pagos aos credores são dedutíveis do Imposto de Renda. Isso faz com que a empresa obtenha um maior lucro líquido, e, por conseguinte, maior lucro por ação (LPA). Já empresas não alavancadas, conforme explicam Gropelli e Nikbakht (2002), são financiadas pela emissão de ações ordinárias, não dispendo de nenhuma dívida em sua contabilidade, mantendo apenas capital próprio em sua estrutura de capital.

Dentre os extremos entre uma empresa 100% financiada com capital próprio e outra 100% financiada com capital de terceiros, existem várias opções. No entanto, conforme abordado anteriormente, a alavancagem propicia a valorização da empresa com a dedução dos juros no cálculo do Imposto de Renda, teoricamente incitando que quanto maior o grau de alavancagem financeira (GAF) de uma instituição, maior valor de mercado ela terá.

$$GAF = \frac{LAJIR}{LAJIR - J}$$

Em que:

LAJIR = Lucro Antes do Juro e do Imposto de Renda

J = Despesa de Juros

Isso realmente ocorre até determinado momento, no qual os benefícios da alavancagem são

ultrapassados pelo custo do risco incorrido com o aumento da dívida, traduzidos pelo risco financeiro de insolvência. Quanto maior o endividamento, maior a volatilidade no valor do Lucro por Ação, pois mais susceptível ela se torna frente a variações no Lucro. Se a empresa estiver muito alavancada, e houver uma retração de mercado, por exemplo, com um pequeno impacto negativo em seu lucro líquido, haverá queda de maior proporção no LPA. O desafio dos gestores é encontrar um grau de endividamento que se mantenha em níveis administráveis.

## 1.2 Teoria de Modigliani - Miller

Para entender a evolução histórica da política da estrutura de capital de uma organização, é preciso nos remetermos ao final da década de 50. Mais precisamente em 1958, Modigliani e Miller (M&M) desenvolveram um modelo composto de duas proposições, inicialmente em uma realidade hipoteticamente sem impostos. Eles demonstraram que a escolha de uma política de financiamento feita por uma empresa não pode afetar seu valor de mercado, desde que ela mantenha sua distribuição de fluxos de caixa (JENSEN; SMITH, 1984). Portanto, não existiria uma estrutura ótima de seu Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC), pois, qualquer que seja a proporção entre os recursos próprios e de terceiros que financiem uma empresa, o valor de suas ações não seria afetado.

Os autores também afirmavam que duas empresas similares devem ser avaliadas pelo mesmo valor, independente da forma como são financiadas. O que determina, segundo Modigliani – Miller (1958), efetivamente o valor e a atratividade de um investimento é sua rentabilidade e o risco associado à decisão.

A estrutura de capital, segundo a teoria de M&M, explica que, mesmo que o capital de terceiros seja teoricamente mais barato, por outro lado, ao ser incorporado no financiamento da organização, existe uma contrapartida com o aumento da taxa de desconto do capital próprio, frente ao maior risco da alavancagem financeira.

Copeland, Weston e Shastri (2003) elencam os princípios explícitos e implícitos da teoria de M&M como sendo:

1. O mercado de capitais não possui imperfeições;
2. Pessoas podem contrair empréstimos e emprestar a taxas sem risco;
3. Não existem custos de falência ou de insolvência empresarial;
4. Empresas apenas emitem dois tipos de obrigações: dívidas *risk-free* (livres de risco) e de capital;
5. Presume-se que todas as empresas estejam na mesma classe de risco;
6. Impostos representam a única forma cobrança do governo (não são cobrados impostos sobre riqueza nas empresas nem impostos pessoais);
7. Todo o fluxo de caixa tende à perpetuidade;
8. O acesso à informação sobre a empresa é o mesmo para agentes internos e externos (não há favorecimento da informação);
9. Os administradores sempre maximizam a riqueza dos acionistas (não há custos de *agency*);
10. Fluxos de caixa operacionais não são afetados por mudanças na estrutura de capital.

A partir desses pressupostos, a teoria de Modigliani e Miller se resume em duas proposições expostas a seguir.

### 1.2.1 Proposição I (mundo hipotético sem impostos)

Inicialmente as proposições de M&M abordavam um mundo hipotético sem impostos, ignorando os efeitos de qualquer benefício fiscal determinado pelos encargos financeiros das dívidas. Nessa situação, os autores afirmavam que o valor de mercado de uma empresa

independe de sua estrutura de capital, ou seja, seu valor de mercado não varia em função de sua política de financiamento (JENSEN; SMITH, 1984; ASSAF NETO, 2008). Ainda, segundo Assaf Neto (2008), esse postulado de M&M estabelece que o valor de uma empresa se dimensiona apenas por meio de seu resultado operacional esperado, descontado a uma taxa de juros que reflete o risco da empresa. Ross, Westerfield e Jaffe (2002) enfatizam que não há uma estrutura de capital melhor ou pior do que qualquer outra para os acionistas da empresa, e que nenhuma organização pode alterar seu valor de seus títulos apenas mudando sua estrutura de capital.

Dessa forma, nenhuma alteração na alavancagem da empresa alteraria seu *WACC* (*Weighted Average Cost of Capital*), ou seja, seu Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC). Assaf Neto (2008) explica a obtenção do *WACC* por:

$$WACC = \left[ K_p \frac{PL}{P + PL} \right] + \left[ K_t \frac{PL}{P + PL} \right]$$

Em que:

WACC = Custo do capital global da empresa (custo médio ponderado de capital)

P = Passivo oneroso (capital de terceiros)

PL = Patrimônio Líquido (capital próprio)

K<sub>p</sub> = Custo do capital próprio

K<sub>t</sub> = Custo do capital de terceiros

Isso acontece devido ao fator risco implícito no aumento da alavancagem financeira, que dá origem à segunda proposição de M&M que será abordada posteriormente.

Modigliani e Miller (1958) também afirmaram que duas empresas iguais em seus aspectos operacionais possuem o mesmo valor de mercado, independente de sua estrutura de capital, ou seja, o valor de uma empresa alavancada deve ser o mesmo de uma empresa não alavancada. Os autores explicam que, se as empresas alavancadas tivessem, por exemplo, preço mais alto de mercado, os investidores tomariam dinheiro

emprestado como pessoa física para comprar ações de empresas não alavancadas. Isso seria possível, pois, em seu postulado, M&M previam que as taxas de captação de recursos financeiros no mercado seriam as mesmas para indivíduos ou para empresas, assim como suas aplicações também teriam as mesmas condições.

Dessa maneira, indivíduos trariam para si as mesmas vantagens presentes nas empresas com dívidas, denominada por Ross, Westerfield e Jaffe (2002) de alavancagem por conta própria. Esse princípio ficou conhecido como “Arbitragem”, no qual investidores podem substituir em seu portfólio, de maneira vantajosa, ações de empresas com dívidas por ações de empresas não alavancadas, mediante o levantamento de empréstimos bancários. Se pudessem captar nas mesmas condições que as empresas, o investidor substituiria a alavancagem de empresa por uma alavancagem própria, obtendo o mesmo retorno de capital. O valor de qualquer empresa seria, então, assim representado (ASSAF NETO, 2008):

$$V_a = V_{na} = \frac{\text{Fluxo de caixa operacional}}{WACC = K_o}$$

Em que:

$V_a$  = Valor de uma empresa alavancada

$V_{na}$  = Valor de uma empresa não alavancada

WACC = Custo do capital global da empresa (custo médio ponderado de capital)

$K_o$  = Custo do capital próprio se a empresa fosse financiada somente por capital próprio.

Com a migração de investimentos para a compra de ações mais baratas das empresas capitalizadas, naturalmente seu valor de mercado subiria, alcançando o patamar do valor da empresa alavancada. Portanto, para duas empresas com o mesmo desempenho operacional, independente de suas estruturas de financiamento, seus valores de mercado seriam idênticos.

## 1.2.2 Proposição II (mundo hipotético sem impostos)

Este postulado de Modigliani e Miller afirma que o custo de capital próprio aumenta quando a alavancagem da empresa aumenta. Com base nesta afirmação, o valor de mercado de uma empresa não se alterará em função de sua estrutura de capital. No entanto, em teoria, o capital de terceiros é menos oneroso do que o capital próprio, o que suscitaria uma impressão de que quanto maior participação de capital de terceiros na composição de financiamento da empresa, maior seriam os benefícios na apuração do WACC de tal organização.

Contudo, M&M afirmaram que um maior endividamento, ao passo que reduz o custo da dívida da empresa, produz, em contrapartida, aumento no custo de capital próprio. Para eles, o risco para o acionista cresce com o endividamento em caso de cenários adversos. Ross, Westerfield e Jaffe (2002) apresentam o retorno esperado do capital próprio de forma relacionada com o risco financeiro pela seguinte equação:

$$K_p = K_o + \left[ (K_o - K_t) \times \frac{P}{PL} \right]$$

Em que:

$K_p$  = Custo do capital próprio

$K_t$  = Custo do capital de terceiros

Ao passo que o acionista recebe melhores retornos em épocas favoráveis, obtém retornos piores em épocas desfavoráveis, o que corresponde ao risco do empreendimento com o aumento de fontes de financiamento de terceiros (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002; ASSAF NETO, 2008).

Conclui-se, então, que não existe uma estrutura ótima de capital que minimize o custo global de financiamento da empresa (WACC). Portanto, não seriam válidos os esforços de aumentar o valor da empresa por meio de alterações em sua

estrutura de capital, pois o valor presente de seus benefícios futuros esperados de caixa seria igual em qualquer configuração.

### 1.2.3 Proposições num mundo com impostos

Em 1963, Modigliani e Miller apresentaram a versão revisada de seus trabalhos em que contemplavam a dedutibilidade dos juros na apuração do Imposto de Renda. Com isso, eles reconheceram os benefícios fiscais com o aumento da alavancagem financeira e o aumento, portanto, do risco para a empresa. Nesse novo postulado, M&M concluem que, quando existe o aumento do risco com a maior participação de capital de terceiros na estrutura de capital de uma organização, as acionistas exigem maior retorno de seu capital investido. Ao mesmo tempo, o custo global do capital (WACC) diminui com o a dedução dos juros no cálculo do Imposto de Renda, e, como consequência, o valor da empresa aumenta.

Dessa maneira, a expressão para encontrar o custo do capital próprio quando há imposto de renda (IR) de pessoa jurídica passa a ser:

$$K_p = K_o + \left[ (K_o - K_t) \times \frac{P}{PL} \times (1-R) \right]$$

Agora fica nítida a relevância da estrutura de capital em uma empresa. Elevando-se o quociente entre capital de terceiros e próprio, a empresa consegue maior dedução fiscal, e, com isso, aumenta seu valor de mercado, seu LPA. (JENSEN; SMITH, 1984; ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002). Assaf Neto (2008) apresenta a equação abaixo, que revela o valor de mercado de uma empresa, contemplando os benefícios fiscais da alavancagem financeira:

$$V_a = \frac{\text{Fluxo de Caixa Operacionais}}{K_o} + (R \times P)$$

Para esse modelo, deduz-se que a estrutura ótima de capital seria formada apenas por capital de terceiros, pois neste caso haveria o WACC mínimo, o que acarretaria o valor máximo de mercado de uma empresa.

### 1.3 Abordagem do lucro líquido (Teoria do NI)

Essa abordagem é tratada de maneira tradicional, na qual as mudanças na estrutura de capital influenciam o custo deste, e, portanto, o valor de mercado da empresa. De acordo com Gropelli e Nikbakht (2002),

Isso ocorre porque os custos da dívida e das ações ordinárias permanecem constantes, a despeito das mudanças na alavancagem financeira. O custo da dívida, em virtude de ser ajustado aos benefícios fiscais  $(1 - IR)$ , é, por isso, menor que o custo de emissão da ação ordinária. Portanto, quando a empresa emite mais títulos, seu custo médio de capital fica menor [...] Se isso é o que acontece, a taxa de desconto menor significa um valor maior para a ação da empresa. (GROPELLI e NIKBAKHT, 2002, p. 198).

Nessa abordagem, o custo do capital próprio mantém-se constante, independente do grau de alavancagem financeiro da empresa, ao passo que o custo global do capital (WACC) diminui. Pode-se perceber que essa teoria não levou em consideração o fator risco em função do aumento do endividamento. Essa falha foi corretamente considerada na abordagem do lucro líquido operacional (NOI) que será mostrada a seguir.

### 1.4 Abordagem do lucro líquido operacional (Teoria do NOI)

Modigliani e Miller foram os primeiros a corroborar com esse método em seus pressupostos, em que o risco obtido pelo endividamento crescente é levado em consideração. No enfoque do lucro líquido, o WACC não se altera em função da estrutura de capital da empresa. Portanto, não há WACC mínimo, pois os ganhos com baixa na captação de recursos de terceiros são anulados com perdas com a maior exigência da remuneração do capital próprio, dado o aumento no risco financeiro com o endividamento (GROPELLI; NIKBAKHT, 2002; ASSAF NETO, 2008). Nessa abordagem, assim como nos postulados de M&M, não há relação entre WACC e o valor da empresa.

## 1.5 Interpretação atual da estrutura de capital

Para Assaf Neto (2008), a empresa pode escolher a estrutura de capital que desejar, podendo emitir ações, debêntures conversíveis em ações e reter lucros. Por outro lado, pode também negociar com diferentes níveis de empréstimos e financiamentos, contratar leasing, dentre outros. Gropelli e Nikbakht (2002) sugerem que a participação do capital de terceiros nas organizações deve permanecer entre 40% a 60%. Indica-se, segundo os autores, que a maximização do lucro da empresa encontra-se na razão = 40%, e que, acima desse patamar, o lucro por ação (LPA) cai em função do risco assumido pelos acionistas. Nesse caso, o custo de colocação de títulos e ações aumenta mais rapidamente que antes, indicando a apreensão dos acionistas.

Quando a alavancagem financeira ultrapassa os 40%, começam a existir poucos recursos para pagar muitas obrigações. A partir desse momento, o *WACC* aumenta exponencialmente, ao passo que os custos de falência e os custos com *agency* também aumentam. Os benefícios fiscais com a alavancagem somem, e o efeito cascata em seus *stakeholders* do risco de falência começa a ser sentido pela empresa (ASSAF NETO, 2008; GROPELLI e NIKBAKHT, 2002). Os custos de falência são comentados por Kraus e Litzenberger (1973 apud JENSEN e SMITH JR., 1984), os quais afirmam que o escudo empresarial formado pela dedução dos juros é suprimido pelo aumento do risco de falência, fato que incita a formação da teoria da estrutura ótima de capital. Os autores em questão afirmam, ainda, que o aumento na alavancagem financeira aumenta a probabilidade de falência e, portanto, aumenta os custos esperados com a falência (KRAUS e LITZENBERGER, 1973 apud JENSEN e SMITH JR., 1984).

A Teoria das Opções alinha-se a esta discussão, pois elucida que, quando uma empresa emite títulos, concede direitos preferenciais aos

credores; os acionistas possuem uma opção de compra sobre a empresa: se ela gerar lucros, fazem opção de compra, pagando os credores (pagamento do principal para recuperar a posse da empresa) (GROPELLI e NIKBAKHT, 2002). A outra opção é de o acionista não exercer seu direito. Quando a dívida for muito alta, as chances de inadimplência se elevam, e o preço por ação cai. Acionistas podem vender a ação com prejuízo, mas o prejuízo máximo é seu capital inicial. Credores, portanto, ficam responsáveis em reorganizar ou liquidar a empresa. Ainda pode acontecer a troca entre títulos e ações, havendo então a transferência de uma parte do risco para os credores.

Jensen e Smith Jr. (1984) também explicam que os então denominados *agency costs* são os conflitos de interesse existentes entre acionistas, credores e gerentes, uma vez que as decisões empresariais que podem beneficiar um grupo normalmente são prejudiciais ao outro. Com isso, pode haver um aumento no custo de captação de recursos por parte dos credores, por exemplo, uma vez que eles são pouco influentes no processo decisório da organização frente à possibilidade de falência ou mesmo de insolvência. Com o risco de insolvência, aumentam as exigências dos retornos, que aumentam, por sua vez, o custo da dívida, desaparecendo a vantagem de trocar ações por títulos, e o *WACC* aumentará.

### 1.5.1 Estrutura ótima de capital

As empresas devem buscar uma combinação de estrutura de capital que mantenha o custo de financiamento mais baixo possível, mantendo uma política de dividendos estável, bons lucros e a geração de maior riqueza para os acionistas. Para que isso ocorra, é necessário que exista folga financeira, para que se evitem surpresas desagradáveis.

Para Gropelli e Nikbakht (2002), os administradores devem ficar atentos aos sinais de mercado e dos investidores sobre

uma aproximação da alavancagem limite. Isso é possível por meio da análise de índices financeiros, ratings (qualidade das obrigações), baixa de ações em mercados em alta, dentre outros. Para índices de alavancagem baixos, existe uma redução das oportunidades de crescimento e investimentos lucrativos. Já para empresas que possuem índices de endividamento muito alto, existem riscos financeiros.

Apesar de mais de meio século de desenvolvimento da estrutura ótima de capital, ainda não existe um entendimento sobre o assunto. Ademais, o estudo da estrutura ótima de capital sofre várias restrições quando aplicado em países com economias em desenvolvimento, que os afastam da teoria de custo e das estruturas de capital original, por meio de agentes macroeconômicos, como a inflação. Em economias inflacionárias, o *WACC* deve ser ainda ajustado por algum indexador inflacionário. E a multiplicidade desses indexadores pode ainda distorcer a estrutura de capital e o risco financeiro de uma empresa, mesmo que não haja captações adicionais de recursos (ASSAF NETO, 2008). Nesses países, o custo do capital de terceiros torna-se função, além do risco financeiro inerente às teorias propostas, da própria forma escolhida de financiamento e dos volumes de demanda. Talvez, por todas essas razões, na última década, os recursos próprios têm financiado 67% dos ativos em média no Brasil, contra apenas 33% de dívidas, segundo salienta Assaf Neto (2008).

Independente da realidade econômica na qual sua empresa esteja inserida, caberá ao administrador apurar sua própria estrutura ótima de capital com base nos sinais de mercado e dos seus *stakeholders*, sempre em busca da maximização do valor de mercado de seu empreendimento.

## 2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

---

O aspecto inicial a ser debatido em uma pesquisa envolve a sua definição. Gil (2006)

estabelece que uma pesquisa possa ser definida como um processo racional e metódico que tem objetiva encontrar respostas aos problemas que são enunciados. Selltiz et al (1967) afirmam que as pesquisas objetivam encontrar respostas aos problemas mediante a adoção de procedimentos científicos, apesar de reconhecerem que nem sempre a pesquisa resulta na solução do problema proposto. Este artigo possui como problema de pesquisa o enunciado: “Existe alguma diferença significativa na estrutura de capitais entre as empresas cujas ações apresentaram os melhores ante aquelas cujos títulos apresentaram os piores desempenhos em 2009?”

Quanto aos objetivos, Gil (2006) apresenta três possíveis classificações das pesquisas: exploratórias, descritivas e causais. Para Selltiz et al (1967), os estudos descritivos, tal qual o realizado neste artigo, possuem a característica de apresentar, minuciosamente, os detalhes de um evento (situação), um grupo ou um indivíduo específico, sendo que, neste caso, o estudo alicerça-se na descrição da análise da estrutura de capitais de empresas brasileiras, conforme os critérios dispostos a seguir. Para Gil (2006), a característica elementar da pesquisa de caráter descritivo é que estas objetivam, primordialmente, a descrição das características de certa população, ou fenômeno, ou, então, procuram verificar as possíveis relações entre variáveis.

Para tornar factível a realização desta pesquisa, o método básico adotado é o de estudo de caso. A adoção da referida estratégia justifica-se pelos comentários de Yin (2005, p. 20): “o estudo de caso permite uma investigação para se preservarem as características holísticas e significativas da vida real, tais como ciclos de vidas de indivíduos, processos organizacionais e administrativos”. Gil (2006), ao discutir o estudo de caso, afirma que esse método é caracterizado pelo estudo sistemático de um ou poucos objetos, de forma que seja possível seu amplo e detalhado conhecimento, o que seria complicado com a adoção de outras estratégias



– o que novamente se ajusta aos propósitos desta pesquisa.

Apresentados os conceitos que permeiam os aspectos metodológicos deste artigo, segue a descrição dos procedimentos necessários, anteriormente elencados enquanto objetivos específicos, para que o objetivo do trabalho seja satisfeito.

## 2.1 Critério de seleção da amostra

De acordo com Gil (2006), a realização de uma pesquisa exige a prévia seleção de sujeitos, tarefa esta de fundamental importância, sabendo que o tratamento estatístico objetiva generalizar os apontamentos verificados no conjunto de elementos analisados para a população da qual estes representam uma amostra. Enquanto população, foram consideradas as empresas nacionais com ações negociadas na BM&FBovespa, em virtude da disponibilidade das informações necessárias através do software Economática.

O parâmetro utilizado para selecionar a amostra envolve a relação referente ao mercado de capitais feito pela revista EXAME MELHORES E MAIORES (2010). Na referida publicação, foram elencadas as dez ações negociadas na BM&FBovespa que mais subiram no período de 2009, e as dez que apresentaram a pior rentabilidade no mesmo período. A amostra de análise, portanto, envolve as entidades cujas ações foram elencadas pelo citado levantamento, sendo que destas empresas serão extraídos os índices de estrutura de capital que permitam o tratamento estatístico a ser empregado.

## 2.2 Indicadores de estrutura de capital

Matarazzo (2007) afirma que os indicadores de estrutura de capital revelam a orientação inerente às decisões financeiras dos gestores, no que diz respeito à captação e aplicação dos recursos financeiros da entidade. Definindo-os, Assaf Neto (2008) completa, elucidando

que estes indicadores aferem “a composição (estrutura) das fontes passivas de recursos de uma empresa”. De maneira objetiva, os indicadores de estrutura de capitais ilustram a parcela das fontes de financiamento com origem em capital próprio (proprietários) e a parte com origem em capitais de terceiros.

Quanto aos indicadores utilizados, foram:

– relação de capital de terceiros (endividamento) sobre o capital próprio – de acordo com Assaf Neto (2008), esse indicador revela o comprometimento (nível de endividamento) da entidade em relação à sua captação por meio de recursos próprios. Matarazzo (2007) complementa ao afirmar que tal medida, que relaciona as duas grandes fontes de recursos da entidade (Capitais Próprios e de Terceiros), representa um “indicador de risco ou de dependência a terceiros, por parte da empresa”, e que também recebe a denominação de Índice de Grau de Endividamento.

– participação de capital de terceiros sobre o passivo total – Assaf Neto (2008) esclarece que essa medida revela a parte (porcentagem) do total de recursos financeiros da entidade, que é financiada por capitais de terceiros. De fato, este indicador mede a participação de recursos de terceiros na composição da captação total de recursos da empresa.

Uma ressalva necessária envolve a fonte dos dados analisados. Tanto o levantamento apresentado pela publicação EXAME MELHORES E MAIORES (2010) quanto os índices extraídos para a análise tiveram como fonte o Software Economática. Logo, a pesquisa mantém a coerência quanto à fonte das variáveis tratadas.

## 2.3 Teste *t* de Student

De acordo com Stout, Marden e Travers (2000), o Teste *t* de Student é o mais apropriado para a comparação entre médias de amostras pequenas quando comparado com o Teste *z* da média

populacional. De fato, conforme ressaltam os autores, existem dois pressupostos que devem ser respeitados para que o Teste *t* de *Student*: (1) os valores das variáveis analisadas da amostra se aproximam de uma distribuição normal; e (2) a amostra possui um tamanho pequeno (algo abaixo de 30 elementos).

O teste em questão, de hipóteses para a média, objetiva verificar a significância estatística da diferença entre as médias da estrutura de capital das empresas selecionadas para análise. Os dois grupos analisados compreendem o das dez empresas com o melhor desempenho e o das dez com o pior desempenho, tal qual discriminado no tópico referente aos critérios de seleção da amostra. A hipótese nula de teste indicaria que a diferença entre as médias dos grupos é igual a zero, ou seja, as amostras poderiam ser consideradas de um único grupo quanto ao parâmetro analisado, já que não existiriam diferenças significativas entre elas.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise das variáveis se inicia com a identificação das ações relacionadas pela publicação EXAME MELHORES E MAIORES (2010). Entre as dez ações com o melhor desempenho durante o ano de 2009, figuram a Agreco (on), LLX (on), BicBanco (pn), MMX (on), MRV (on), Duratex (on), Banco Panamericano (pn), Banco Paraná (pn), Rossi (on) e BR Brokers (on). Um fato que merece destaque é o de a Agreco ser uma empresa que se encontra em recuperação judicial desde o ano de 2008 e, tal qual descreve a referida publicação, esse resultado anormal reflete o fato da companhia ter tornado-se alvo de especulação, com a retomada das atividades; logo, apenas nove das dez empresas foram válidas para a análise (os dados da Agreco não estão disponibilizados no Economática pelo motivo citado). As variáveis relacionadas a essas ações e os indicadores de estrutura de capitais dessas empresas estão dispostas na Tabela 1.

**Tabela 1** – Variáveis do grupo composto pelas dez ações com os melhores retornos

| Títulos Analisados |                         | Indicadores Analisados – Estrutura de Capitais |                           |
|--------------------|-------------------------|--|---------------------------|
| Retorno 2009 (%)   | Nome da Ação            | Exigível Tt / Ativo Tt (%)                     | Exigível Tt / Pat Liq (%) |
| 1.195,5            | Agreco (on)             |  |                           |
| 569,5              | LLX (on)                | 34,4   | 52,4                      |
| 373,6              | BicBanco (pn)           | 84,5   | 545,4                     |
| 345,8              | MMX (on)                | 116,4  | -711                      |
| 338,0              | MRV (on)                | 45,1   | 82,2                      |
| 334,7              | Duratex (on)            | 45,3   | 82,7                      |
| 334,7              | Banco Panamericano (pn) | 88,7   | 782,2                     |
| 329,6              | Banco Paraná (pn)       | 72,1   | 258                       |
| 312,8              | Rossi (on)              | 48,2   | 93                        |
| 296,6              | BR Brokers (on)         | 13,3   | 15,3                      |

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do Economática e da EXAME MELHORES E MAIORES (2010)

Já as dez ações com os piores desempenhos são a Telesp (pn), Celesc (pnb), Comgás (pna), Embraer (on), Lupatech (on), SLC (on), Telemar Norte Leste (pna), Redcard (on), Tractebel (on) e Brasil Telecom (pn).

No caso desse grupo, as dez empresas foram consideradas para a análise. As variáveis relacionadas a estas ações e os indicadores de estrutura de capitais dessas empresas estão dispostas na Tabela 2.

**Tabela 2** – Variáveis do grupo composto pelas dez ações com os piores retornos

| Títulos Analisados |                           | Indicadores Analisados – Estrutura de Capitais |                           |
|--------------------|---------------------------|--|---------------------------|
| Retorno 2009 (%)   | Nome da Ação              | Exigível Tt / Ativo Tt (%)                     | Exigível Tt / Pat Liq (%) |
| -2,7               | Telesp (pn)               | 50,8   | 103,4                     |
| -7,0               | Celesc (pnb)              | 60,3   | 151,6                     |
| -10,6              | Comgás (pna)              | 66,6   | 199,4                     |
| -10,8              | Embraer (on)              | 68,5   | 217,6                     |
| -16,0              | Lupatech (on)             | 80,6   | 414,3                     |
| -17,4              | SLC (on)                  | 48,7   | 94,8                      |
| -20,0              | Telemar Norte Leste (pna) | 84,4   | 541,1                     |
| -20,3              | Redecard (on)             | 95,9   | 2328                      |
| -20,9              | Tractebel (on)            | 61,9   | 162,3                     |
| -22,8              | Brasil Telecom (pn)       | 51,2   | 105,1                     |

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do Economática e da EXAME MELHORES E MAIORES (2010)

De posse das variáveis para análise, o passo seguinte compreende a verificação da normalidade da amostra quanto aos parâmetros, de acordo com os pressupostos necessários à realização do Teste *t* de *Student* anteriormente abordados. Para tal, utilizou-se o teste não-paramétrico Kolmogorov-Smirnov, através do software de análise estatística SPSS

(*Statistical Package for the Social Sciences*). Os resultados encontram-se dispostos na Tabela 3. Percebe-se, ao analisar o resultado do teste empregado, que o pressuposto da normalidade foi respeitado, uma vez que as variáveis resultantes dos fatores rodados apresentaram significância adequada ( $p > 0,05$ ) para o teste de Kolmogorov-Smirnov.

**Tabela 4** – Teste *t* de *Student*

| Variáveis Analisadas      |               | Indicadores Analisados – Estrutura de Capitais |                           |
|---------------------------|---------------|--|---------------------------|
|                           |               | Exigível Tt / Ativo Tt (%)                     | Exigível Tt / Pat Liq (%) |
| Dez melhores ações        | Média         | 60,89  | 133,36                    |
|                           | Desvio Padrão | 31,93  | 410,27                    |
| Dez piores ações          | Média         | 66,89  | 431,76                    |
|                           | Desvio Padrão | 15,79  | 682,07                    |
| t-crítico (95% confiança) |               | 2,1098   |                           |
| t-observado               |               | 0,6195   | 0,2609                    |

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 5** – Teste *t* de *Student* – Exigível Total / Ativo Total

|              |                         | Independent Sample Test                 |                             |                              |        |                 |                 |                       |   |          |
|--------------|-------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|----------|
|              |                         | Levene's Test for Equality of Variances |                             | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |          |
|              |                         | F                                       | Sig.                        | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the difference |          |
| % Exig/Ativo | Equal variances assumed |   |                             |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
|              |                         |   | Equal variances not assumed |                              |        |                 |                 |                       |   |          |
|              |                         | 5,821                                   | ,027                        | -5,28                        | 17     | ,604            | -6,00111        | 11,36491              | -29,97898                                 | 17,97676 |
|              |                         |   |                             | -5,10                        | 11,416 | ,619            | -6,00111        | 11,75695              | -31,76350                                 | 19,76127 |

Fonte: Elaboração própria, a partir do Software SPSS.

Tabela 6 – Teste *t* de Student – Exigível Total / Patrimônio Líquido Total

|                  |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |           |
|------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-----------|
|                  |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the difference |           |
|                  |                             |   |      |                              |        |                 |                 | Lower                 | Upper                                     |           |
| % Exig/Pat. Liq. | Equal variances assumed     | ,462                                    | ,506 | -1,138                       | 17     | ,271            | -298,404444     | 262,14015             | -851,472                                  | 254,66294 |
|                  | Equal variances not assumed |   |      | -1,168                       | 14,969 | ,261            | -298,404444     | 255,39082             | -842,855                                  | 246,04629 |

Fonte: Elaboração própria, a partir do Software SPSS.

O resultado obtido com a aplicação do teste estatístico leva a uma conclusão, indicando que não se pode afirmar que a estrutura de capitais é um fator preponderante para a determinação do desempenho das ações no mercado de capitais, já que os grupos das dez ações com os melhores retornos e o das dez com os piores, na verdade, compreendem um único grupo, sem diferenças estatisticamente significativas.

#### 4 CONCLUSÃO

As teorias abordadas neste trabalho constituem-se de fontes preciosas para o processo decisório acerca da estrutura de capitais que pode adotada por uma empresa. A evolução histórica apresentada sedimenta o raciocínio atualmente empregado na constituição do lado esquerdo do balanço patrimonial de um empreendimento. No entanto, fica evidente, ao término da leitura deste artigo, que ainda não existe consenso quanto à estrutura ótima de capital que proverá a maximização do valor de mercado de uma organização. Mas, ao mesmo tempo, é possível concluir que existem vários direcionadores ao longo do processo decisório, que podem levar a decisões acertadas na escolha da proporção das suas fontes de financiamento.

Para que decisões possam realmente ser acertadas dentro de uma empresa, verificou-se a importância do estudo de seus pressupostos básicos e iniciais, mesmo que estes possuam restrições, dadas a realidade e as limitações das ferramentas matemáticas e do desenvolvimento dos conceitos da época em que foram postulados.

Observou-se que a contribuição de Modigliani e Miller para o melhor entendimento do funcionamento da estrutura de capital nos dias de hoje foi fundamental. Seus pressupostos estão lastreados na busca diária da maximização do valor das empresas por meio de decisões acertadas da participação de capital de terceiros e de capital próprio na estrutura de capital de cada empresa.

De fato, a realização do teste estatístico indicou que os grupos das dez empresas cujas ações apresentaram os melhores retornos em 2009 não possui diferenças significantes em relação ao grupo do outro extremo, das dez empresas cujas ações apresentaram os piores retornos no mesmo período, quanto ao parâmetro analisado. Ou seja, a estrutura de capitais não foi preponderante para determinar o desempenho delas, o que corrobora a teoria de Modigliani e Miller (1958).

No entanto, verificou-se que existem muitas restrições na determinação da estrutura de capitais em países com economias em desenvolvimento. Nesses ambientes de incertezas e flutuações inflacionárias, de variados indexadores de taxas de juros, as teorias formuladas requerem adaptações, proporcionando desafios ainda maiores à tomada de decisão. Não se admiram países em desenvolvimento como o Brasil, que tem seu grau de alavancagem financeira (em média 33%) bastante inferior em comparação com países de economias estáveis. Esse perfil imposto de capitalização das empresas nestes países pode estar influenciando até mesmo em seu nível de crescimento e desenvolvimento.

Conforme o objetivo apresentado, a pesquisa realizada contribuiu com mais uma análise referente aos estudos da estrutura de capital, mas a palavra final ainda não foi dada quanto ao assunto (nem era pretensão deste artigo), o que permite que Brealey, Myers e Marcus (2007) mantenham em aberto este tópico para a área de finanças corporativas, e permitam a contribuição de outros autores mediante a realização de pesquisas nesta área.

## REFERÊNCIAS

---

- ASSAF NETO, *A Finanças Corporativas e Valor*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BREALEY, R. A. MYERS, S. C.; MARCUS A. J. *Fundamentals of Corporate Finance*. 5. ed. The McGraw-Hill/Irwin, 2007.
- BRENNAM, M. J. *Corporate Finance Over The Past 25 Years – Tampa Summer*, 1995.
- COPELAND, T.; WESTON, J. F.; SHASTRI, K. *Financial Theory and Corporate Policy*. 4. ed. EUA: Pearson Addison Wesley, 2003.
- GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- GROPPELLI, A. A.; NIKBAKHT, E. *Administração Financeira*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- JENSEN, M. C.; SMITH JR., C. W. *The Modern Theory of Corporate Finance*. EUA: McGraw-Hill Series in Finance, 1984.
- MATARAZZO, D. C. *Análise financeira de balanços: Abordagem Básica Gerencial*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MERCADO DE CAPITAIS. *Exame Melhores e Maiores*. São Paulo, Ed. 971-E, p. 364-367, jul. 2010.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The Cost of Capital: Corporate Finance, and the Theory of Investment, *The American Economic Review*, v. 47, iss. 3, Jun., 1958.
- ROSS, S. A. et al. *Administração Financeira*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- SELLTIZ, C. et al. *Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais*. 2. ed. revista. São Paulo: Herder, 1967.
- STOUT, W. F.; MARDEN, J.; TRAVERS, K. J. *Statistics: Making Sense of Data*. 3. Ed. Illinois: Möbius Communications, 2000.
- YIN, Robert K. *Estudo de caso*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.