2. O REFERENCIAL TEÓRICO

O objetivo deste capítulo da dissertação é demonstrar quais são os principais pressupostos teóricos acerca da relevância da Estrutura de Capital, buscando apresentar sua evolução, desde o conceito predominante antes do rendoso trabalho de Harry Markowitz[1], que proporcionou uma profunda revisão do desenvolvimento da Teoria sobre Finanças, passando pelos trabalhos marcantes de MM, procurando alcançar os dias de hoje, onde se considera o efeito de diversas variáveis de natureza complexa, quer sejam de ordem econômica ou comportamental.

2.1. Resumo das Principais Teorias sobre Estrutura de Capital

Gitman[2], em seu livro Princípios de Administração Financeira, explica que a Teoria de Estrutura de Capital está intimamente relacionada com o custo de capital da empresa. Encontram-se muitas discussões sobre o que seria a estrutura "ótima" de capital. Os argumentos entre os que acreditam na existência de tal estrutura para cada empresa e os que discordam desta otimização começaram a surgir em fins dos anos 50, e até hoje ainda não há um ponto final para esta discussão.

Os que acreditam na existência de uma Estrutura "Ótima" de Capital são partidários da assim denominada **Teoria Tradicional** (v. item 2.3), ao passo que os que discordam são considerados defensores da **Teoria Moderna ou de MM** (v. itens 2.4 e 2.5), assim também chamada em função das iniciais dos nomes de Franco Modigliani e Merton H. Miller.

[1] Markowitz, H. Porfolio selection. *The Journal of Finance*, 1952.
[2] Gitman (1987, p. 523-537)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

As premissas principais sob as quais está baseada a Teoria Tradicional são[3]:

1. **Financiamento através de debêntures e ações**. O modelo tradicional supõe que as fontes de financiamento à disposição da empresa sejam debêntures e ações. Tipos específicos de debêntures ou ações não são esquecidos pelo modelo tradicional. Esta suposição torna mais simples a representação gráfica da análise, já que são necessárias duas dimensões.

2. **Taxa de distribuição de dividendos de 100%.** Supõe-se que a empresa distribua todos os lucros em forma de dividendos. Esta suposição dá suporte à hipótese anterior, eliminando lucros retidos como uma fonte de financiamento.

3. **Inexistência de imposto de renda**. O imposto de renda será ignorado para simplificar a análise; porém, a ausência de imposto de renda não desacredita as relações gerais. Sem impostos, o custo de débito após o imposto, *Ki*, e o custo de débito antes de imposto, *Kd*, são iguais.

4. **LAJIR constante**. As distribuições de LAJIR futuros são conhecidas e o valor esperado de cada distribuição de LAJIR anual é constante. Isto facilita a determinação de uma estrutura ótima de capital. Variações no LAJIR esperado resultariam numa estrutura "ótima de capital" diferente para cada nível de LAJIR.

5. **Risco do negócio constante**. O risco do negócio é mantido constante, supondo-se que todos os ativos adquiridos sejam tais que o ramo de negócio da empresa permaneça inalterado. O fato de manter o risco do negócio constante possibilita isolar os efeitos do risco financeiro (alavancagem financeira).

6. **Variações na Alavancagem Financeira**. A empresa diminui sua alavancagem financeira vendendo ações e usando os recebimentos para resgatar debêntures. A alavancagem é elevada pela emissão de

[3] Gitman (1987, p. 523-529)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

> debêntures e uso dos recebimentos para adquirir ações. Em outras palavras, o financiamento total no valor de livro (ações e debêntures) permanece fixo durante o período considerado. A segunda suposição também dá suporte a esta estratégia. Mantendo-se o financiamento total constante, torna-se mais fácil isolar os efeitos das variações da Estrutura de Capital sobre o valor da empresa.

Segundo a Teoria Tradicional, haveria uma combinação ótima de capital (capitais próprios e de terceiros) que maximizaria o valor da empresa, quando o custo médio ponderado de capital fosse minimizado (resultado da média ponderada entre os custos de capital próprio e de terceiros).

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

O que se propõe MM em seus estudos, e que deram início a denominada Teoria Moderna ou de MM, é demonstrar que a Estrutura de Capital é irrelevante para maximizar o valor da empresa, a forma de diversificação do endividamento não faz diferença, considerando determinadas premissas, sendo as principais:

- Expectativas homogêneas;
- Classes de risco homogêneas;
- Cash Flows em perpetuidade;
- Mercado de Capital Perfeito.

Este novo enfoque, que vai de encontro ao paradigma até então dominante, da Teoria Tradicional, faz com que haja um enriquecimento do debate acadêmico sobre a importância ou não da Estrutura de Capital. Um destes estudos é o pilar da Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento. Trata-se do trabalho de Donaldson[4], que é citado, inclusive, por Myers[5], no qual o próprio alicerça sua abordagem em dois aspectos:

[4] Donaldson (1961, "Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity")

a) Uma Estrutura-Meta de Capital (*The Static Tradeoff Hypothesis*)

b) Uma Hierarquização de Fontes de Financiamento (*The Pecking Order Theory*)

Posteriormente, Martelanc[6] ao desenvolver estudos no Brasil sobre estrutura de capital, defendeu a idéia de que as decisões de investimento e de financiamento são indissolúveis, em decorrência de ineficiências de mercado. Examinou a proposição de uma política hierárquica de fontes de recursos baseada na existência de restrições de capital, e a avaliação da competitividade da política hierárquica quando contraposta à tradicional política de manter uma estrutura ótima de capital em um ambiente de fortes restrições de capital.

Assim sendo, vale dizer, que este estudo se desenvolve com o intuito de analisar os Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas de Capital Aberto no Brasil, à Luz da Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento, no período de 1998 a 2002.

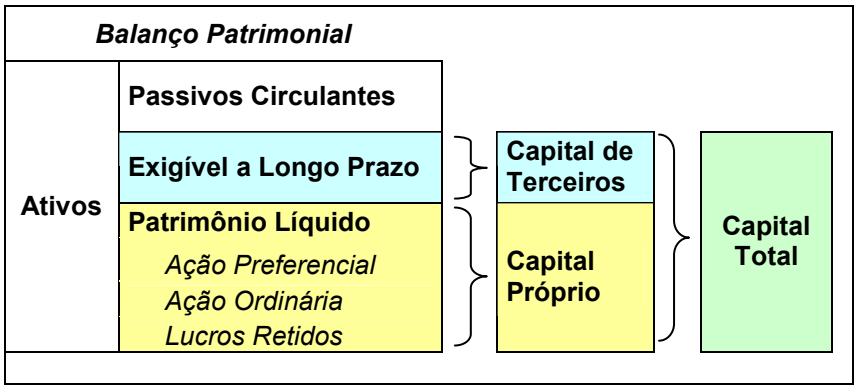
PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

2.2. Teoria Tradicional

A título de ilustração, a seguir, na Figura 2.1 representa-se a Estrutura do Balanço Patrimonial Típica das Organizações, indicando a divisão do financiamento da empresa a longo prazo em componentes de capital de terceiros e próprio:

[5] Myers (1984, p. 581)
[6] Martelanc (1998, p.3)

Figura 2.1 – Balanço Patrimonial



Fonte: Gitman (1987, p. 513)

As principais distinções entre Capital de Terceiros e Próprio são descritas na tabela 2.1, a seguir.

Tabela 2.1 – Diferenças Básicas entre Capital de Terceiros e Próprio

Característica	Tipo de Capital	
	de Terceiros	Próprio
1. Voz na Administração[a]	Não	Sim
2. Direito sobre Lucros e Ativos	Prioritário ao Capital Próprio	Subordinado o Capital de Terceiros
3. Prazo	Declarado	Nenhum

[a]Em falência, os credores e acionistas preferenciais podem receber voz na administração; de outro modo, somente os acionistas ordinários têm direito a voto.

Fonte: Gitman (1987, p. 514)

Apesar de existirem diversas formas de se apresentar a Teoria Tradicional, a idéia principal que dela deriva é a existência de uma Estrutura Ótima de Capital, dito de outra forma, uma combinação entre capitais de terceiros e próprio a qual maximizaria o valor total da empresa[7]. O custo de capital é tão somente uma

[7] Koutsoyiannis (1982, p. 378)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

forma de demonstrar sua natureza e função, e que tem sido mencionado como sendo[8]:

- A taxa mínima exigida de retorno, para os objetivos que utilizem recursos de capital;
- O limite máximo para as despesas de capital;
- A taxa de retorno desejada, que deverá ser superada caso se justifique o uso do capital;
- O padrão financeiro (caracteriza a lucratividade relativa como uma taxa mínima aceitável de retorno)

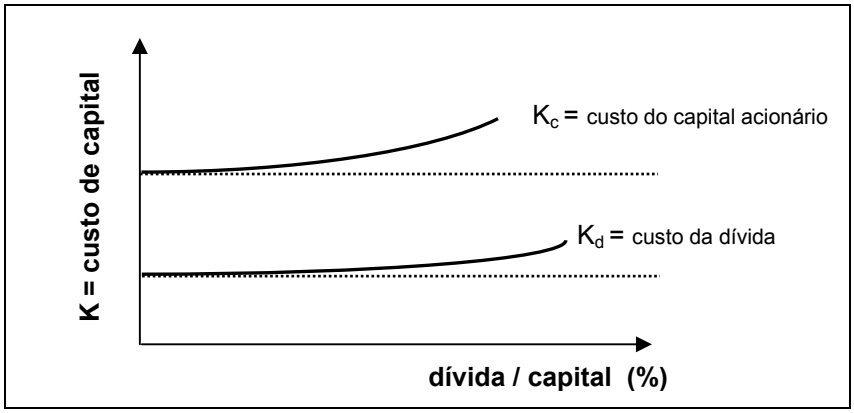
Como escreveram Famá e Grava[9], na visão revista por Brealey e Myers[10], a posição dos tradicionalistas pode ser percebida, de forma simples, como segue. Mesmo à época em que não se dispunha de um instrumental analítico mais sofisticado para o estudo de risco e retorno, já era intuitiva a aceitação da idéia de que riscos maiores pediam uma recompensa (em termos de retorno) maior. Da prática dos mercados financeiros, por exemplo, já era evidente que empresas com saúde financeira mais frágil, ao buscar empréstimos juntos a instituições financeiras, acabavam por pagar taxas de juros maiores. O mesmo valia, ainda que de maneira analiticamente menos rigorosa, para o capital acionário, na medida em que os investidores seriam mais relutantes a investir em negócios percebidos como mais arriscados, deixando-se, entretanto, seduzir quando tais negócios ofereciam retornos mais atraentes. Na falta de outra forma para avaliar a relação risco retorno, a percepção era de que a reação dos mercados ao risco era, no princípio, pequena, intensificando-se acentuadamente quando o risco de insolvência se tornava mais perspícuo.

[8] Solomon (1963, p. 47 e p. 52)
[9] Famá e Grava (2000, p. 1)
[10] Brealey e Myers (1991, p. 408)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

A figura 2.2, abaixo, procura ilustrar esse pensamento:

Figura 2.2 – Gráfico do Custo de Capital Acionário e da Dívida



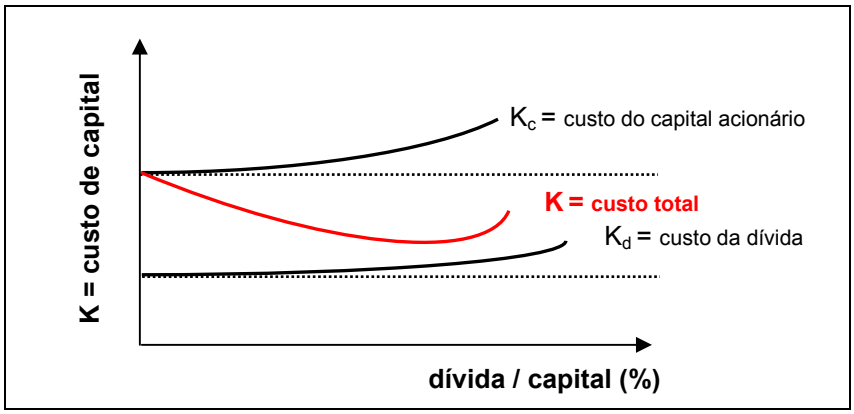
Fonte: Famá e Grava (2000, p. 28)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

Tanto o custo de capital K_c, quanto o custo de dívida K_d apresentam pequena elevação quando a alavancagem sobe. A partir de certo ponto, essa elevação se acentua. A observação intuitiva da figura 2.2 ilustra exatamente o que era a visão da Teoria Tradicional: em um primeiro momento, a substituição do capital acionário a um custo K_c por dívida a um custo $K_d < K_c$ produzia uma redução no custo total de capital da empresa. A partir de determinado ponto, contudo, uma acentuada subida no custo de ambas as fontes de capital (refletindo o risco percebido de inadimplemento ou mesmo insolvência por parte da empresa) fazia com que o custo total de capital se elevasse. A figura 2.3, adaptada a partir de Van Horne[11], repete o gráfico da Figura 2.2, mas agora enaltecendo o custo total.

[11] Van Horne (1995, p. 262)

Figura 2.3 – Gráfico do Custo Total de Capital



Fonte: Famá e Grava (2000, p. 28)

De início, a crescente alavancagem financeira produz uma redução no custo de capital. Entretanto, a partir de certo ponto, esse custo se eleva acentuadamente, como ilustrado na figura 2.3. A redução inicial de custo, seguida de uma posterior elevação, determinava uma proporção ótima entre dívida e capital acionário, em que o custo de capital da empresa era mínimo. Essa proporção deveria, portanto, ser a Estrutura de Capital almejada pela empresa. Embora não se discutisse à época em criação de valor para o acionista, como se fala atualmente, ficava nítido que, sob a Teoria Tradicional, era possível criar valor por meio da Estrutura de Capital. Não se pode negar que o raciocínio supracitado satisfaz o senso comum. Respeita o fato de que riscos maiores provocam custo de capital maior, ao mesmo tempo em que considera que a substituição de uma fonte de recursos mais cara por uma mais barata produz uma diminuição nesse mesmo custo. Dado que as limitações e premissas teóricas da Visão Tradicional (ver item 2.2), bem como as analíticas e de processamento de dados à época praticamente bloqueavam a realização de testes empíricos, bom senso, se não a única, era a principal referência de que dispunham os estudiosos.

A Teoria Tradicional reconhece a existência de imperfeições no funcionamento do mercado, e que haja assimetria de informações, quando os administradores possuem mais informações operacionais e conhecimento das perspectivas futuras das empresas do que os investidores. Supondo-se que os

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

agentes (administradores) tomem decisões com o intuito de maximizar a riqueza dos principais (acionistas), então a informação assimétrica pode afetar a decisão de estrutura de capital que os agentes (administradores) tomarem.

Um grande aspecto favorável à Teoria Tradicional é a própria imperfeição do mercado, que permite que se substitua o capital próprio por capital de terceiros, baseado na assimetria informacional. Caso os administradores encontrem um investimento valioso que exige um investimento adicional, e acreditam que as suas perspectivas de rentabilidade são muito interessantes, e se o mercado não avaliou adequadamente o valor da empresa, poderia ser vantajoso o endividamento ao invés de emitir ações. Isto decorre do conhecimento pelos administradores de que o preço da ação está baixo, dada as perspectivas da empresa. Vale dizer que este é um exemplo meramente ilustrativo, onde não são consideradas diversas outras condições que influenciariam esta situação.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

2.3. Teoria de MM – Irrelevância da Estrutura de Capital

Como verificado anteriormente no tópico 2.2, sob a ótica da Teoria Tradicional, as pesquisas acadêmicas sugerem que há uma faixa de Estrutura de Capital ótima. Todavia, somente a percepção da Estrutura de Capital nesse ponto não é fornecida uma metodologia específica para o uso na determinação do seu ponto ótimo. Por outro lado, a teoria financeira fornece ajuda para compreender melhor como a combinação de fontes de financiamento selecionadas afetam o valor da Empresa.

Tratar de um tema como Estrutura de Capital, e não mencionar o artigo de 1958, de MM, intitulado "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment" seria, no mínimo, um descuido. Nele, MM, demonstraram

algebricamente que, presumindo mercados perfeitos[12], a Estrutura de Capital que a empresa escolhe não afeta seu valor.

Neste mesmo artigo, MM fazem três proposições iniciais, contestando a Teoria Tradicional que disseminava a existência de uma associação ótima de capitais, e é sobre estas três proposições que os tópicos 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 buscam tratar.

2.3.1. Proposição Inicial (I) – Sem Impostos

Sua proposição I foi assim formulada[13]: "*...the market value of any firm is independent of its capital structure and is given by capitalizing its expected return of the rate* ρ_k *appropriate to its class*".

Dito de outra forma, como feito por Famá *et al* (2001)[14], a Proposição I afirma que a combinação de capital de terceiros em relação ao próprio utilizado pela empresa é irrelevante para a determinação de seu valor de mercado.

A Proposição I de MM pode, também, ser demonstrada a partir de um argumento de arbitragem em mercados onde (Copeland e Weston, 1988)[15]:

- As dívidas são todas livres de risco;

[12] Gitman (2001, p. 385): Pressupostos de mercado perfeito incluem (1) não-existência de impostos, (2) não existência de comissão para corretores ou custos de lançamentos para títulos, (3) informação simétrica – investidores e administradores possuem a mesma informação sobre os prospectos de investimentos da empresa e (4) investidores podem tomar emprestado à mesma taxa que as empresas.
[13] Modigliani e Miller (1958, p. 268)
[14] Famá *et al* (2001, p. 73-74)
[15] Para maiores detalhamentos, consultar Copeland e Wetson (1988), *Financial Theory and Corporate Policy*, 3. ed. EUA: Addison Weley Publishing Company, 1988.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

- Os indivíduos podem emprestar e tomar emprestado à mesma taxa livre de risco; e
- Não há custos de transação.

Por sua vez, tomando por base que, em uma empresa alavancada o seu valor de mercado é igual também a proporção de retorno/risco, pode ser estabelecida a seguinte equação:

(**2.1.**) $V_L = S_L + B_L = \frac{Xj}{\rho_k}$

Onde,

V_U = Valor de Mercado de uma Firma Não Alavancada

V_L = Valor de Mercado de uma Firma Alavancada

B = Valor de Mercado da Dívida

S = Valor de Mercado do Capital Próprio

Logo, deduz-se que:

(**2.2.**) $\mathbf{V_U = V_L}$

Este conceito está baseado na premissa de que os investidores podem fazer igual alavancagem em suas posições acionárias, porque considera-se que podem obter empréstimos pessoais no mesmo volume e ao mesmo custo das empresas, dando em garantia, por exemplo, suas ações.

Logo, a Proposição I de MM pode ser entendida da seguinte forma: o valor da Empresa sem Capital de Terceiros é igual ao da Empresa com Capital de Terceiros, como escrito de forma algébrica na equação 2.2., isto é, $\mathbf{V_U = V_L}$.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

2.3.2. Proposição II – Sem Impostos

Sua proposição II foi assim formulada[16]: "*the expected yield of a share of stock is equal to the appopriate capitalization rate* $\boldsymbol{\rho_k}$ *for a pure equity stream in the class, plus a premium related to financial risk equal to the debt-to-equity ratio times the spread between* $\boldsymbol{\rho_k}$ *and* $\boldsymbol{r}$*"*.

Neste caso, MM argumentam que o retorno esperado do capital próprio é diferentemente associado ao endividamento, pois o risco do capital próprio se eleva com o endividamento.

A Proposição II, sem impostos, demonstra que o retorno esperado do capital próprio, $\mathbf{r}_s$, em função do nível de endividamento, e em que o CMPC ou $\mathbf{r}_{WACC}$ é igual a $\mathbf{r}_O$, quando da ausência de imposto de renda, e pode ser expresso pela seguinte equação[17]:

(**2.3.**) $\mathbf{r}_s = \mathbf{r}_O + [(\mathbf{r}_O - \mathbf{r}_B) \times (B / S)]$

onde:

$\mathbf{r}_s$ = custo de capital próprio (retorno esperado capital próprio ou retorno exigido do capital próprio)

$\mathbf{r}_B$ = custo de capital de terceiros (taxa de juros)

$\mathbf{r}_O$ = custo de capital de uma empresa sem capital de terceiros

S = Capital Próprio ou, dito de outra forma, ações a valor de mercado

B = Capital de Terceiros ou, dito de outra forma, dívidas a valor de mercado.

[16] Modigliani e Miller (1958, p. 271)
[17] Ross *et al* (1995, p. 308-309)

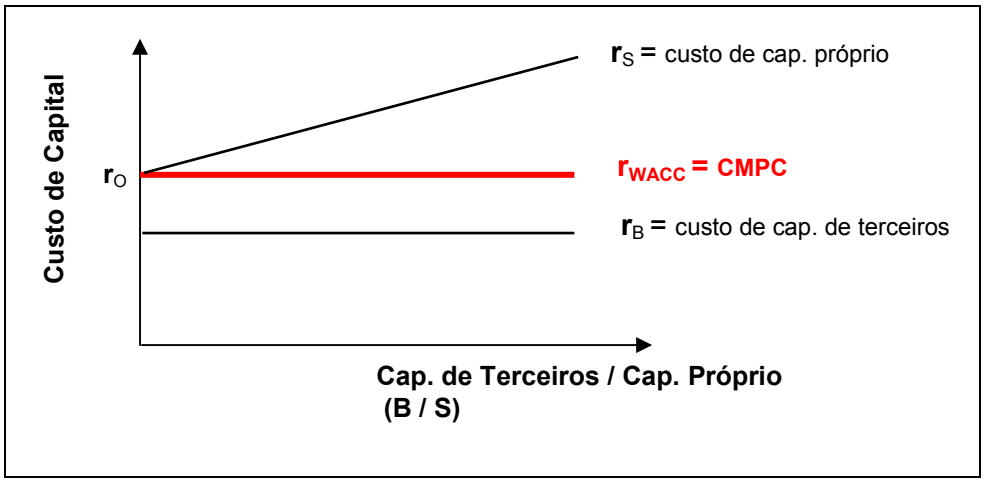
PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

Vale lembrar que $\mathbf{r}_{WACC}$ (custo médio ponderado de capital) é igual ao $\mathbf{r}_O$, quando não há impostos e a empresa não usa capital de terceiros.

Percebemos, assim, uma relação direta entre o custo de capital próprio ($\mathbf{r}_s$), e o grau de endividamento da empresa, bem como que o CMPC ($\mathbf{r}_{WACC}$) é independente do grau de endividamento da empresa.

O gráfico, a seguir, da figura 2.4 ilustra esta relação supracitada de uma maneira mais clara.

Figura 2.4 – Gráfico da Proposição II de MM sem Imposto de Renda de PJ



Fonte: Ross *et al* (1995, p. 309)

MM demonstram, assim, que a redução do custo do capital não pode ser feita, simplesmente, alternando capital próprio por de terceiros, embora este último possa até ser mais barato, pois à medida que a empresa aumenta seu endividamento, torna-se mais arriscada sob a ótica dos investidores, pois, o aumento do risco aumenta o custo do capital próprio não alavancado, de forma a compensar a vantagem obtida com a maior utilização de capital de terceiros. Isto dito de outra forma significa que os dois efeitos se neutralizam ao final, de modo

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

que **o Valor da Empresa e o CMPC acabam ficando inalterados em relação ao nível de endividamento**.

2.3.3. Proposição III – Sem Impostos

Como citado por Carneiro (1999)[18], MM afirmaram que "baseados em suas proposições a respeito do custo de capital e estrutura financeira (e no momento omitindo impostos) poderiam voltar-se para uma regra simples para política ótima de capital para empresa", denominando-a de Proposição III, a saber[19]:

"*Se uma empresa em uma classe k está agindo no melhor interesse dos acionistas no momento da decisão, ela aproveitará uma oportunidade de investimento se e somente se a taxa de retorno do investimento, dita* $\boldsymbol{\rho^*}$*, é tão ampla quanto ou mais ampla do que* $\boldsymbol{\rho_k}$[20]*. Isto é, o ponto de interrupção para investimento em uma empresa desejada, em todos casos é* $\boldsymbol{\rho_k}$ *e definitivamente não será afetada pelo tipo de valores mobiliários usados para financiar o investimento*".

Assim, MM depreendem que suas proposições mostram que a Estrutura de Capital utilizada para financiar decisões de investimentos é irrelevante, para se aprovar ou não um projeto, mas não que a decisão de financiamento seja algo prosaico.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

[18] Carneiro, O. (1999, p. 33). Dissertação de Mestrado.
[19] Modigliani, M. (1958, p. 288). Tradução livre.
[20] Pela Proposição I de MM, $\boldsymbol{\rho_k}$ é a taxa apropriada para capitalização de expectativa de retorno, de uma classe.

2.4. A Correção de MM: Imposto de Renda e Custo de Capital

O trabalho original de MM, publicado em 1958, assumiu como premissa a não existência de impostos, o que sabemos que não é consoante com a realidade que vivemos. Em 1963, eles publicaram um segundo artigo que incorporou o imposto de renda de pessoa jurídica. Com o imposto de renda de pessoa jurídica, IRPJ, eles concluíram que a alavancagem aumentaria o valor de uma empresa. Isso ocorre porque os juros são despesas dedutíveis para fins tributários; por isso, uma proporção maior do lucro operacional de uma empresa flui para os investidores.

Neste mesmo artigo, de 1963, intitulado "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", os autores fazem duas Proposições, considerando, agora, o impacto dos impostos, e é sobre isto que comentam os próximos tópicos 2.4.1 e 2.4.2.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

2.4.1. Proposição Inicial (I) – IRPJ

Agora, considerando o benefício fiscal da dívida, Brigham *et al* (2001)[21] sustentam que "o valor de uma empresa alavancada é igual ao valor de uma empresa não alavancada na mesma classe de risco de negócio (V_U) mais o ganho de alavancagem. O ganho de alavancagem é o valor da economia fiscal, encontrado como o produto da alíquota do imposto de renda (T) vezes o montante de dívida que a empresa usa (D)", a saber:

(**2.4.**) $\mathbf{V_L} = \mathbf{V_U} + (T \times D)$

[21] Brigham *et al* (2001, p. 606)

Vale ressaltar que, quando os impostos sobre a renda da pessoa jurídica, IRPJ, são introduzidos, o valor da empresa alavancada supera o da não alavancada pelo montante (T x D). Uma vez que o benefício da alavancagem sobe conforme a dívida aumenta, em teoria o valor de uma empresa é maximizado com 100% de financiamento com dívida. Contudo, na prática, isto não é factível em função dos custos de insolvência financeira, detalhado no tópico 2.6 deste estudo.

Em virtude de todos os fluxos de caixa serem assumidos como perpetuidades, o valor de uma empresa não alavancada (V_U) pode ser encontrado pelo uso da equação 2.5[22], abaixo, onde não havendo dívida (D), o valor da empresa é o valor de seu capital próprio.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

(**2.5.**) $\mathbf{S} = \mathbf{V}_U = [\ EBIT \times (\ 1 - T\ )\ ] / (\ k_{sU})$

onde:

S = V_U = valor da empresa não alavancada

EBIT ou LAJI = lucros operacionais líquidos esperados ou Lucros Antes dos Juros e Impostos ou, em inglês, *Earnings Before Interest and Tax*

T = alíquota do IRPJ

$\mathbf{k_{sU}}$ = taxa de retorno requerida para a empresa não alavancada

[22] Brigham et al (2001, p. 606)

2.4.2. Proposição II – IRPJ

Ross *et al* (1995) afirmam que a Proposição II de MM, quando não há impostos, aponta para uma relação direta entre o retorno esperado do capital próprio e o nível de endividamento, porque o risco do capital próprio cresce com o aumento do endividamento. Considerando-se o IRPJ o mesmo se verifica, e, portanto, pode-se reescrever a equação (2.3.) da seguinte forma[23]:

(**2.6.**) $\mathbf{r}_s = \mathbf{r}_O + [(\mathbf{r}_O - \mathbf{r}_B) \times (B / S) \times (1 - T_C)]$

Sendo sua única diferença em relação à equação 2.3., a inclusão da expressão ($1 - T_C$), onde:

$\mathbf{r}_s$ = custo de capital próprio (retorno esperado capital próprio ou retorno exigido do capital próprio)

$\mathbf{r}_B$ = custo de capital de terceiros (taxa de juros)

$\mathbf{r}_O$ = custo de capital de uma empresa sem capital de terceiros

S = Capital Próprio ou, dito de outra forma, ações a valor de mercado

B = Capital de Terceiros ou, dito de outra forma, dívidas a valor de mercado

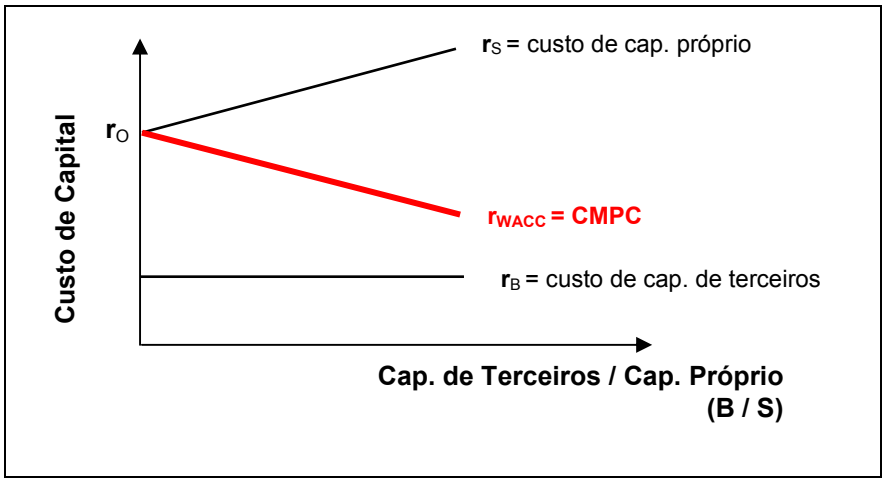
$\mathbf{T_C}$ = alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica, IRPJ

O gráfico da figura 2.5 ilustra esta relação supracitada de uma maneira mais clara.

[23] Ross *et al* (1995, p. 318)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

Figura 2.5 – Gráfico da Proposição II de MM **com** IRPJ



Fonte: Ross *et al* (1995, p. 318)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

É interessante comentar que no Brasil, o artigo 10 da Lei 9249/95 estabelece que, para efeito da apuração do lucro real, poderão ser deduzidos os juros pagos a título de remuneração do capital próprio, calculados sobre o patrimônio líquido, com base na TJLP e limitados a 50% do lucro antes do lançamento desses juros e do IRPJ. E, de acordo com o estudo realizado por Ness Júnior e Zani (2001) mesmo com algumas imperfeições, a introdução dos JSCP (Juros sobre Capital Próprio) cria vantagens para as empresas, dado que a Receita Federal tem elevado sistematicamente seu poder de tributação. Um exemplo dado por estes mesmos autores, é a limitação de compensar prejuízos acumulados até o limite máximo de 30% dos lucros. Os JSCP, por serem uma despesa criada no exercício fiscal, ajudam a amenizar o impacto dessa limitação. Ainda de acordo com as expectativas de Ness Júnior e Zani (2001), por meio de seu estudo[24], ficou evidenciado que a adoção do procedimento de fazer uso dos JSCP permite reduzir a carga fiscal da empresa. Nesse sentido, com base nas alíquotas de tributação vigentes em 1998, foi apresentada uma simulação em que, no limite superior, seria factível reduzir a carga fiscal de 33% para 24%, com economia equivalente a 27% da alíquota original. Desta forma, constataram os mesmos que a introdução dos JSCP possui, no caso brasileiro, impacto sobre a estrutura de capital e, embora as organizações empresariais à época do estudo demonstrassem sua insatisfação com a elevada carga fiscal, foi constatado empiricamente que as mesmas não estariam

[24] Ness Júnior e Zani (2001, p. 92-100)

aproveitando, em sua plenitude, as oportunidades legais para reduzir seu nível de tributação, pois comprovaram que as empresas que passaram a adotar o procedimento de lançar os JSCP não modificaram suas políticas quanto à formação da estrutura de capital, dado que continuaram a preferir fazer uso do endividamento.

2.5. MM com IRPJ e IRPF

Apesar de MM terem incluído o IRPJ na segunda versão do seu estudo, isto é, em seu artigo de 1963, eles não consideraram o IRPF, ou seja, o Imposto de Renda de Pessoa Física.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

Merton Miller, em seu discurso[25] presidencial à AFA (American Finance Association) em 1976, apresentou o estudo "Debt and Taxes", no qual introduziu um modelo designado a mostrar como a alavancagem afeta os valores das empresas quando ambos os impostos, IRPJ e IRPF, são levados em consideração.

Para melhor entendimento do modelo, faz-se necessário apontar, de acordo com Brigham et al (2001)[26], que se considera neste estudo:

- $\mathbf{T_C}$ = alíquota do IRPJ;
- $\mathbf{T_S}$ = alíquota do IRPF sobre o rendimento das Ações;
- $\mathbf{T_D}$ = alíquota do IRPF sobre o rendimento das Dívidas

Vale recordar que os retornos das ações são provenientes, em parte, dos ganhos obtidos com os dividendos e, em parte, como ganhos de capital; assim, $\mathbf{T_S}$

[25] Journal of Finance (maio/1977, p. 261-275)
[26] Brigham et al (2001, p. 611-614)

é uma média ponderada das alíquotas tributárias efetivas sobre os dividendos e os ganhos de capital, ao passo que, essencialmente, todo o rendimento sobre títulos de dívidas é obtido na forma de juros, o que é efetivamente tributado a alíquotas-teto dos investidores.

Com base nas premissas usadas até este ponto por MM, e incluindo o IRPF, o valor de uma empresa não alavancada, pode ser expresso por meio da seguinte equação:

(**2.7.**) $\mathbf{V_U} = [\ EBIT \times (\ 1 - T_C\ ) \times (\ 1 - T_S\ )\ ] / (\ k_{sU})$

onde:

$\mathbf{V_U}$ = valor da empresa não alavancada

EBIT ou LAJI = lucros operacionais líquidos esperados ou Lucros Antes dos Juros e Impostos ou, em inglês, *Earnings Before Interest and Tax*

$\mathbf{T_C}$ = alíquota do IRPJ

$\mathbf{T_S}$ = alíquota do IRPF sobre o rendimento das Ações

$\mathbf{k_{sU}}$ = taxa de retorno requerida para a empresa não alavancada

O termo ($1 - T_S$), por ora, é a única alteração em relação à equação 2.5. Portanto, o numerador passa a mostrar quanto do EBIT ou Lucro Operacional permanece depois que a empresa não alavancada paga o IRPJ e o IRPF sobre o rendimento de seu capital. Uma vez que a inclusão do imposto de renda de pessoa física diminui o lucro disponível para os investidores, esse imposto também reduz o valor da empresa não alavancada, *ceteris paribus*.

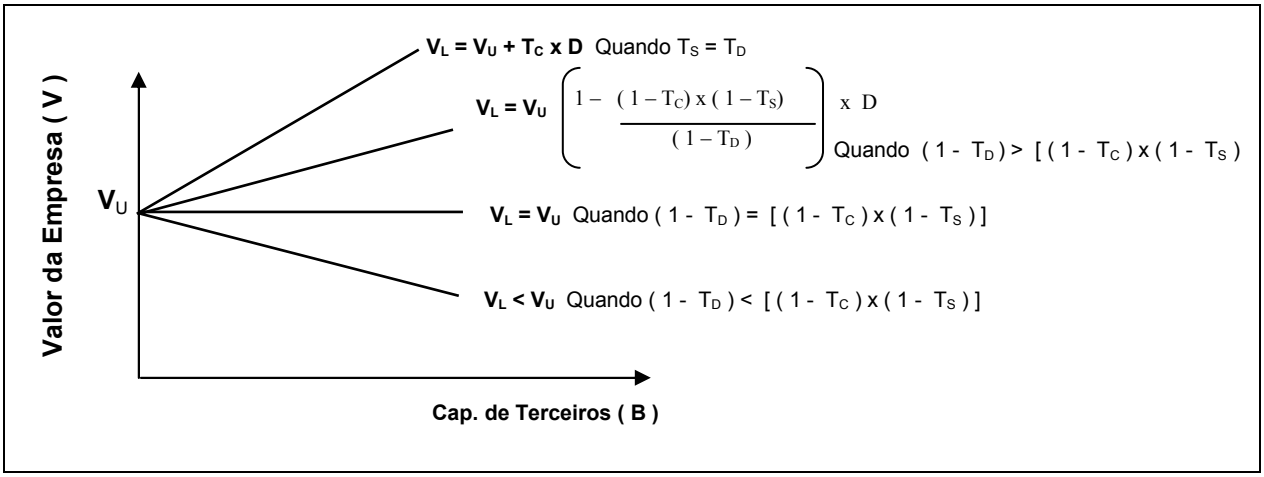
PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

Em um estudo, Procianoy e Poli (1994)[27] analisaram evidências sobre o comportamento dos gestores de empresas brasileiras sobre à utilização de políticas que diminuíssem o impacto da carga tributária na riqueza de seus acionistas, sem afetar o crescimento das empresas. Embora existisse vantagem fiscal favorável ao pagamento de dividendo, os resultados desta pesquisa constataram que a redução da carga fiscal sobre a riqueza dos acionistas não fazia parte da estratégia dos administradores das empresas brasileiras destacadas na amostragem realizada.

Posteriormente, Zani e Ness Júnior (2001)[28], constataram que a ausência de tributação de dividendos e a alíquota de 10% sobre ganhos de capital (e agora em 20%, desde 2002) continuavam a favorecer maior pagamento de dividendos e menor reinvestimento de lucros, e também não fazia parte da estratégia dos administradores das empresas brasileiras destacadas na amostragem realizada.

O gráfico da figura 2.6 visa ilustra os efeitos supracitados no que diz respeito à relação do Valor da Empresa (V) e o uso de Capital de Terceiros (B).

Figura 2.6 – Modelo de Miller



Fonte: Ross *et al* (1995, p. 338)

[27] Procianoy e Poli (1994, p. 200-212)
[28] Zani e Ness Júnior (2001, p. 90-91)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

2.6. Custos da Insolvência Financeira

É notória a enorme contribuição dada pela Teoria de MM. Contudo, como qualquer metodologia, ela possui suas limitações e premissas. E, um deles pressupõem, como vimos no tópico 2.4.1, que se pode aumentar o valor da empresa elevando-se o seu endividamento, o que induz a pensar que as empresas deveriam usar o máximo possível de capital de terceiros. Todavia, sabe-se que isto é incompatível com a realidade atual.

A Teoria de MM assim o faz, porque ignora os custos de insolvência financeira, e como esses custos tendem a escapar do controle numa empresa muito endividada, percebe-se que na vida prática, as organizações tendem a não usar o máximo possível de capital de terceiros.

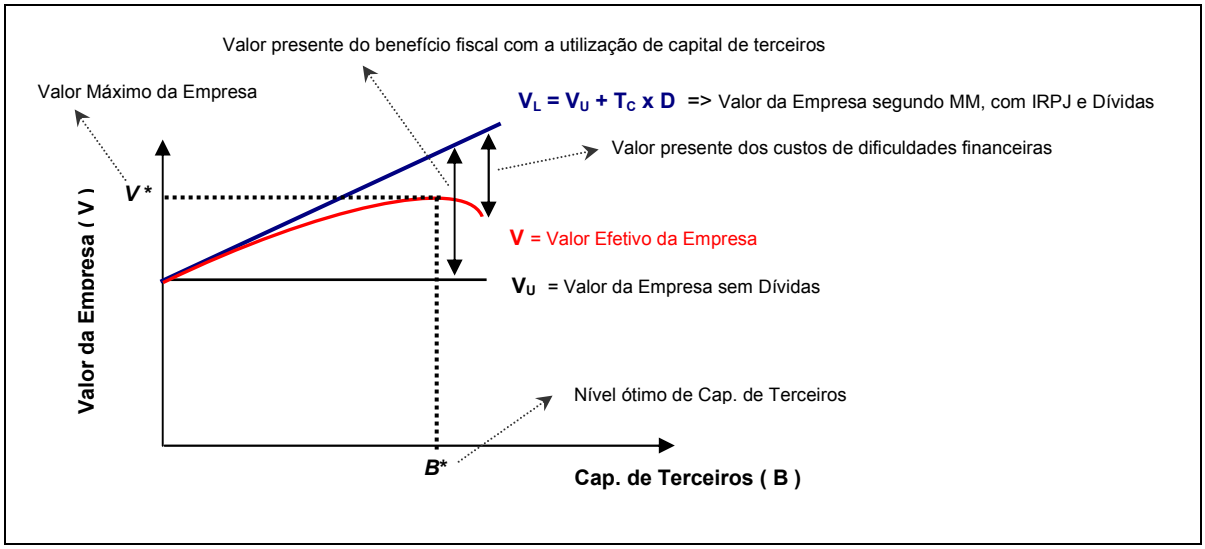
PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

Como mencionado anteriormente, o uso de capital de terceiros gera benefícios fiscais para à empresa. Porém, o uso deste tipo de capital ocasiona algumas pressões sobre a empresa, pois os pagamentos de juros e amortização são suas obrigações. Caso tais obrigações não forem cumpridas, a empresa correrá o risco de alguma espécie de dificuldade financeira. A dificuldade máxima é a chamada **falência**, situação na qual a propriedade dos ativos da empresa é legalmente transferida dos acionistas aos credores. Essas obrigações decorrentes de dívidas são fundamentalmente diferentes das obrigações para com os acionistas. Embora os acionistas gostem de receber dividendos e esperem recebê-los, não possuem direitos a dividendos da mesma forma que os credores possuem direitos legais ao recebimento de juros e amortização.

Vale dizer que a possibilidade de falência exerce um efeito negativo sobre o valor da empresa. Contudo, não é o risco de falência em si que reduz valor. Ao contrário, são os custos associados à falência que ocasionam perda de valor.

O gráfico, abaixo, da figura 2.7 visa ilustrar os efeitos dos Custos de Insolvência Financeira em relação ao Valor da Empresa (V) e o uso de Capital de Terceiros (B).

Figura 2.7 – Valor da Empresa com Custos de Insolvência Financeira



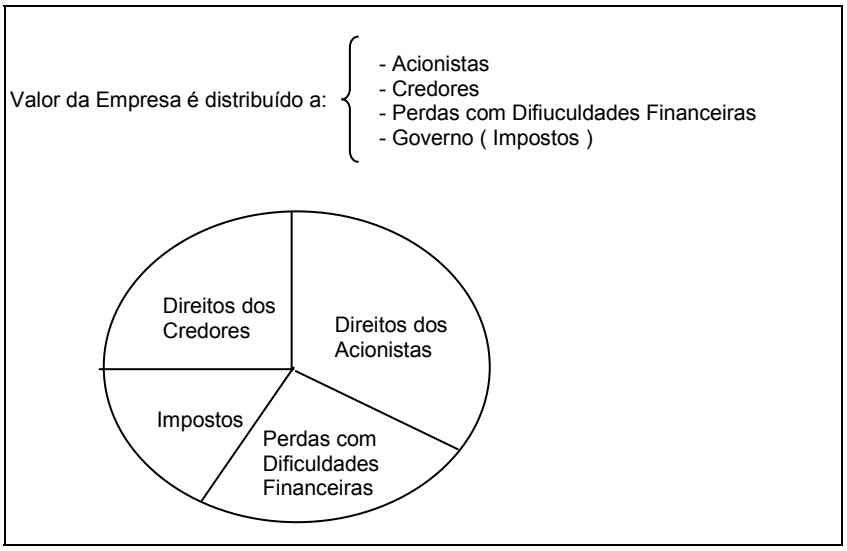
Fonte: Ross *et al* (1995, p. 332)

Por sua vez, ao deparar-se com o denominado B*, isto é, o montante ótimo de endividamento, surge a pergunta natural: é possível calculá-lo? Desafortunadamente, ainda não dispomos de uma fórmula que permita determinar, com justeza, o nível ótimo de endividamento. Isso se deve ao fato de que é muito difícil expressar com exatidão os custos de falência.

Assim, pode-se entender, a partir da introdução dos Custos de Insolvência Financeira, que o Valor da Empresa, de acordo coma Teoria da Pizza de MM, passa a ter o seguinte formato, de acordo com a figura 2.8.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

Figura 2.8 – Valor da Empresa incluindo fatores reais



Fonte: Ross et al (1995, p. 333)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

2.7. Considerações sobre o Processo Decisório sobre Estrutura de Capital na Prática

Foi possível verificar por meio da Teoria desenvolvida por MM que, a alavancagem financeira, até dado patamar, gera vantagens fiscais que fazem com o que o valor da empresa seja beneficiado.

Contudo, no cotidiano, percebe-se que as empresas, em função da complexidade do mundo real, dada a grande variedade dos custos de natureza quantitativa e qualitativa associados à decisão de se aumentar o nível de endividamento, tendem a ser prudentes. Pode-se perceber, também, que os responsáveis pela gestão financeira das empresas, procuram analisar a relação custo x benefício entre as vantagens tributárias auferidas pelo uso de dívida e os custos associados a este endividamento, quer seja do simples pagamento dos juros e a amortização do principal, até os decorrentes da possibilidade de insolvência financeira.

Brealey e Myers[29] (1992) preceitua esta situação, por meio do que pode-se denominar como sendo a **Teoria do Confronto**, onde reconhece-se que as proporções de capitais de terceiros utilizados podem variar de empresa para empresa, em função de uma série de situações. Empresas sem risco, por exemplo, com ativos tangíveis e elevada capacidade de geração de receita sujeita a benefícios fiscais deveriam ter níveis de endividamento mais altos. Por outro, lado as que possuíssem maior risco e ativos intangíveis deveriam focar seu financiamento por meio do uso de capitais próprios.

2.7.1. "The Static Tradeoff Hypothesis"

Assim como Merton Miller, em seu discurso presidencial à AFA (American Finance Association) em 1976, apresentou o estudo "Debt and Taxes", a história se repete, pois Stewart C. Myers, em 1984, escreveu um brilhante artigo, denominado "The Capital Structure Puzzle", em homenagem ao artigo de Fischer Black, intitulado "The Dividend Puzzle", estando como presidente da AFA (American Finance Association).

Neste artigo, diz Myers[30]:

"*I will contrast two ways of thinking about capital structure:*

1. *A static tradeoff framework, in which firm is viewed as setting a target debt-to-value ratio and gradually moving towards it, in much the same way that a firm adjusts dividends to move towards a target payout ratio.*

2. *An old-fashioned pecking order framework, in which the firm preferes internal to external financing, and debt to equity if it issues securities. In the pure pecking order theory, the firm has no well-defined target debt-to-value ratio".*

[29] Brealey e Myers (1991, p. 449)
[30] Myers, Stewart C. (1984, p. 576)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

A idéia básica é que, em um modelo como esse, a Estrutura de Capital Ótima pode ser vista como sendo um contrabalanço (*tradeoff*), entre o benefício da dívida (a vantagem fiscal auferida pelos juros do endividamento) e os custos relativos da própria dívida (como os custos da insolvência financeira e os de agência).

Todavia, esta lógica é contestada por alguns autores, entre eles pode-se citar Smith[31], que preconiza que quando a empresa realiza novas emissões de títulos aproxima-se da sua estrutura ótima de capital, mas, também, indica para o mercado perspectivas de desempenho futuro. Este mesmo autor observou que o mercado reage com subvalorização dos títulos, porque os investidores não detêm as mesmas informações que os administradores (assimetria de informação). Assim, o efeito vem de encontro ao que se esperava, pois ao emitir títulos ao invés de aproximar-se do ponto ótimo, a empresa acaba por afastar-se dele, em função da reação dos investidores.

O próprio Myers (op. cit.) reconhece as limitações da Hipótese de Contrabalanço (The Static Tradeoff Hypothesis) e menciona: "*If there were no costs of adjustment, and the static tradeoff theory is correct, then each firm´s observed debt-to-value ratio should be its optimal ratio. However, there must be costs, and therefore lags, in adjusting to the optimum. Firms can not immediately offset the random events that bump them away from the optimum, so there should be some cross-sectional dispersion of actual debts ratios across a sample of firms having the same target ratio*".

[31] Smith (1993, p. 178-194)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

2.7.2. “The Pecking Order Theory”

Neste mesmo artigo, como mencionado no tópico 2.7.1, Myers (op. cit.) mostra que há uma segunda possibilidade que também poderia ser utilizada. Trata-se da Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento, ou, em inglês, “*The Pecking Order Theory*”.

Myers (op. cit) percebeu que uma premissa crítica no modelo de Contrabalanço (*tradeoff*) é que todos os participantes têm expectativas homogêneas, o que implica em que:

A) Todos os participantes têm a mesma informação;

B) Quaisquer mudanças nos lucros operacionais são puramente randômicas.

Assim, são preenchidas as lacunas deixadas pelo Modelo do Contrabalanço (tradeoff), retratando-se que a preferência pela forma de financiamento das empresas depende mais das oportunidades, isto é, do momento sinalizado pelo mercado como sendo o mais oportuno para emissão de títulos, por exemplo, do que de uma estratégia rígida e pré-concebida para atendimento de um endividamento-alvo (*a target debt-to-value ratio*). Por sua vez, o financiamento da empresa via geração de recursos internos, ou seja, o autofinanciamento, bem como o uso de dívidas não provocaria reações no mercado quanto ao preço das ações, pois o aspecto da assimetria informacional não seria tido em consideração. Este fato justificaria a preferência por autofinanciamento, endividamento, e como última opção a emissão de ações.

Shyam-Sunder e Myers (1992) mostram em seu estudo evidências que a “Pecking Order Theory” possui maior poder explanatório que a “The Static

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

Tradeoff Hypothesis" para a Estrutura de Capital utilizada para as empresas pesquisadas, através de métodos matemáticos elaborados pelos mesmos.

Mais recentemente, os resultados encontrados nos estudos realizados sobre a estrutura de capital nas companhias brasileiras sugerem que quanto maior for a lucratividade histórica da empresa, menor será a utilização de recursos de terceiros. As evidências encontradas por Soares e Procianoy (2000), embora sem significância estatística, indicaram que as empresas brasileiras seguem uma ordem pré-determinada nas decisões de estrutura de capital, que condiz com a abordagem da "Pecking Order Theory".

Do mesmo modo, Eid Jr. (1996), em um estudo realizado sobre o comportamento das empresas em relação ao custo e à estrutura de capital, por meio de questionários, identificou a existência de um grande número de empresas (40%) que segue uma hierarquia de captação pré-determinada, onde mais uma vez é ratificada a validade da "Pecking Order Theory".

Gomes e Leal (2001), em pesquisa sobre os determinantes da estrutura de capitais das companhias brasileiras apresentaram um R^2 ajustado de 0,28. Neste estudo, a rentabilidade e a oportunidade de crescimento apresentaram relação negativa com a variável dependente (Alavancagem Financeira), enquanto que a composição dos ativos, positivamente relacionada, e o setor industrial, sem significância estatística. A variável tamanho e risco apresentaram coeficiente positivo, contradizendo as hipóteses sustentadas pela teoria financeira.

Schnorrenberger e Procianoy (2002) realizam um estudo sobre a influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras, e relatam em sua conclusão que os resultados encontrados também revelam a influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital,

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

bem como a existência de "*pecking order*" voltada para a manutenção do controle acionário, já que a opção pela diluição desse controle acontece principalmente a partir da redução dos níveis de recursos próprios disponíveis e do crescimento do endividamento e do risco.

Por sua vez, em âmbito internacional, o trabalho de Booth et al (2001), ressalta que o estudo de estrutura de capital se aplica tanto para países desenvolvidos quanto para os em desenvolvimento, encontrando evidências que sustentam que as decisões sobre a estrutura de capital são afetadas pelas mesmas variáveis. Entretanto, indica que o conhecimento sobre o tipo de país possui grande significância estatística, pois há diferenças sistemáticas na forma pelas quais os indicadores do grau de endividamento são influenciados pelo tipo de país, como a taxa de crescimento do PIB, taxas de inflação, e desenvolvimento do mercado de capital.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA

Por outro lado, Helwge & Liang (1994) contradizem a existência do "*pecking order*", apresentando as seguintes ponderações:

- A necessidade de fundos por parte das empresas não exige necessariamente fontes externas de financiamento;
- As empresas rentáveis podem tanto emitir dívidas como ações, indistintamente;
- Existe uma fraca evidência de que a assimetria informacional aumente a possibilidade de emissão de dívidas em detrimento de emissão de ações.

A favor da teoria, estes mesmos autores observaram que as empresas com geração expressiva de caixa evitaram a busca de recursos no mercado de capitais, todavia não definiram o porquê.

Martelanc (1998) defende a indivisibilidade das decisões de investimento e financiamento, em função da existência de ineficiências de mercado. Este mesmo autor propõe uma política de hierarquização de fontes de financiamento que favoreça o uso de recursos disponíveis na empresa e de empréstimos favorecidos, em detrimento dos custosos empréstimos de mercado e emissão de ações. Argumenta, ainda, que esta política diferencia-se do "*pecking order*" proposto por Myers (op. cit.), por se concentrar não em apenas assimetria informacional que desequilibre temporariamente a preferência por uso do capital próprio, mas na dificuldade existente de captar recursos no mercado, quer sejam de capital próprio ou de terceiros, em termos competitivos.

Myers (op. cit.) termina seu trabalho, dizendo: "*If this story is right, average debt ratios will vary from industry to industry, because asset risk, asset type, and requirements for external funds also vary by industry. But a long-run industry average will not be a meaningful target for individual firms in that industry*". Em outras palavras, por tradução livre, se a Teoria sobre a Hierarquização de Fontes de Financiamento estiver correta, haverá diferenças nos níveis de endividamento de setor para setor, e por conseqüência a composição da forma de endividamento se apresentará diferenciada. O motor para definição da Estrutura de Capital não mais estaria em função da diferença entre as vantagens fiscais auferidas pelo endividamento e outros custos associados (custos de insolvência financeira, custos de agência, etc.), mas sim em função das necessidades de financiamento da empresa para seus projetos.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0116522-CA