

ESTRUTURA DE CAPITAL: UMA REVISÃO DA TEORIA MODERNA DE MODIGLIANI E MILLER

Ana Lúcia Pegetti¹

¹USP – Universidade de São Paulo
PNV – Programa de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia Naval
Av. Prof. Mello Moraes, 2231, Cidade Universitária
São Paulo, SP, Brasil, CEP 05508-030
anapegetti@usp.br

Resumo: A teoria financeira encontra-se em processo de rápida transformação. Nos últimos 50 anos ocorreram muitas mudanças na teoria e na prática das finanças empresariais: várias são as abordagens desenvolvidas pela área de Finanças Corporativa, sendo que em 1958, a Teoria de Modigliani e Miller (1958), trouxe ao centro das discussões a importância da análise da Estrutura de Capital para a tomada de decisões referentes aos tipos de investimentos dentro das Organizações. Desta forma, o objetivo deste artigo é apresentar uma revisão conceitual sobre a Teoria Moderna de Modigliani e Miller e suas implicações nas Finanças Corporativas.

Palavras Chaves: Estrutura de Capital, Finanças, Modigliani e Miller

Abstract: *Financial theory is in process of rapid transformation. In the last 50 years many changes took place in the theory and practice of corporate finance: there are several approaches developed for the area of Corporate Finance, and in 1958 the theory of Modigliani and Miller (1958), brought to the center of the discussions the importance of analysis of Capital Structure for making decisions regarding the types of investments within Organizations. Thus, the objective of this paper is to present a conceptual review of the Modern Theory of Modigliani and Miller and their implications for corporate finance.*

Keywords: *Capital Structures, Finances, Modigliani and Miller.*

1. Introdução

É de responsabilidade do Gestor Financeiro tomar decisões que maximizem o valor da empresa, aumentando assim as riquezas para seus proprietários ou acionistas.

Essas decisões resumem-se em três tipos que são extremamente complexas por envolverem uma variedade de fatores que dificultam sua maximização: decisões de investimentos (onde investir os recursos), decisões de financiamento (definição da fonte de financiamento) e distribuição de dividendos (o que será retido na empresa e quanto será distribuído para os acionistas).

Quando da definição de uma estrutura de capital, inexistem entre os administradores financeiros um método quantitativo preciso para se determinar uma estrutura de capital ideal de uma empresa, ou mesmo para medir o efeito da estrutura de capital no valor da empresa ou no seu custo de capital.

Considera-se, entretanto, que uma empresa pode ganhar mais através de boas decisões de investimento de capital e decisões operacionais do que através de boas decisões de financiamento. As decisões de estrutura de capital, na prática, são baseadas muito mais na análise qualitativa, experiência e bom senso do que na análise .

Este financiamento pode ser realizado através de uma combinação de capitais próprios, de capitais alheios, próprios e de instrumentos híbridos, estando relacionada com os capitais financeiros que podem ser obtidos através de três fontes: investidores em patrimônio líquido, investidores em títulos de dívida a longo prazo ou fornecedores de mercadoria a crédito ou empréstimos a curto prazo (Spiro, 1991).

A Estrutura de Capital leva em conta os diferentes títulos emitidos pela empresa no valor global da empresa, representando a composição das origens de fundos, alheios e próprios, formando assim um indicador da forma como a empresa obteve os recursos necessários ao investimento efetuado (Pinho e Tavares, 2005). Desta forma, segundo Ross, Westerfield & Jaffe (1995), pode-se afirmar que o valor de uma empresa é a soma do valor de suas dívidas ou capitais de terceiros (mercado de dívidas) mais o valor de suas ações ou capital próprio (mercado de ações).

2. Estrutura de Capital

A estrutura de capital da empresa é definida pela quantidade de capital próprio e capital de terceiros envolvidos na composição da empresa.

Sua definição é de suma importância na tomada de decisão pois afeta diretamente o custo de capital, as decisões de investimento de capital e o valor de mercado da ação. Decisões inadequadas podem resultar

em um elevado custo de capital, o que dificulta o encontro de investimentos aceitáveis. Ao contrário, as boas decisões na escolha da estrutura de capital podem baixar o custo de capital, o que torna mais fácil achar investimentos aceitáveis que podem aumentar a riqueza dos proprietários.

A complexidade da tomada de decisão com relação à estrutura de capital cria inúmeros inter-relacionamentos

entre a estrutura de capital e as diversas variáveis de decisão financeira, obrigando o administrador financeiro a possuir habilidades de avaliação de uma estrutura de capital da empresa, entendendo seu relacionamento com o risco, retorno e valor que são os pré-requisitos fundamentais para as decisões efetivas de estrutura de capital.

Até 1950, as teorias sobre a Estrutura de Capital resumiam-se à Teoria Tradicional com três abordagens diferentes: Lucro Líquido, Lucro Operacional Líquido e Método Tradicional. Em 1958, a Teoria de Modigliani e Miller (MM) abalou a visão sobre a Estrutura de Capital e proporcionou o aparecimento de várias outras teorias com visões e conceitos diferentes.

3. A Teoria de Modigliani e Miller de Capital

A discussão sobre as decisões de financiamento das empresas era muito incipiente antes do trabalho de Modigliani e Miller (1958) pois haviam apenas afirmações esparsas sobre o comportamento do investidor em lugar de modelos construídos cuidadosamente que poderiam ser testados pela estatística formal.

Modigliani e Miller estabeleceram um conjunto de pressupostos que simplificavam a realidade. Entre eles, encontra-se a ausência de impostos, de custos de transação, de custos de falência e de taxas de juros de spread nas aplicações de financiamento, existindo informação proporcional e limitação na capacidade de financiamento para empresas e indivíduos (Saito, Terra, Silva, & Silveira, 2008).

Seus estudos foram publicados pela primeira vez no artigo “The cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment” no ano de 1958 e versava sobre a relevância ou não das decisões a respeito da estrutura de capital das empresas (Gimenes, 1999), causando muitos debates na comunidade científica.

O referido artigo relata dois avanços distintos: diante condições específicas, o valor da empresa é o mesmo independentemente se ela se financia por dívida ou ações; e dois ativos similares devem custar o mesmo (lei do preço).

Modigliani e Miller, através da sua teoria demonstraram que se o investidor pode criar endividamento, então a decisão de financiar a empresa não pode afetar o seu valor. Este juízo, em finanças, é conhecido como a Proposição 1 da teoria de MM. Esta proposição origina duas outras proposições.

4. A Abordagem de Modigliani e Miller sem impostos (1958)

Modigliani e Miller, através da sua teoria, contrariando as idéias vigentes até então, alegaram que, de fato, não existiria uma estrutura de capital ótima – ou seja, todas as combinações possíveis entre dívida e capital próprio levariam a empresa ao mesmo custo médio ponderado de capital (CMPC).

Seguem os pressupostos de MM, baseados em um mercado ideal simplificado pressupostos (MODIGLIANI e MILLER, 1958):

- Inexistência de impostos sobre os lucros da pessoa jurídica e sobre os rendimentos auferidos pelas pessoas físicas;
- Inexistência de custos de transação.
- Inexistência de risco referente a dívida das empresas (recursos de terceiros) com o que se elimina a possibilidade de que as empresas venham a falir, não sendo considerados os custos de falência);
- Simetria de informações entre os investidores e os administradores das empresas, com estes atuando no melhor benefício dos acionistas (inexistência de conflito de agência entre acionistas e administradores);
- Investidores e empresas tomam recursos emprestados pagando a mesma taxa que as empresas (uma taxa livre de risco)
- O lucro antes dos juros e do imposto de renda (LAJIR) não é afetado pelo uso de endividamento, possuindo expectativa de ser constante (as empresas não tenderão a crescer ao longo do tempo – mas poderá oscilar normalmente ao redor do retorno esperado);
- O desvio padrão do LAJIR pode medir o risco de negócio já que em todas as empresas em que esse risco tiver o mesmo grau estarão na mesma classe de risco fazendo com que a remuneração das ações dessas empresas deverá manter uma proporcionalidade).

São estes pressupostos que deram origem às proposições de MM pois, na proposição I, os autores afirmam que o valor de uma empresa não-alavancada (sem dívidas) seria uma função do seu LAJIR e do seu custo do capital próprio (indiretamente, do risco de negócio da empresa).

E, ainda, o valor de uma empresa alavancada VL seria o mesmo de uma empresa não-alavancada VU. Isto significa dizer que não existe diferença para uma empresa entre se endividar mais ou menos, pois essa decisão não afetaria seu valor.

O princípio da arbitragem fundamenta esta proposição pois se duas empresas (sujeitas aos pressupostos do modelo) idênticas em todos os aspectos, exceto no nível de alavancagem financeira utilizada, possuírem valores distintos, ter-se-iam dois investimentos semelhantes, mas avaliados de maneira diferenciada.

Com isso, haveria uma tendência de que fossem efetuadas sucessivas operações de arbitragem, até que os valores de ambas as empresas ficassem idênticos.

$V_U = V_L$ onde V_U é o valor de uma empresa desalavancada = preço de compra de uma empresa composta apenas de equidade, e V_L é o valor de uma empresa alavancada = preço de compra de uma empresa que é composta de alguns mix de dívida e capital.

Suponha que investidores pudessem emprestar ou tomar

emprestado, grosseiramente, às mesmas taxas de juros que as empresas. Então imagine duas empresas, A e B. A primeira, A, não tem dívida; e lança 1000 ações a R\$ 1,00 cada, logo tem um valor de R\$ 1.000,00. A outra empresa, B, é idêntica em todos os respeitos, exceto que ela é alavancada, isto é, tem dívidas. Ela levantou R\$ 500,00 em dívidas e R\$ 500,00 em ações. Estas ações custariam R\$ 1,00? Não, na visão convencional. A empresa alavancada, B, teria um custo de capital menor que a não alavancada, A, e, portanto, valeria mais. O preço da ação da empresa alavancada, B, excederia R\$ 1,00, e poderia valer mais de R\$ 1.000,00.

Mas isto não pode estar certo. Para ver como, suponha que um investidor compre 100 ações da empresa alavancada, B. Ele seria dono de 1/5 da empresa (100/500). Ele receberia, portanto – na forma de dividendos ou em uma apreciação no valor de suas ações- 1/5 dos ganhos da empresa. Isto compreenderia 1/5 dos seus lucros operacionais menos 1/5 dos juros que a empresa alavancada, B, tem que pagar (isto é, 1/5 dos juros sobre R\$ 500,00).

Agora compare isto com o que aconteceria se o investidor comprasse 200 ações na outra empresa, não alavancada, A, mas usando R\$ 100,00 do dinheiro emprestado, junto com suas próprias poupanças. No final do ano o investidor receberia 1/5 dos lucros da empresa (porque ele é dono de 200 das 1.000 ações). Ao mesmo tempo, ele teria que pagar juros de seu empréstimo de R\$ 100,00.

Os dois investimentos, em outras palavras, rendem exatamente o mesmo retorno. Disto segue que as empresas – uma alavancada e outra não – devem ter o mesmo valor. De mesma maneira, as ações nas duas devem valer a mesma coisa.

Modigliani e Miller mostram, portanto, que se um investidor, emprestar ou tomar emprestado, cria sua alavancagem “feita-em-casa”, sendo que a decisão de financiamento da empresa não pode afetar o seu valor.

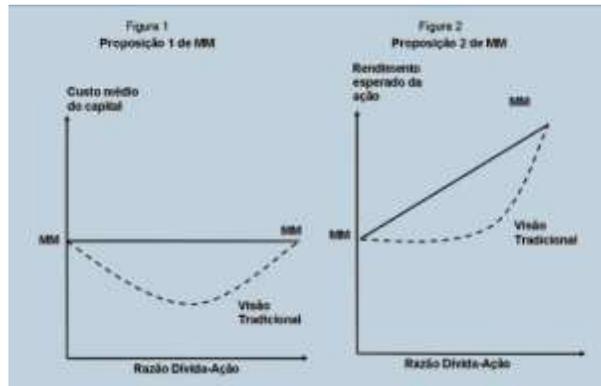


Figura 1: Fonte Modigliani e Miller

Uma outra justificativa para a igualdade é baseada na proposição II de MM, segundo a qual o custo do capital próprio da empresa cresce à medida que ela se endivida mais, pois a utilização de mais dívidas aumenta o desvio padrão do retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) o que eleva o risco dos sócios da empresa.

Segundo o modelo de MM, tal aumento tende a compensar os ganhos obtidos com a utilização de capital de terceiros (de custo mais baixo, conforme citado anteriormente), de maneira matematicamente exata, o que manterá constante o custo médio ponderado de capital (CMPC) da empresa. Com isso, justifica-se a manutenção do valor da empresa no mesmo patamar em qualquer nível de endividamento.

$$k_e = k_0 + \frac{D}{E} (k_0 - k_d)$$

- k_e é a taxa de retorno exigida sobre o capital, ou custo de capital próprio .
- k_0 é a empresa desalavancado custo do capital (isto é, não assumem nenhuma alavancagem).
- k_d é a taxa de retorno exigida sobre os empréstimos, ou custo da dívida .
- $\frac{D}{E}$ é o razão da dívida e capital próprio.

A maior razão da dívida em capital, leva a um maior retorno sobre o patrimônio líquido exigido, devido ao maior risco envolvido para a equidade titulares de uma empresa com dívida. A fórmula é derivada da teoria do custo médio ponderado de capital (WACC).

Por fim, a proposição III prega a independência entre as decisões de investimento e de financiamento, com base nas formulações anteriores. Isso implica, por exemplo, que a realização de projetos mais arriscados não aumentaria os seus custos de financiamento.

5. Críticas à Teoria de MM

A Teoria de Modigliani e Miller, como todas as teorias ou explicações, depois de apresentada, foi sujeita às críticas, entre as mais representativas podemos falar do fato de (Gimenes, 1999):

- Os mercados não são perfeitos e os acionistas não serem completamente racionais;
- O endividamento realizado pelos investidores não é realizado da mesma forma pelas empresas;
- As instituições financeiras emprestam a pessoas reais a uma taxa de juro superior à cobrada para os empréstimos às empresas;
- O risco financeiro proveniente de posições acionárias de uma empresa altamente endividada é inferior ao risco financeiro resultante de um endividamento particular
- O fato de uma empresa falir não significa que seja vendida pelo seu valor econômico (os mercados não são perfeitos);
- Não houve o esclarecimento de por que razões as empresas adotam estruturas de capital quase que unicamente constituídas por endividamento.

O principal problema com o Modigliani e Miller (1958) é que eles assumem os acionistas são os proprietários da empresas públicas.

Esta hipótese foi refutada por estudiosos legal desde Berle e Means (1932). Acionistas não são nem os proprietários, os requerentes residual (isto é, proprietários do lucro), ou a investidores, 99,9% estão no mercado secundário.

Usar a fórmula de EBIT / Custo de Capital para calcular o valor de uma empresa é extremamente limitante. Eles também usam o custo médio ponderado de capital fórmula que calcula o valor com base em $D + E$, onde E = o valor do capital próprio e D = o valor da dívida.

Modigliani e Miller estão igualando duas fórmulas diferentes para chegar a um número que maximiza o valor de uma empresa. É inadequado dizer que o valor de uma empresa é maximizado quando essas duas fórmulas diferentes se cruzam por causa de suas diferenças marcantes.

A fórmula diz essencialmente o valor de uma empresa é maximizado quando uma empresa tem lucros * a taxa de desconto o valor contábil = múltiplas. Modigliani e Miller equiparam $E + D = EBIT / \text{Custo de Capital}$, o que parece uma simplificação exagerada da valorização de uma empresa.

6. A Abordagem de Modigliani e Miller com impostos (1963)

Modigliani e Miller, mesmo defendendo seu modelo, reconheceram, em artigo posterior (MODIGLIANI e MILLER, 1963), que haviam se equivocado com relação ao tratamento dado quando do relaxamento do pressuposto de inexistência do imposto de renda da pessoa jurídica, já que existem particularidades em Códigos Tributários da maioria dos países, onde despesas de juros (que surgem com o endividamento) são dedutíveis da base de cálculo do imposto de renda.

Com isso, uma parte maior dos lucros operacionais da empresa fica com as suas fontes financiadoras (acionistas e detentores de títulos de dívida), criando uma espécie de “benefício fiscal”, que aumenta à medida que cresce o endividamento, elevando o valor da empresa e reduzindo o seu custo de capital.

O reconhecimento de tal fato levou-os a reescrever as suas duas primeiras proposições:

- Proposição I: O valor de uma empresa não-alavancada é função do seu LAJIR descontado do imposto de renda corporativo e, ainda, do seu custo de capital próprio (risco de negócio). Já o valor de uma empresa alavancada é igual ao valor de uma empresa semelhante não-alavancada, acrescido do ganho decorrente do benefício fiscal.

$$V_L = V_U + T_C D$$

onde

- V_L é o valor de uma empresa alavancada.
- V_U é o valor de uma empresa desalavancada.
- $T_C D$ é a taxa de imposto (T_C) x valor da dívida (D)
- o termo $T_C D$ assume dívida perpétua

Isto significa que há vantagens para as empresas a serem alavancadas, uma vez que as empresas podem deduzir os pagamentos de juros. Portanto, reduz a alavancagem de impostos pagamentos. Dividendo pagamentos não são dedutíveis.

- Proposição II: O custo do capital próprio de uma empresa aumenta à medida que eleva o nível de endividamento, pelos mesmos motivos apresentados para o modelo original. No entanto, devido ao efeito do imposto de renda, tal aumento será menor que o verificado no modelo sem a presença do imposto de renda.

$$r_E = r_0 + \frac{D}{E}(r_0 - r_D)(1 - T_C)$$

onde

- r_E é a taxa de retorno exigida sobre o capital, ou custo de capital próprio alavancado prêmio de financiamento de capital desalavancado = + .
- r_0 é o custo de capital próprio da empresa, sem alavancagem (desalavancado custo de capital próprio, ou retorno sobre os ativos com $D/E = 0$).
- r_D é a taxa de retorno exigida sobre os empréstimos, ou custo da dívida .
- D/E é a razão dívida em capital.
- T_c é a taxa de imposto.

A mesma relação como descrito anteriormente afirmando que o custo de capital próprio se eleva com alavancagem, porque o risco de aumentos de capital, ainda se mantém. A fórmula, entretanto, tem implicações para a diferença com o WACC . Sua segunda tentativa na estrutura de capital incluídos impostos identificou que como o nível de alavancagem aumenta com a substituição de capital próprio com dívida barata do nível das gotas WACC e uma estrutura ótima de capital, de fato, existem em um ponto onde a dívida é de 100%

As seguintes suposições são feitas nas proposições com impostos:

- as corporações são tributados à taxa de T_c no lucro após juros,
- Não existem custos de transação, e
- pessoas físicas e jurídicas emprestado à mesma taxa

Essas duas proposições, em conjunto, levam à conclusão de que a estrutura ótima de capital da empresa deve ficar próxima dos 100% de endividamento, para aproveitar ao máximo os benefícios fiscais, diferentemente do modelo original, que pregava a inexistência da estrutura ótima.

Entretanto, os próprios autores fazem a seguinte ressalva em relação às conclusões obtidas em seu artigo:

A existência do benefício fiscal para o endividamento [...] não significa necessariamente que as empresas deveriam o tempo todo buscar a utilização do volume máximo possível de dívidas [...] outras formas de financiamento, notadamente lucros retidos, podem ser em algumas circunstâncias mais baratas ainda quando a tributação sobre a pessoa física for levada em conta.

Mais importante, há [...] limitações impostas pelos credores [...] que não são bem compreendidas dentro do contexto dos modelos de equilíbrio estáticos, nem no nosso nem nos das abordagens tradicionalistas. (MODIGLIANI e MILLER, 1963, tradução livre).

Essas questões fornecem alguns direcionamentos sobre os pontos em que seriam necessários aprimoramentos nos dois modelos de MM, o que viria a ocorrer posteriormente, dando origem aos modelos de *trade-off*.

7. Considerações Finais

O administrador financeiro tem duas preocupações, no que se refere a área de finanças: quanto deve a empresa tomar emprestado? E, quais são as fontes menos dispendiosas de fundos para a empresa?

Além disso, ele precisa decidir como e onde os recursos devem ser captados, e, também, escolher a fonte e o tipo apropriado de recurso que a empresa pode vir a tomar emprestado.

A teoria moderna de Finanças caracteriza-se pela Modigliani-Miller, ou Teoria MM, como é conhecida, provou que, sob certas condições, o valor de uma empresa é o mesmo independente de se ela se financia por dívida ou por ações.

Este artigo estabelece uma nova metodologia econômica, pois apela diretamente para a lei de um preço, que diz que dois ativos similares devem custar o mesmo.

Este método se tornou a espinha dorsal da Economia das Finanças.

8. Referências Bibliográficas

[1] Spiro, H. T. (1991). Finanças para Gerentes não Financeiros. McGraw-Hill.

[2] Pinho, C. S., & Tavares, S. (2005). Análise Financeira e Mercados. Lisboa: Areas Editora

[3] Ross, Stephen A.; Westerfield, Randolph W.; Jaffe, Jeffrey F. Administração Financeira. São Paulo: Atlas, 1995.

[4] Brealey, Richard A. & MYERS, Stewart C. Princípios de Finanças Corporativas, Mc Graw Hill, 8ed, 2008.

[5] BRIGHAM, E.F.; GAPENSKI, L.C. e EHRHARDT, M.C. Administração Financeira: Teoria e Prática. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

[6] Saito, R., Terra, P. R., Silva, A. L., & Silveira, A. D. (2008). Fórum O Cinquentenário de Modigliani & Miller. Revista de Administração de Empresas .

[7] Gimenes, R. (1999). Revistas Científicas da UNIPAR, Volume 7, Nº 25. Obtido em 16 de Novembro de 2009, de Akropolis: <http://revistas.unipar.br/>

akropolis/article/viewFile/1742/1512

[8] MODIGLIANI, F. e MILLER, M. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. American Economic Review, v. 48, n. 3, June 1958, p.261-297.

[9] MODIGLIANI, F. e MILLER, M. Corporate Income Taxes and The Cost of Capital: A Correction. American Economic Review, v.53, n.3, June 1963, p.433-443.

9. Bibliografia

[10] Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C. (2008) [1981] *Principles of Corporate Finance* (9 ed.). Boston:. McGraw-Hill/Irwin

[11] HIGGINS, Robert C. Analysis for Financial Management. 9th edition. Irwin, 2009