

2. OS RISCOS EMPRESARIAIS E O VALOR DA EMPRESA

2.1 Tipificação dos modelos de avaliação de empresas

Neste capítulo pretendemos aludir a relação entre risco e valor, não tendo por base modelos genéricos de avaliação de ativos, mas considerando modelos específicos de avaliação de empresas.

Abordaremos questões correlatas ao dimensionamento do valor da empresa e definiremos a natureza dos riscos empresariais e a importância da gestão dos mesmos.

No que tange ao estabelecimento do valor de uma empresa, segundo DAMODARAN (1997), em termos gerais, são três os modelos de precificação de ativos:

- 1) Avaliação por fluxo de caixa descontado, que relaciona o valor do ativo ao valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados.
- 2) Avaliação relativa, que estima o valor de um ativo enfocando a precificação de ativos "comparáveis" relativamente a uma variável comum.
- 3) Avaliação de direitos contingentes, que utiliza os modelos de precificação de opções para medir o valor de ativos que possuam características de opções.

A **abordagem do fluxo de caixa descontado (FCD)** pode assumir dois caminhos: a avaliação da participação acionária ou a avaliação da empresa como um todo – que engloba, além da participação acionária, a dos acionistas preferenciais e dos credores. Embora ambas as abordagens descontem fluxos de caixa esperados, em cada situação há de se utilizar os fluxos de caixa e a taxa de desconto adequada em cada caso.

Na avaliação do patrimônio líquido, é realizada através do desconto dos fluxos de caixa do acionista, ou fluxos de caixa residuais, pois foram já deduzidos das despesas, bônus fiscais, pagamentos de juros e do principal. A taxa de desconto, neste caso, é a taxa de retorno exigida pelos investidores (CPL), que considera o nível de risco do empreendimento.

Matematicamente coloca-se:

$$= \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{\text{Fluxo de Caixa do PL}}{(1 + CPL)^t}$$

Na avaliação de empresas, o valor da empresa é obtido pelo desconto dos fluxos de caixa esperados para a empresa, também residuais, após a dedução das despesas operacionais e impostos, mas antes do pagamento de dívidas. A taxa de desconto utilizada é o custo médio ponderado de capital (CMPC).⁹

$$= \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{F . \text{de Caixa da empresa}}{(1 + CMPC)^t}$$

Esta abordagem de avaliação de ativos é útil para empresas em que se possa estimar fluxos de caixa futuros com boa confiabilidade, e onde possamos estimar o risco do empreendimento que servirá de parâmetro para o estabelecimento da taxa de desconto.

Para empresas com fluxos de caixa negativos e que se espera continuar com fluxos negativos no futuro próximo, é difícil estimar fluxos de caixa futuros e risco. As estimativas teriam de ser feitas até o fluxo de caixa se tornar positivo, para que não nos deparássemos com um valor presente negativo dos fluxos de caixa futuros. Outras situações dificultam a utilização dos modelos de fluxo de caixa descontado, tais como: empresas com grande variabilidade nos resultados associados ao desempenho da economia, ou empresas em que parte de seus ativos não está sendo utilizada.

O modelo dos fluxos de caixa futuros descontados pressupõe a empresa como um empreendimento em funcionamento, com fluxos de caixa positivos e que todos os seus ativos produzam fluxos de caixa – não há ativo ocioso.

⁹ O custo médio ponderado de capital é a ponderação dos custos das seguintes fontes de capital da empresa: capital próprio ordinário, capital próprio preferencial, capital de terceiros ou endividamento, e lucros retidos e reinvestidos.

Há ainda casos de empresas que possuem patentes que, embora não gerem fluxos de caixa, têm valor. Outro caso complexo é o das empresas em reestruturação, vendendo ativos e comprando outros, alterando a estrutura de capital, a política de dividendos e a política de premiação de gerentes.

Estas mudanças dificultam a estimação dos fluxos de caixa futuros e afetam o grau de risco da empresa.

Outro problema de relevo na utilização deste modelo é, nos casos de empresas fechadas, a dificuldade de se medir o risco (para estimação das taxas de desconto), pois a maioria dos modelos de risco / retorno, exigem que os parâmetros de risco sejam estimados a partir dos preços históricos do ativo-objeto em análise. *A solução nestes casos é relacionar o risco a variáveis contábeis disponíveis em uma empresa desse gênero.*

A **abordagem da avaliação relativa** é baseada na comparação de indicadores fundamentalistas, tais como: preço / lucro setorial médio, preço / lucro contábil, preço / vendas, preços / fluxos de caixa e preço / dividendos. Esta abordagem se subdivide em outras duas:

- a) A primeira relaciona os indicadores com taxas de crescimento de lucros e fluxos de caixa, índices de pagamento e risco. Assemelha-se à abordagem do desconto de fluxo de caixa com a vantagem de demonstrar o relacionamento entre indicadores e características da empresa, permitindo uma análise mais dinâmica dos resultados, como verificar o desempenho do indicador preço / vendas enquanto as taxas de crescimento envolvem.
- b) A segunda estima indicadores tendo por referência empresas comparáveis. Pode ser do tipo ingênua, que se baseia em médias setoriais, ou do tipo sofisticada, quando se baseia em regressões multivariáveis.

A **abordagem da avaliação por direitos contingentes** é baseada na teoria das opções. Modelos matemáticos desenvolvidos para avaliação de opções podem ser utilizados para avaliar empresas cujas características se assemelhem às das opções. Esta abordagem seria adequada para analisarmos algumas das situações descritas acima, em que o modelo de desconto de fluxo de caixa descontado não consegue estabelecer um valor,

tais como: empresas com fluxos de caixa passados e projetados negativos e empresas em reestruturação mudando a composição dos ativos ou a estrutura de capital.

Este modelo de avaliação equivale ao OPM, e destaca-se por determinar um valor com base em dados da própria empresa sem estabelecer relações com variáveis macroeconômicas. Em muitos casos, é o mais adequado para o estabelecimento de valor de empresas fechadas, pois no caso dessas empresas não se obtém valores em mercado para se estabelecer relações com variáveis macroeconômicas.

2.2 O Modelo de fluxos de caixa descontados (FCD)

Uma variante do modelo do fluxo de caixa descontado, é o Modelo de Gordon, que se descreve a seguir:¹⁰

$$PL = \frac{\text{Dividendo}_1}{r - g}$$

onde teremos o valor do patrimônio líquido como sendo o valor esperado do dividendo no primeiro ano, dividido pelo diferencial entre a taxa de retorno adequada ao risco do investimento e a taxa de crescimento dos dividendos.

Este modelo é adequado para empresas com taxas estáveis de crescimento. No entanto, a hipótese de taxas de crescimento constantes ao longo do tempo colide com a volatilidade dos lucros. Por outro lado, a utilização de taxas médias de crescimento, ao invés de taxas constantes de crescimento, vem a atenuar o problema.

O Modelo de Gordon é ajustado a empresas com crescimento à taxa semelhante à de crescimento da economia. Quando a taxa de crescimento se aproxima da taxa de retorno exigida, o valor do PL tende a ser infinito. É também adequado a empresas estáveis, com políticas estáveis de pagamentos de dividendos, com elevadas taxas de *payout*, como é característico de empresas estabilizadas.

¹⁰ GORDON apud DAMODARAN (1997, p. 627).

Outras variantes do modelo de desconto de dividendos são citadas por DAMODARAN (*Op.cit.*), tais como:

- 1) Modelo de desconto de dividendos em dois estágios que pressupõe uma fase inicial de alto crescimento da empresa, com estabilização posterior, e uma segunda fase, das taxas de crescimento. Os inconvenientes deste modelo são as dificuldades de se determinar a duração de cada fase e a queda brusca da taxa de crescimento.
- 2) Modelo H, desenvolvido por Fuller e Hsia,¹¹ em 1984, que também apresenta dois estágios de crescimento; todavia, diferentemente do modelo acima, este pressupõe uma taxa de crescimento da empresa declinante, com diminuição linear na fase inicial, com estabilização posterior, numa segunda fase, das taxas de crescimento. Pressupõe taxas de *payout* constantes. Os inconvenientes deste modelo são as dificuldades de se determinar a duração de cada fase e a queda brusca da taxa de crescimento.
- 3) Modelo de desconto de dividendos em três estágios, que é uma combinação dos modelos acima. Compõe uma primeira fase de alto crescimento, com uma fase posterior de transição, com crescimento declinante, e uma última fase na qual há estabilização do crescimento. É o mais geral dos modelos e não impõe restrições ao índice *payout*. O descreveremos a seguir.

Releva-se que, seja qual for o modelo de avaliação e premissas assumidas quanto à forma de crescimento da empresa, a relação entre o valor da empresa e o risco associado à mesma é determinado através da taxa de retorno r .

Sendo assim, quanto maior a volatilidade do fluxos de caixa desta empresa, maior é o risco do negócio, sendo então maior o prêmio de risco embutido na taxa de desconto dos fluxos de caixa (r). Portanto, o valor da empresa é função inversa do nível de risco e da taxa de retorno mínima exigida pelos acionistas.

¹¹ FULLER e HSIA apud DAMODARAN (*Op.cit.*, p. 627).

Numa ótica da APT, podemos afirmar que a volatilidade das variáveis que explicam a taxa de retorno mínima que compense o risco do investimento é função inversa do valor a ser atribuído ao negócio.

Quanto maior a volatilidade destas variáveis, menor o valor do negócio. Ainda em um raciocínio baseado no modelo APT, podemos afirmar que o prêmio de risco embutido na taxa de desconto dos fluxos de caixa é função do prêmio de risco de cada fator da APT e da sensibilidade do resultado da empresa a cada fator. Quanto maior o valor do coeficiente beta que correlaciona cada uma das variáveis macroeconômicas com o valor do fluxo de caixa da empresa, mais sensível o resultado da empresa é aos movimentos desta variável macroeconômica.

2.2.1 Modelos de desconto de fluxos de caixa líquidos do acionista

O modelo de desconto de dividendos parte do pressuposto que este seja o único fluxo de caixa recebido pelo acionista. O modelo dos fluxos de caixa líquidos analisa e detalha os fluxos de caixa do acionista considerando: o pagamento de juros e principal, o atendimento a necessidades de desembolsos de capital, para manutenção dos ativos existentes e para a criação de novos ativos. O FCLA¹² é constituído pela seguinte equação:

$$+ \text{Receita Líquida} + \text{Depreciação} - \text{Desembolsos de Capital} - \text{Variação do Capital de Giro} - (\text{Amortização de Dívida} - \text{Novas Emissões de Dívida})$$

O modelo é adequado ao tratamento de empresas com taxas de crescimento estabilizadas. A taxa de crescimento, por sua vez, deve aproximar-se da taxa de crescimento nominal da economia. A premissa da empresa estar em equilíbrio pressupõe inclusive, não haver desproporções entre desembolsos de capital e depreciação e a empresa possuir risco "médio", ou seja, ter coeficiente beta do patrimônio líquido tendendo a 1.

Vale ressaltar que a empresa que pagar todo o seu FCLA a título de dividendos terá seu valor apurado por este modelo idêntico ao apurado pelo Modelo de Gordon.

¹² FCLA é fluxo de caixa líquido do acionista ou, em inglês, FCFE – *free cashflow to equity*.

O modelo simples é representado por:

$$PL_0 = \frac{FCLA_1}{CPL - g_n}$$

onde o valor do patrimônio líquido no momento 0, é igual ao fluxo de caixa líquido do acionista esperado para o próximo ano, dividido pelo custo do patrimônio líquido (CPL) subtraído da taxa perpétua de crescimento do FCLA da empresa.

O modelo em dois estágios é representado por:

$$PL_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCLA_t}{(1+r)^t} + \frac{PL_n}{(1+r)^n}$$

onde o valor do patrimônio líquido é o valor presente dos fluxos de caixa líquidos do acionista descontados ao custo do patrimônio líquido (r) no período de crescimento extraordinário, somado ao valor presente da empresa ao final deste período, descontado a mesma taxa de CPL.

Temos que o valor de PL_n é:

$$PL_n = \frac{FCLA_{n+1}}{r_n - g_n}$$

onde g é a taxa de crescimento estabilizada após o período de crescimento acelerado (n) e r é a taxa de retorno exigida pelos acionistas durante o período de crescimento estável. Tem-se em consideração os fluxos de caixa líquidos do acionista projetados para o período posterior ao de crescimento acelerado.

Na comparação do Modelo de Gordon com o modelo de desconto dos fluxos de caixa líquidos do acionista, relevamos os seguintes aspectos:

- 1) A volatilidade dos FCLA é maior que a volatilidade dos dividendos. Com o aumento do FCLA, as empresas, em geral, relutam em aumentar os dividendos pela incerteza de conseguir manter o aumento no futuro. O mesmo acontece quando ocorre redução dos FCLA, resistindo a empresa a reduzir o valor dos dividendos pagos. A menor volatilidade dos fluxos de dividendos ocorre porque estes são mantidos a níveis bastante inferiores aos do FCLA.
- 2) Expectativas de necessidade de desembolsos futuros de capital reduzem a relação dividendo / FCLA. Como a emissão de ações é dispendiosa, a empresa poderá optar por guardar os recursos excedentes para financiar as necessidades de desembolsos futuros.
- 3) Se a taxa do dividendo for superior à do ganho de capital, haverá uma tendência a redução da relação dividendos / FCLA.
- 4) Há evidências empíricas de que o preço das ações reage positivamente aos aumentos de dividendos e negativamente às reduções dos valores pagos como dividendos.

DAMODARAN (*Op.cit.*) analisa ainda o modelo mais complexo de três estágios – um primeiro, de crescimento acelerado, um segundo, de transição, em que a taxa decresce do nível de crescimento acelerado para o de crescimento estabilizado, e uma terceira e última fase, em que a empresa cresce a uma taxa de crescimento estabilizada.

No que tange aos pressupostos de risco do empreendimento, entendemos que o risco tende a ser maior na fase de crescimento acelerado, havendo no longo prazo uma convergência do nível de risco para os níveis históricos. Uma gradativa redução do risco com a diminuição da taxa de crescimento.

É importante ressaltar que o modelo de FCLA é mais adequado a avaliações de empresas em que seja razoável assumir a hipótese de troca de controle acionário. *À medida que a probabilidade de mudança do controle corporativo se reduz, o modelo de desconto de dividendos fornece uma melhor estimativa para o valor da empresa.*

2.2.2 Modelo de desconto do fluxo de caixa líquido da empresa

O FCLE – fluxo de caixa líquido da empresa, modelo de avaliação de empresas, difere-se do FCLA pois considera a soma dos fluxos de caixa para todos os detentores de direitos na empresa, acionistas ordinários, preferenciais e credores.

O FCLE é maior que o FCLA pois inclui despesas com juros e amortizações e os dividendos das ações preferenciais.

A expressão do modelo FCLE é:

$$\text{FCLA} + \text{Despesas de juros (1 – percentual de impostos)} + \text{Pagamento do Principal} - \text{Novas Dívidas} + \text{Dividendos Preferenciais}$$

ou

$$\text{FCLE} = \text{LAJIR}^{13} (1 - \text{percentual de juros}) + \text{Depreciação} - \text{Desembolsos de Capital} - \text{Variação do Capital de Giro}$$

O valor da empresa pode ser medido pelo seguinte modelo geral baseado no Fluxo de Caixa Líquido da Empresa (FCLE):

$$E_0 = \sum_{t=1}^{t=00} \frac{FCLE_t}{(1+CMPC)^t} + \frac{FCLE_{n+1}}{(1+CMPC)^n}$$

Onde:

E = valor da empresa;

CMPC¹⁴ = custo médio ponderado de capital;

G = taxa perpétua de crescimento do FCLE.

Esta fórmula calcula o valor da empresa considerando-se um período de equilíbrio, sem crescimento, e que após **n** anos passa a crescer a uma taxa de crescimento G.

¹³ LAJIR – Lucro Antes dos Juros e dos Impostos ou, em inglês, *earnings before interest and taxes* (EBIT).

¹⁴ No inglês WACC – *Weighted Average Cost of Capital*

A principal razão para as diferenças entre a taxa de crescimento do FCLE e do FCLA é a existência da alavancagem, um conceito associado ao de Estrutura de Capital.

2.3 A natureza dos riscos empresariais

2.3.1 Estrutura de capital, e alavancagem operacional e financeira

Dois fatores são primordiais na determinação do risco de qualquer negócio: os **custos de produção** e os **custos de capital**. O custo de produção ou operacional subdivide-se em custos fixos e variáveis, e a alavancagem operacional é obtida através da gestão desses custos.

A **alavancagem operacional** resulta da existência de custos operacionais fixos no fluxo de lucro das empresas. É o uso potencial de custos operacionais fixos para aumentar os efeitos das mudanças nas vendas sobre os lucros da empresa, antes dos juros e dos impostos (LAJIR).

O **custo de capital** é associado ao custo de cada fonte de financiamento da empresa. Temos o capital ordinário, o preferencial e o de terceiros. A ponderação desses custos leva ao conceito de custo médio ponderado de capital (CMPC). A distribuição de cada fonte de capital determina a estrutura de capital e a alavancagem financeira e o risco financeiro.

Há correntes acadêmicas que afirmam que alterações na estrutura de capital¹⁵ não alteram o custo de capital próprio; já outras afirmam que estas, sim, geram alterações neste custo de capital.

F. Modigliani e M. Miller¹⁶ argumentaram que mudanças na estrutura de capital não alteram o valor de uma empresa, pois recursos de terceiros mais baratos são compensados, na medida exata, pelo aumento no custo do PL, que decorre do aumento do risco de inadimplência.

¹⁵ O "mix" de empréstimos a longo prazo e capital próprio. Determina a forma como a empresa é financiada, a proporção de participação do capital ordinário, preferencial e dos credores (empréstimos) no passivo.

¹⁶ MODIGLIANI e MILLER apud ROSS et alii (1995, p. 302).

Esta situação é gerada pelo fato do aumento da parcela referente ao capital de terceiros na estrutura de capital ocasionar um aumento de custos financeiros fixos (juros). Se há um aumento dos custos fixos, há um aumento do risco, que é função da sensibilidade dos fluxos de caixa aos movimentos das variáveis macroeconômicas.

Se há alta sensibilidade aos movimentos das variáveis macroeconômicas, uma recessão, por exemplo, pode gerar uma forte redução das receitas e ainda maior redução do lucro, função direta do tamanho dos custos fixos.

Portanto, a volatilidade dos fluxos de caixa do acionista no tempo é função direta do tamanho dos custos fixos financeiros e operacionais e da sensibilidade aos movimentos das variáveis macroeconômicas.

Modigliani e Miller acreditam que, sendo o custo do endividamento o menor custo de financiamento da empresa pelo efeito da dedutibilidade dos juros do valor sobre o qual incide o imposto de renda, um aumento do endividamento causaria uma redução do custo médio ponderado de capital. No entanto, entendem que este maior endividamento aumenta o custo financeiro fixo aumentando o risco do negócio e, assim, aumentando o custo do patrimônio líquido para valores que compensam a redução do custo médio ponderado de capital.¹⁷

Em outras palavras, a redução do custo médio ponderado de capital resultante do aumento do endividamento é compensado, na exata medida, pelo aumento do custo do capital próprio. Sendo assim, alterações na estrutura de capital não alteram o valor da empresa.

Esta teoria, no entanto, foi baseada no pressuposto da inexistência de imposto de renda e na improbabilidade de ocorrer falência. Estes dois fatores, tendo sido introduzidos no modelo, fizeram com que Modigliani e Miller, admitissem que, até certo ponto, a alavancagem financeira agregue valor à empresa.

Por tudo isto, a idéia atualmente aceita é que a alavancagem financeira adiciona os benefícios fiscais ao valor da empresa – até certo ponto –, porém dívida em excesso causa um efeito adverso sobre o custo de capital e o valor da empresa. Portanto, o objetivo do administrador financeiro é encontrar o ponto ótimo de alavancagem financeira que traga os

¹⁷ MODIGLIANI e MILLER apud ROSS et alii (*Op.cit.*).

benefícios fiscais sem aumentar o risco de inadimplência a níveis que alterem o custo de capital e o valor da empresa.

A **alavancagem financeira** refere-se ao uso de títulos de dívida para financiar as atividades da empresa. Quando o título é emitido, a empresa compromete-se a pagar os juros e a amortizar o principal em alguma data no futuro. Devido aos juros serem despesas dedutíveis do cálculo do imposto de renda, uma maior parcela do lucro operacional sobra para os acionistas.

Por outro lado, quanto mais dívidas uma empresa tiver em sua estrutura de capital, maior o seu risco financeiro, pois, independentemente do nível de seus lucros operacionais, há uma exigência de custos financeiros fixos em seu passivo. À medida que o endividamento aumenta, os juros também aumentam e, ao mesmo tempo que beneficiam propiciando uma alavancagem financeira, também prejudicam, pois *aumentam o risco de inadimplência*. Esta situação pode ser analisada pelo indicador: índice de endividamento (D/C).

O índice D/C é o índice de endividamento de uma empresa, medido pela relação entre a dívida e o total do financiamento; a participação do endividamento na estrutura de capital. O índice D/C de uma determinada empresa não pode afastar-se significativamente do índice D/C médio do setor, ou do índice D/C da empresa líder do segmento.

Um maior risco de inadimplência decorre da redução da taxa de cobertura dos juros, função inversa do índice D/C, que é o número de vezes que o Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda (LAJIR) cobre as despesas anuais com juros. Imaginemos uma situação de aumento das taxas de inflação, que ocasiona, por sua vez, um aumento das taxas de juros decorrente da política monetária do governo.

Este aumento da taxa de juros pode gerar uma contração do nível econômico. O impacto sobre uma empresa excessivamente alavancada financeiramente pode, neste caso, ser bastante destrutivo, pois, ao mesmo tempo que reduz as vendas, e conseqüentemente o LAJIR aumenta a despesa com juros (consideremos, neste caso, que haja empréstimos a taxas flutuantes), reduzindo, desta forma, a taxa de cobertura dos juros e elevando significativamente o risco desta empresa. Uma empresa menos endividada, ou endividada abaixo dos limites razoáveis, não sofreria tanto com a recessão econômica.

Podemos ainda afirmar que, em muitos casos, quando ocorre uma piora na classificação de risco (*rating*), dos títulos emitidos pela empresa, isto pode significar que seu nível de endividamento está ultrapassando alguns limites razoáveis. Em alguns casos o efeito imediato desta ultrapassagem dos limites razoáveis de endividamento se traduz no aumento das taxas de juros de empréstimos oferecidos a estas empresas.

Sinais adversos da atividade da empresa são: declinantes índices de cobertura de juros e o aumento da volatilidade do Lucro Por Ação (LPA) – passando a exceder seus níveis históricos significativamente. *As empresas muito endividadas tendem a ampliar as oscilações do LPA. Estes sinais determinam o aumento do risco financeiro da empresa.*

Observe-se, então, a razão dos administradores financeiros procurarem sempre a estrutura de capital que, por meio de alavancagem financeira, produza resultados financeiros ótimos. A estrutura ótima de capital da empresa resulta do equilíbrio dos custos e benefícios dos empréstimos, para minimizar o custo médio ponderado de capital. Financiar-se com muito capital próprio também não é uma boa política a perseguir, pois impede a empresa de tirar vantagens da alavancagem financeira, e o custo médio ponderado de capital torna-se desnecessariamente alto. Além do mais, em alguns casos, emitir uma quantidade excessiva de ações ordinárias pode levar à perda do controle da empresa. Em conseqüência, *uma combinação de capital desajustada (ou excesso de ações ou excesso de dívida) pode ser prejudicial ao valor da empresa, pelo aumento do risco ou do custo de capital que pode causar.*

2.3.2 A alavancagem, o FCLA e o FCLE

Pela análise da equação abaixo, que consta de DAMODARAN (1997), conclui-se que a alavancagem influencia muito mais o FCLA do que o FCLE, o que se demonstra a seguir.

Se a taxa de crescimento dos lucros for G , teremos:

$$G = b \{ ROA + D/E (ROA - I) [1-t] \}$$

Onde:

$b = \text{índice de retenção dos lucros} = (1 - \text{payout})^{18}$;

$\text{ROA} = (\text{Receita Líquida} + \text{Despesas com Juros} [1-t]) / (\text{Valor Contábil da Dívida} + \text{Valor Contábil do Patrimônio Líquido}) = \text{Retorno sobre o ativo}$;

$D/E = \text{Valor Contábil da Dívida} / \text{Valor Contábil do Patrimônio Líquido}$;

$I = \text{Despesas com Juros} / \text{Valor Contábil da Dívida}$.

Enquanto o retorno sobre os ativos (ROA), for maior do que a taxa de juros incidente sobre o passivo após os impostos, o aumento da alavancagem financeira aumentará a taxa de crescimento nos lucros por ação. O fluxo de caixa da empresa é um fluxo de caixa antes das dívidas e não é afetado pelo grau de alavancagem financeira. Daí conclui-se que a taxa de crescimento dos lucros antes dos juros e dos impostos (LAJIR), G^* é: $G^* = b (\text{ROA})$, pois o fluxo de caixa da empresa é um fluxo antes das dívidas e não é afetado pelo grau de endividamento.

Se os fluxos de caixa líquidos da empresa não são afetados pelo grau de alavancagem, portanto, uma redução do custo de capital aumenta o valor da empresa. Se o objetivo da alavancagem for o de maximizar o valor da empresa, isto poderá ser alcançado minimizando-se o custo de capital.

O modelo de desconto do fluxo de caixa líquido do acionista (FCLA) conta com taxas de crescimento maiores já que sofre os efeitos da alavancagem enquanto o FCLE, nas mesmas condições, tem taxa de crescimento menor. Por outro lado, o custo do capital próprio tende a ser maior que o CMPC, já que o maior prêmio de risco está embutido no CPL, pois este é que lidará com as maiores incertezas quanto ao retorno do capital investido.

Podemos utilizar o modelo de desconto do fluxo de caixa líquido da empresa para encontrar o valor da empresa e podemos utilizá-lo também para encontrar o valor do patrimônio líquido, contanto que se subtraia o valor da empresa do valor de mercado da dívida, quando este existir. Recomenda-se a utilização da abordagem do FCLE nos casos em que se espera um aumento gradativo da alavancagem, pois simplificará a análise, já que o valor da empresa será estimado considerando os fluxos anteriores às dívidas.

¹⁸ Percentagem do lucro líquido paga a título de dividendos.

A alavancagem ótima é de fácil cálculo ao se relacionar os custos de patrimônio e de dívida para os diversos graus de risco (alavancagem). *Quanto maior a alavancagem, maior o custo de capital e da dívida; entretanto a ponderação destes custos gera um ponto de endividamento ideal que resulta num maior valor para a empresa a este custo médio ponderado de capital.* Se o risco do negócio não se alterar, teremos encontrado o nível ótimo de alavancagem, a estrutura de capital ótima.

2.3.3 Caracterização dos riscos empresariais

Risco não é um conceito novo. A moderna Teoria de Carteiras, que se originou do trabalho pioneiro de Markowitz, já existe há mais de quatro décadas; essa teoria está baseada no conceito de retorno e risco. No entanto, *o risco assumiu sua justa posição de destaque somente mais recentemente*, seguindo-se a escândalos internacionais, como Barings Bank, Procter & Gamble e outros.

Na maioria destes casos, o risco esteve ligado a derivativos¹⁹ de forma propositalmente tendenciosa. A verdade é que derivativos podem ser usados tanto para fins de alavancagem (aumentando o risco) quanto para fins de hedge (reduzindo o risco). No capítulo seguinte, abordaremos a utilidade dos derivativos em estratégias de hedge.

Caracterizaremos, a seguir, os tipos de riscos empresariais:

- a) **Risco de crédito** é o risco de não-recebimento dos recursos a que se tem direito ou ao seu recebimento fora do prazo e/ou de condições pactuadas. Este ainda pode ser subdividido em:
- *Risco do país ou soberano* - por exemplo, o caso das moratórias dos países latino-americanos. Refere-se a decisões unilaterais de governos que podem prejudicar ou adiar a liquidação de operações previamente assumidas, mesmo que as partes que realizaram a operação disponham de recursos e tenham a intenção de liquidar as operações.
 - *Risco político* - restrições quanto ao livre fluxo de capitais entre países, estados e municípios.

¹⁹Mercados associados a mercados à vista através dos quais se executa estratégias de *hedge* e de alavancagem.

- *Risco de falta de pagamento* - quando uma das partes num contrato deixa de honrar o compromisso contratado.
- b) **Risco legal** é o que envolve possíveis perdas conseqüentes de um contrato não poder ser legalmente amparado, devido à documentação inadequada do ponto vista jurídico.
- c) **Risco de mercado ou financeiro** é o que decorre das mudanças nos preços dos ativos e passivos nos quais uma instituição mantém posições. Para entender e medir possíveis perdas devido às flutuações do mercado, é importante identificar e quantificar o mais corretamente possível as volatilidades e correlações dos fatores que impactam a dinâmica dos preços de ativos e passivos. Este risco pode ser dividido em quatro grandes áreas: *ações, taxas de câmbio, taxas de juros e commodities*.

Este risco pode ser medido de duas formas:

- *Risco de mercado relativo* - mede o risco de descolamento de um ativo em relação a um índice que mede o desempenho do mercado. Como exemplo, poderíamos citar o risco das ações da Petrobras terem desempenho significativamente diferente do IBOVESPA²⁰.
 - *Risco de mercado absoluto* - mede as perdas de uma carteira de investimento sem qualquer relação com os índices de mercado. São as perdas potenciais medidas em unidades monetárias.
- d) **Risco operacional** está relacionado a possíveis perdas como resultado de sistemas e/ou controles inadequados, falhas de gerenciamento e erros humanos. Pode ser subdividido em:
- *Risco organizacional* - que está relacionado a uma organização ineficiente, ou seja, sem consistência, sem objetivos de longo prazo, com fluxo deficiente de informações internas e externas. Com responsabilidades mal definidas, estrutura sujeita a fraudes e com acesso às informações internas pelos concorrentes.
 - *Risco tecnológico* - risco de sobrecarga de sistemas (telefonia, elétrico, computacional etc.), processamento e armazenamento de dados passíveis de

²⁰ Índice da Bolsa de São Paulo, composto em média por 50 ativos de alta liquidez e construído para que o retorno de sua carteira subjacente represente o retorno médio das carteiras existentes em mercado.

fraudes e erros. Este risco se subdivide ainda em: risco de *overloads*, de *presteza e confiabilidade*, de *hardware* e de *obsolescência*.

- *Risco humano* - que se refere a problemas com empregados não qualificados e/ou pouco motivados, de personalidade fraca, falsa ambição, carreiristas etc. Este risco ainda se subdivide em: risco de *erro intencional*, de *qualificação*, de *processamento* e de *software*.
- *Risco de modelagem* - a sofisticação crescente das operações estruturadas no mercado financeiro fez emergir o risco de modelagem matemática dentro do risco operacional. Os derivativos mais sofisticados exigem, para o seu apreçamento e hedge, o desenvolvimento e o uso de modelos matemáticos igualmente sofisticados. Modelos matemáticos requerem hipóteses simplificadoras, as quais devem ser de conhecimento de seus usuários, para que estes não incorram em perdas inesperadas.
- *Risco de regulamentação* - é uma área emergente do risco operacional que pretende avaliar o impacto de uma mudança nas normas e práticas do mercado financeiro sobre seus participantes. Esse problema está ganhando importância na área de risco, principalmente devido ao crescimento explosivo, dos últimos anos, no volume negociado de derivativos em bolsas de valores. Por exemplo, o impacto do aumento repentino das margens de garantias sobre as posições abertas em mercado.
- *Risco de confirmação e liquidação* - este risco é oriundo da falta de uniformidade entre dados informacionais nacionais e estrangeiros, falta de uniformidade nas regras e documentos utilizados.

Sob uma outra ótica, os tipos de risco acima conceituados podem ser caracterizados também como:

- a) **Riscos Endógenos:** são os riscos tecnicamente gerenciáveis, e podemos enquadrar aqui os riscos de *crédito*, de *mercado*, de *operacionais* e *legais*.
- b) **Riscos Exógenos:** nesta classe de risco enquadram-se os riscos tecnicamente não-gerenciáveis. São decorrentes de circunstâncias que fogem totalmente ao controle do agente financeiro ou empresário. Como exemplo citamos os riscos *políticos*, *sociais*,

ecológicos, de desastres e econômicos tais como estatização, alterações nas políticas fiscal, cambial ou industrial, confisco de ativos.

O que diferencia o risco endógeno do exógeno é que no primeiro se conta com uma capacidade interna de administrá-lo, existem ações que podem ser feitas no sentido de minimizar e gerenciar estes riscos; no segundo grupo de riscos, o dos riscos exógenos, mostra-se uma certa impotência do empreendimento no sentido de se gerenciar estes tipos de riscos, não havendo como se proteger contra estas situações de forma planejada. Não há como minimizar os prejuízos oriundos destas ocorrências.

Este trabalho pretende abordar os instrumentos de gestão dos riscos de mercado e financeiro associados às alavancagens financeiras e operacionais. Apreciaremos como a utilização de contratos a termo, a futuro, sobre opções e swaps gerenciam a volatilidade de fluxos de caixa, exercendo a gestão de riscos endógenos e agregando valor à empresa.

2.3.4 O risco de mercado associado à alavancagem financeira

Pelo visto até aqui, podemos concluir que o nível dos custos fixos, operacionais e financeiros determina o risco do negócio, que por sua vez é função da volatilidade dos fluxos de caixa do acionista, que é função direta do grau de sensibilidade ao movimento dos fatores, que são variáveis macroeconômicas que explicam o resultado da empresa. O risco endógeno da empresa é determinado pela soma dos riscos associados à alavancagem financeira e operacional.

Observando colocações de DAMODARAN (*Op.cit.*), aprendemos que as determinantes de parâmetros de risco no APT são as mesmas determinantes de risco do CAPM, especificamente o tipo de negócio ou negócios em que a empresa atua, o grau de alavancagem operacional que usa para gerar lucros e o grau de alavancagem financeira assumido.

Nosso objetivo é, então, conceituar o risco gerenciável gerado pelas alavancagens financeira e operacional. Começaremos pelo financeiro, associando-o ao risco da empresa.

BREALEY e MYERS (1992) caracterizam o beta do ativo como o risco econômico ou o risco da empresa.

$$\begin{aligned}\text{Valor do Ativo} &= \text{Valor do Passivo} + \text{Valor dos Capitais Próprios} \\ \text{Valor do Passivo} + \text{Valor dos Capitais Próprios} &= \text{Valor da Empresa} \\ \text{Valor do Ativo} &= \text{Valor da Empresa}\end{aligned}$$

Os acionistas detêm direitos sobre parte dos ativos e os credores sobre a parte complementar. Os credores recebem uma parcela dos fluxos de caixa gerados pelos ativos e suportam parte do risco. Se comprássemos todos os títulos de uma empresa (100% das ações e 100% das dívidas), teríamos direito a todos os fluxos gerados por esta empresa, porém, suportaríamos todos os riscos. Portanto, o beta dos ativos é igual a soma dos betas de passivo e de capital próprio, ponderados pelas respectivas participações no financiamento da empresa.

PERERA (1997), analisando o valor da empresa, afirma que este é representado pela soma dos valores do passivo (capital de terceiros) e dos capitais próprios, que resultam no valor do ativo. As possíveis variações de seus componentes – a estrutura de capital – poderão não afetar o valor da empresa. A situação de risco total é representada pelo beta de seu ativo; no entanto, este risco é compartilhado por credores e proprietários da empresa, seguindo a seguinte relação:

$$\beta \text{ ativo} = \beta \text{ passivo (W)} + \beta \text{ capitais próprios (1 - W)}$$

sendo W a proporção de capitais de terceiros financiando o ativo.

Vemos que é possível chegarmos ao risco da empresa ou beta da empresa, ponderando betas do capital próprio e do capital de terceiros. Os betas dos ativos podem ser calculados como uma média ponderada dos betas dos vários títulos representativos da dívida e dos betas dos capitais próprios emitidos pela empresa.

A medida tradicional de risco de uma empresa é a variância dos retornos de seus ativos. Essa mesma medida de risco, quando avaliada pelo CAPM, por exemplo, relaciona os retornos dos ativos com os da carteira de mercado através do coeficiente beta. Este coeficiente beta é o beta do ativo, o beta da empresa, o que pondera os betas do passivo e do capital próprio.

O beta do ativo pode ser calculado através da ponderação da média ponderada dos vários títulos representativos da dívida e dos capitais próprios emitidos pela empresa.

Realmente muitas pessoas associam intuitivamente o risco à variabilidade dos lucros contabilísticos. Mas a maior parte desta volatilidade reflete o risco diversificável²¹. Segundo BREALEY e MYERS (*Op.cit.*), a intensidade da relação entre os lucros da empresa e os lucros conjuntos de todos os ativos reais é o que interessa. Esta intensidade pode ser quantificada através dos betas contábeis ou dos fluxos de caixa. Estes betas são precisamente iguais aos betas reais. Então, ao invés de calcularmos os betas em função da volatilidade das taxas de retorno dos títulos, podemos utilizar a volatilidade dos lucros contabilísticos ou dos fluxos de caixa.

Poderíamos prever corretamente que empresas com betas contábeis ou de fluxos de caixa elevados também têm betas de suas ações elevados.

Se colocarmos a fórmula acima em função do beta dos capitais próprios teremos:

β capitais próprios = β ativo + (β ativo – β passivo)* W (a proporção de capitais de terceiros financiando o ativo)

β capitais próprios – β ativo = (β ativo – β passivo)* W

β capitais próprios – β ativo = Risco Financeiro da Empresa

β capitais próprios = β ativo + Risco Financeiro da Empresa

Ao apreciarmos a fórmula em função do β dos capitais próprios, concluímos que, se não houvesse endividamento, o β dos capitais próprios seria igual ao β dos ativos; conforme o endividamento aumenta, este causa um aumento do β dos capitais próprios, evidenciando que há um aumento do risco do empreendimento através do aumento do endividamento.

Após analisarmos estes conceitos, podemos concluir dizendo que nosso objetivo, no que tange ao risco de mercado associado à alavancagem financeira, é aumentar o grau de alavancagem financeira, de modo a maximizar a riqueza dos acionistas. Se o aumento da alavancagem, do endividamento, gera um aumento do retorno do investimento para o

²¹ BREALEY e MYERS (1992) citam um exemplo de uma empresa que garimpa ouro. O fato de descobrir muito ouro ou pouco ouro não altera a relação do negócio com o risco de mercado. Se o garimpeiro ficar rico não terá que enfrentar um maior risco de mercado. No entanto, estes garimpeiros perseguem lucros futuros extremamente incertos. Sendo assim, um investimento em garimpagem de ouro tem um desvio padrão elevado, mas um beta relativo baixo.

acionista, também gera um aumento da volatilidade dos fluxos de caixas da empresa, causando um aumento do risco do acionista. Se, ao alavancarmos, conseguirmos de alguma forma garantir uma volatilidade reduzida dos fluxos de caixa, estaremos otimizando o valor do patrimônio líquido, agregando valor à empresa, aumentando a riqueza do acionista.

Portanto, pelo menos intuitivamente, percebemos que o aumento da alavancagem financeira e a execução de operações que possam reduzir a volatilidade dos fluxos de caixa podem agregar valor à empresa.

2.3.5 O risco de mercado associado à alavancagem operacional

Sabe-se que o risco associado a um empreendimento está associado à variância dos custos e receitas de produção. As interrelações entre risco e custos e receitas de produção podem ser apreciadas através da análise dos fluxos de caixa gerados pelo empreendimento. Da mesma forma, como a volatilidade do fluxo de caixa relaciona-se ao risco associado à alavancagem financeira, também relaciona-se ao risco da alavancagem operacional, como veremos a seguir. Decompomos os valores dos fluxos de caixa em determinado período como:

$$\text{Fluxo de caixa} = \text{receitas} - \text{custos fixos} - \text{custos variáveis}$$

Os custos variáveis dependem do volume de produção. Os custos fixos são fluxos negativos que ocorrem independentemente do funcionamento ou não da empresa. Sabemos que o valor atual do ativo é o valor presente dos seus fluxos de caixa futuros projetados. Portanto,

$$\text{VP}^{22} \text{ do ativo} = \text{VP (receitas)} - \text{VP (custos fixos)} - \text{VP (custos variáveis)}$$

De forma equivalente, podemos escrever que:

$$\text{VP (receitas)} = \text{VP (custos fixos)} + \text{VP (custos variáveis)} + \text{VP do ativo}$$

²² VP = Valor Presente.

O beta do ativo se relaciona com os betas de receitas e custos da seguinte forma:

$$\beta \text{ receitas} = \beta \text{ custos fixos (Wcf)} + \beta \text{ custos variáveis (Wcv)} + \beta \text{ ativo (Wa)}$$

onde Wcf é o peso do valor atual dos custos fixos; Wcv, o peso do valor atual dos custos variáveis; e Wa, o peso do valor atual do ativo, no valor presente das receitas totais.

O beta das receitas é simplesmente uma média ponderada dos betas de seus componentes.

Para simplificarmos, consideramos o beta das receitas e dos custos variáveis iguais por serem função do volume de produção. Consideramos também o beta dos custos fixos igual a zero, pois quem quer que receba os custos fixos tem um ativo seguro. Assim, reescreveremos a fórmula acima:

$$\beta \text{ receitas} = \beta \text{ custos variáveis (Wcv)} + \beta \text{ ativo (Wa)}$$

$$\beta \text{ ativo (Wa)} = \beta \text{ receitas} - \beta \text{ custos variáveis (Wcv)}$$

$$\beta_{ativo} \frac{VA(Ativos)}{VA(Receitas)} = \beta_{receitas} - \beta_{custos_var} \frac{VA(Custos_Variáveis)}{VA(Receitas)}$$

$$\beta_{ativo} * VA(Ativos) = \beta_{receitas} * VA(Receitas) - \beta_{custos_var} * VA(Custos_Variáveis)$$

Como o $\beta \text{ receitas} = \beta \text{ custos variáveis}$,

$$\beta_{ativo} = \beta_{receitas} * \frac{VA(receitas) - VA(custos_variáveis)}{VA(Ativo)}$$

Como $VA \text{ ativo} = VA \text{ receitas} - VA \text{ custos fixos} - VA \text{ custos variáveis}$,

$$VA \text{ ativo} + VA \text{ custos fixos} = VA \text{ receitas} - VA \text{ Custos variáveis}$$

Então:

$$\beta \text{ ativo} = \beta \text{ receitas} [1 + (VP \text{ custos fixos} / VP \text{ ativo})]$$

Assim, se, por exemplo, uma empresa funcionasse com custos fixos nulos, o beta de suas receitas seria igual ao beta do ativo. Mas, pela análise da equação acima, podemos concluir que o coeficiente beta do ativo é superior ao beta das receitas, mantendo uma proporcionalidade com o beta das receitas, que é função do valor dos custos fixos.

De forma análoga ao fato de o endividamento aumentar o risco financeiro, o aumento dos custos fixos eleva o risco operacional. As empresas cujos custos são, em sua maioria, fixos têm alavancagem econômica elevada.

2.4 Modelo de avaliação dos direitos contingenciais

A avaliação por desconto do fluxo de caixa é condicionada a negócios em bom andamento, que gerem fluxos de caixa positivos e que tenham taxas de crescimento próximas às da economia. Entretanto, outras situações como a que descrevemos a seguir podem ocorrer.

Outra abordagem possível é a do valor de liquidação, em que estima-se o valor do patrimônio líquido pela diferença entre o valor de liquidação dos ativos e da dívida pendente. Este modelo pode ser recomendado para empresas que gerem fluxos de caixa negativos ou nulos.

Outra situação que não poderia ser analisada pelos modelos de desconto de fluxos de caixa e pelo valor de liquidação é quando os ativos a serem liquidados tiverem valor inferior à dívida pendente; neste caso, teremos que estimar o valor da empresa usando o OPM (*Option Pricing Model*).

Empresas que operam muito alavancadas também devem ser tratadas por este modelo. Às empresas de alta tecnologia, ou dotadas de capital intelectual elevado, é possível contar com um alto grau de endividamento e baixo valor dos ativos, podendo receber um tratamento análogo ao das opções de compra. Neste caso, o valor do patrimônio líquido será função da volatilidade e do tamanho dos fluxos de caixa futuros trazidos a valor presente, quando ponderados com o valor da dívida pendente. *Podemos dizer que o prêmio da opção de compra é o valor do patrimônio líquido que dá o direito ao exercício dos fluxos de caixa futuros.* Só haverá interesse no exercício nos casos em que o valor presente dos fluxos de caixa futuros for superior ao valor presente da dívida.

Segundo DAMODARAN (*Op.cit.*), o patrimônio líquido numa empresa é um direito residual, ou seja, os detentores de patrimônio líquido têm o direito sobre todos os fluxos de caixa remanescentes depois que outros detentores de direitos financeiros (dívida e ações preferenciais etc.) tenham sido satisfeitos. Se uma empresa for liquidada, o mesmo

princípio se aplica, com os investidores em patrimônio líquido recebendo aquilo que sobrar depois de acertadas todas as dívidas e outras obrigações. O princípio da responsabilidade limitada protege os investidores em patrimônio líquido de empresas de capital aberto. Sendo assim, caso o valor da empresa se revele menor do que o valor da dívida pendente, eles não perderão mais do que seu investimento na empresa.

Esta situação se assemelha ao mecanismo das opções de compra. O investimento do titular de uma opção de compra é o máximo de perda que este pode incorrer em seu investimento. Caso o preço à vista do ativo-objeto passe a valer menos que o preço de exercício, o titular da opção simplesmente não exerce a opção de compra, perdendo o máximo que pode perder, ou seja, o prêmio já pago na abertura da posição em opções.

Então, se aplicamos a Teoria de Precificação de Ativos, pelo OPM, para a avaliação de empresas, faremos as seguintes adaptações:

- O preço à vista do ativo-objeto da opção para a ser o valor dos ativos da empresa.
- O preço de exercício da opção passa a ser o valor dos passivos.
- O prazo da opção é o prazo de maturação do passivo, ou a *duration*²³ de cada passivo, ponderada pelo valor de cada um dos passivos.
- A taxa de juros é a taxa livre de risco.
- A volatilidade dos retornos é a variância dos retornos dos ativos.

Entretanto, esta teoria de avaliação de empresas pelo OPM abrange algumas suposições simplificadoras, tais como:

- 1) Existem apenas dois detentores de direitos perante a empresa – dívida (credores) e patrimônio líquido (acionistas).
- 2) Há apenas uma emissão de dívida pendente, que poderá ser liquidada pelo seu valor de face. Esta dívida é de cupom zero e isenta de características especiais (convertibilidade, cláusulas de venda etc.). Nos casos de empresas com várias emissões de títulos em seus registros contábeis, como o modelo de opções só permite uma entrada para o tempo a

²³ *Duration* é o prazo médio de um título de renda fixa, obtido pela média ponderada do prazo de recebimento de cada parcela de juros e de amortização do valor de face do título. O peso de cada prazo é o percentual do preço de mercado do título que o recebimento naquele prazo representa.

decorrer até o vencimento da opção, é solução calcular-se o *duration* de cada emissão de dívida e um *duration* médio ponderado pelos valores das emissões.

- 3) O valor da empresa pode ser estimado, podendo ser obtido de duas formas: na primeira, os valores de mercado da dívida e do patrimônio líquido são somados, para se obter o valor da empresa admitindo-se que tanto o PL quanto a dívida são negociados; na segunda forma, os valores de mercado dos ativos da empresa são estimados ou, através de desconto de fluxos de caixa, esperados pelo custo médio ponderado de capital ou pela utilização de preços de mercado existentes para esses ativos.
- 4) A variância do valor da empresa pode ser estimada. A variância do valor da empresa pode ser obtida diretamente, no caso de tanto as ações quanto as debêntures da empresa serem negociadas em mercado, através da seguinte fórmula:

$$\sigma_{\text{empresa}}^2 = w_a^2 \sigma_a^2 + w_d^2 \sigma_d^2 + 2w_a w_d \rho_{ad} \sigma_a \sigma_d$$

onde σ^2 da empresa é a variância no valor da empresa, que é função, do peso do valor de mercado do patrimônio líquido (W_a), do peso do valor de mercado da dívida (W_d), da variância no preço das debêntures (σ_d^2) e do preço das ações (σ_a^2) e de ρ_{ad} , que é a correlação entre os preços das ações e das debêntures.

2.5 Conclusões

Pela análise dos modelos de precificação de ativos no Capítulo 1 e, principalmente, pela análise do valor empresa e da natureza dos riscos empresariais neste Capítulo, chegamos às seguintes conclusões:

- O beta da empresa é o beta do ativo.
- O beta do ativo pode ser obtido pela ponderação dos betas das ações e dos títulos de dívida.
- O beta do ativo também pode ser obtido pela análise da volatilidade dos lucros contábeis ou dos fluxos de caixa, sendo este valor igual ao descrito no item acima.

- O beta do ativo mantém a seguinte relação com o risco financeiro:

$$\beta \text{ ativo} = \beta \text{ capitais próprios} - \text{Risco Financeiro da Empresa}$$

- O beta do ativo mantém a seguinte relação com o risco operacional:

$$\beta \text{ ativo} = \beta \text{ receitas} [1 + (\text{VP custos fixos} / \text{VP ativo})]$$

- O Custo Médio Ponderado de Capital é função direta do nível de risco da empresa; portanto, é função direta do $\beta \text{ ativo}$, e é função inversa do valor da empresa.
- O Custo do Patrimônio Líquido é função do grau de alavancagem financeira. Vimos que, quando não há alavancagem, o $\beta \text{ capitais próprios} = \beta \text{ ativo}$.
- A redução do $\beta \text{ ativo}$ passa pela redução da volatilidade de fluxos de caixa.
- A redução da volatilidade dos fluxos de caixa passa pela redução da volatilidade das receitas e dos custos fixos no âmbito do risco operacional.
- A redução da volatilidade dos fluxos de caixa depende da redução da alavancagem financeira. Entretanto, não se deve reduzir o endividamento a ponto de se rejeitar ganhos fiscais.
- O aumento do valor da empresa passa pela redução da volatilidade dos fluxos de caixa da empresa. A possibilidade de redução da variância destes fluxos com a manutenção dos seus valores esperados leva a uma redução do $\beta \text{ ativo}$ que, por sua vez, reduz o CMPC.
- O aumento do valor das ações ou do patrimônio líquido envolve a redução do $\beta \text{ capitais próprios}$, sem redução do Fluxo de Caixa Líquido do Acionista (FCLA). Há de se determinar a estrutura ótima de capital neste caso. É o caso de se encontrar a combinação ótima entre o risco financeiro e os benefícios fiscais ocasionados pela alavancagem ao valor dos lucros contábeis.
- A redução do $\beta \text{ ativo}$, proporciona uma redução do $\beta \text{ capitais próprios}$, que gera uma aumento do valor da empresa pela redução do custo do patrimônio líquido.

Há aqui que se ponderar aspectos fundamentais para se otimizar a relação risco-valor da empresa:

- 1) A estrutura de capital ou grau de endividamento ideal.
- 2) A volatilidade das receitas.
- 3) A relação ótima custo fixo / valor dos ativos.
- 4) A volatilidade dos custos variáveis.

Todos os aspectos acima, como vimos, estarão influenciando na volatilidade dos fluxos de caixa da empresa. Portanto, o retorno, o risco e o valor do negócio estão associados aos valores e à variância dos seus fluxos de caixa.

As operações de hedge *off-balance* são vocacionadas para a redução da volatilidade dos fluxos de caixa. A *gestão do risco* (hedging) objetiva o controle da volatilidade dos fluxos associados a preços de mercadorias, taxas de juros e de câmbio.

As operações de hedge pretendem estabilizar os fluxos de caixa através do controle do impacto das taxas de juros e de câmbio, como também dos custos das matérias-primas e/ou dos produtos finais sobre esses fluxos.

Para ilustrarmos a utilidade dessas operações imaginemos que o limite da alavancagem financeira é estabelecido pelo limite de variância dos fluxos de caixa esperados que mantém um nível de risco e de custo de capital. Ao estabelecer-se o grau de endividamento ideal, que optimize o valor da empresa, estabelecemos também um valor de variância para os fluxos de caixa. Ao exercermos controle sobre a volatilidade dos fluxos de caixa, reduzindo-a, poderíamos alavancar ainda mais, nos endividar mais, para atingirmos o mesmo patamar de risco que atingiríamos com endividamento menor, sem envidar esforços de redução de volatilidade dos fluxos de caixa. Um controle da volatilidade dos fatores determinantes do resultado, uma redução dos betas do modelo APT associados aos fatores explicativos do retorno, pode propiciar o aumento do valor da empresa.

Ponderações sobre a gestão desses riscos – chamada de *Atividade de Hedging* – serão vistas nos Capítulos 3 e 4.