

2. Referencial Teórico

Baseado na revisão da literatura, o propósito deste capítulo é apresentar a estrutura conceitual do tema Custo de Capital, sendo dividido em diversas seções. Cada seção apresentará em detalhes um dos principais conceitos ou assuntos que fazem parte da teoria de custo de capital. Uma excelente referência geral para Custo de Capital e outros temas em Finanças Corporativas é o livro de Brigham (1999).

2.1. Conceito de Custo de Capital

Diariamente os executivos das corporações tomam decisões que envolvem fluxo de caixa e, portanto, geração de valor. Há “trade-offs” entre fluxo de caixa agora e fluxo de caixa no futuro. Um exemplo comum é a decisão de aceitar um fluxo de caixa presente negativo devido ao investimento na modernização de uma linha de montagem que será compensado pelo fluxo de caixa futuro positivo gerado pela redução dos custos de mão-de-obra. Em um outro exemplo, o executivo de uma corporação deverá julgar se o investimento no desenvolvimento e produção de um novo produto será compensado pelo fluxo de caixa a ser gerado por este produto. Aquisições são exemplos bastante intuitivos. Corporações adquirem ativos, como equipamentos, imóveis, direitos e até outras corporações, nos casos de fusões e aquisições de empresas, para manter ou expandir seus negócios, com o objetivo final de gerar mais valor. Estes exemplos são casos de orçamento de capital, que é o processo de análise de potenciais investimentos de longo prazo.

Resumindo, os investidores (os acionistas) confiam seu dinheiro (seu capital) aos executivos das corporações, que o utilizam para financiar projetos. Os executivos, como bons administradores do capital que lhes foi confiado, somente investem em projetos que geram taxas de retorno no mínimo tão altas quanto as que os investidores poderiam obter no mercado em investimentos de risco semelhante. A taxa de retorno que os investidores poderiam obter no mercado é

seu custo de oportunidade, ou custo de capital, também denominado taxa de retorno exigida. O custo de capital desempenha um papel decisivo na criação e destruição de valor para os investidores.

Apesar de orçamento de capital ser a principal aplicação do conceito de custo de capital, existem outras de grande importância. O custo de capital é um fator muito relevante em decisões sobre uso de dívida ao invés de capital próprio. Também é importante na regulação de serviços públicos de água, eletricidade e gás. Estes serviços são monopólios naturais, pois a necessidade de uma rede de distribuição instalada inviabiliza o surgimento de concorrentes. Ter uma única empresa, ou uma única rede de distribuição, é uma solução mais eficiente que duas ou mais empresas disputando o mercado. Portanto, a função dos reguladores é evitar que estes monopólios pratiquem tarifas abusivas. A metodologia é determinar o custo de capital das empresas de serviços públicos e estabelecer tarifas justas que lhes permitam ganhar exatamente este custo de capital.

O peso que o índice ROCE (“Return on Capital Employed”) tem em avaliações de desempenho e “benchmarkings” de grandes corporações demonstra a relevância do custo de capital em seus rumos. Abaixo segue a fórmula do ROCE:

$$\text{ROCE} = \frac{\text{Lucro Líquido Disponível para os Acionistas} + \text{Juros Líquidos}}{\text{Patrimônio Líquido} + \text{Dívidas de Longo e Curto Prazo com Juros}}$$

Conforme a definição Iudícibus (2000), lucro líquido é o lucro depois de Imposto de Renda e outras participações de terceiros (administradores, empregados, etc.), e pode ser distribuído aos acionistas (dividendos) ou retido na empresa (aumento de patrimônio líquido). Nos dois casos, trata-se de dinheiro dos acionistas.

Segundo Eiteman (2001), enquanto no numerador estão os retornos para todos os investidores, acionistas e credores, no denominador está o capital empregado, uma medida de investimento de capital mais sofisticada que inclui

todas as fontes de capital com uma taxa de retorno exigida. Portanto, o capital empregado é a soma do patrimônio líquido (capital dos acionistas) e das dívidas com juros (capital dos credores).

O ROCE se destaca por não se limitar somente ao capital próprio dos acionistas como o tradicional e mais conhecido ROE (“Return on Equity” ou Retorno sobre o Patrimônio Líquido).

2.2. Fluxo de Caixa Descontado (DCF)

Um real a ser recebido em breve vale mais que um real esperado em um futuro distante. O valor de um investimento depende do “timing” do fluxo de caixa esperado pelo investidor. Portanto, de todos os conceitos utilizados em Finanças, nenhum é mais importante que o valor temporal do dinheiro, também denominado análise de fluxo de caixa descontado. Os seguintes indicadores são os mais utilizados atualmente para a avaliação e classificação por atratividade de oportunidades de investimento.

2.2.1. Período de “Payback” Simples

Foi o primeiro método formal para avaliação de projetos de investimento. É o número de anos necessários para recuperar o investimento original, que será compensado pelos fluxos de caixa positivos esperados pelo investidor. Em algum momento, após um determinado número de anos a partir do primeiro desembolso, espera-se que o investimento original seja totalmente recuperado. Trata-se de um tipo de cálculo de ponto de “breakeven”. Se os fluxos de caixa ocorrerem conforme esperado até o ano de “payback”, o ponto de “breakeven” do projeto será atingido. Quanto mais rápido, melhor.

2.2.2. Período de “Payback” Descontado

É uma variante do método de “payback” simples. Enquanto este indicador não considera custo de capital, no cálculo do período de “payback” descontado os

fluxos de caixa esperados são descontados pelo custo do capital empregado para realizar o projeto. Conseqüentemente, é definido como o número de anos necessários para recuperar o investimento original considerando-se fluxos de caixa líquidos descontados pelo custo de capital do projeto.

Freqüentemente o método de “payback” simples e o de “payback” descontado geram resultados conflitantes de classificação de projetos de investimento por atratividade, evidenciando a relevância do desconto do custo de capital.

Uma séria deficiência de ambos métodos de “payback” simples e descontado é ignorar totalmente os fluxos de caixa positivos ou negativos após o período de “payback”. Diversos projetos de grande porte, como instalações da indústria petroquímica, prevêm altos investimentos em expansões a serem realizadas após o início de operação e geração de receita.

Apesar de suas limitações, o método de “payback” fornece uma informação importante: por quanto tempo o capital estará preso a um projeto. Portanto, quanto menor for o período de “payback”, mantendo-se as demais condições inalteradas, maior será a liquidez do projeto.

Como fluxos de caixa esperados em um futuro distante geralmente são mais arriscados que fluxos de caixa esperados em curto e médio prazo, o período de “payback” também é usado como uma medida de risco.

2.2.3. Valor Presente Líquido (VPL)

Com o reconhecimento das limitações dos métodos de “payback”, buscaram-se novas ferramentas de avaliação de projetos para torná-la mais eficaz. Uma destas ferramentas é o método do valor presente líquido (VPL), que também é baseado em técnicas de fluxo de caixa descontado. As etapas para calcular o VPL são as seguintes:

- I Calcular o valor presente de cada fluxo de caixa – fluxos positivos e negativos – descontando pelo custo de capital do projeto.
- II Somar estes fluxos de caixa descontados. O resultado é o VPL do projeto. Nos exemplos anteriores de “payback” descontado, esta soma é o fluxo de caixa líquido (FCL) descontado acumulado no último ano.
- III Se o VPL for positivo, o projeto é aceitável. Se for negativo, deve ser rejeitado. Entre projetos mutuamente excludentes de VPL positivo, o de VPL mais elevado deve ser escolhido.

A equação do VPL é a seguinte:

$$VPL = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+k)^1} + \frac{FC_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+k)^n} = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+k)^t}$$

onde FC é o fluxo de caixa do período e k é o custo de capital

O conceito de VPL é de fácil compreensão. Se o VPL é nulo, significa que os fluxos de caixa do projeto são somente suficientes para pagar o custo do capital investido. Se o VPL for positivo, o projeto gera mais dinheiro que o necessário para cobrir o custo de dívida e a taxa de retorno exigida pelos acionistas, a quem pertence todo o dinheiro excedente. Portanto, quando uma empresa implementa projetos com VPL positivo, aumenta a riqueza de seus acionistas.

2.2.4. Taxa Interna de Retorno (TIR)

É a taxa de desconto que iguala o valor presente dos fluxos de caixa positivos do projeto ao valor presente de seus custos, ou seja, é a taxa de desconto que faz o VPL do projeto ser zero:

$$\begin{aligned} VPL &= FC_0 + \frac{FC_1}{(1+TIR)^1} + \frac{FC_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+TIR)^n} \\ &= \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+TIR)^t} = 0 \end{aligned}$$

Em relação ao cálculo do VPL, o da TIR é difícil por ser efetuado de forma iterativa (“tentativa e erro”) e, portanto, exige uso de calculadora financeira ou planilha eletrônica.

A lógica da TIR é semelhante à do VPL. A TIR de um projeto é sua taxa de retorno esperada. Se a TIR de um projeto for superior ao custo do capital utilizado, haverá um excedente (após a remuneração deste capital) que será revertido para os acionistas. Portanto, quando uma empresa implementa um projeto com TIR superior ao custo de capital, aumenta a riqueza de seus acionistas. Por outro lado, implementar um projeto com TIR inferior ao custo de capital impõe perda aos acionistas. Este conceito de “breakeven” torna a TIR uma importante ferramenta para avaliação de projetos.

2.2.5. Análise Conjunta dos Métodos de “Payback”, VPL e TIR

Para projetos independentes, os métodos de VPL e TIR sempre levam à mesma decisão de aceitar ou rejeitar, pois se o VPL é positivo, a TIR tem de ser superior ao custo de capital. Projetos são independentes quando têm fluxos de caixa independentes e, portanto, uma avaliação de projetos independentes pode resultar na aceitação de todos. A aceitação de um projeto não resulta na rejeição dos outros.

Quanto a projetos mutuamente excludentes, estes métodos podem ter resultados conflitantes. Às vezes um projeto com TIR menor pode ser mais atraente que um de TIR maior, resultando na rejeição deste. Este conflito decorre do fato de o VPL depender do custo de capital.

Quanto mais alto for o custo de capital de um projeto, menor será seu VPL, pois seus fluxos de caixa serão descontados a uma taxa maior. E quanto mais distante no futuro estiver um fluxo de caixa, maior será o desconto para obter seu valor presente. Portanto, projetos com fluxo de caixa concentrado no curto prazo (retorno rápido) são menos sensíveis a variações de custo de capital que projetos

com a maior parte do fluxo de caixa no longo prazo (retorno lento). Estes projetos são muito mais penalizados por aumentos de custo de capital.

No caso de conflito, o VPL deve prevalecer sobre a TIR, porque é a medida do crescimento da riqueza dos acionistas. Entretanto, vale a pena conhecer bem a TIR, por ser uma ferramenta muito popular entre os executivos financeiros das corporações. O mesmo se aplica aos métodos de “payback”.

E realmente a boa prática entre as corporações tem sido a análise conjunta dos resultados dos métodos de “payback”, VPL e TIR, pois cada um fornece um tipo diferente de informação relevante para a decisão de aceitar ou rejeitar um projeto.

O “payback” e o “payback” descontado são indicadores de risco e liquidez do projeto. Um “payback” longo significa que o capital investido ficará preso ao projeto durante um longo período de tempo (baixa liquidez) e os fluxos de caixa serão gerados em longo prazo (alto risco).

O VPL é um importante indicador de rentabilidade por ser uma medida direta do benefício em dinheiro que o projeto criará para os acionistas.

Hajdasiński (1993) destaca a popularidade do período de “payback” entre os executivos financeiros como medida de risco e liquidez e propõe uma revisão do critério de “payback” baseada em sua combinação com o VPL, resultando na total compatibilidade dos dois indicadores e na reabilitação do período de “payback” como medida de rentabilidade.

A TIR também é um indicador de rentabilidade. Mas o fato de ser uma taxa de retorno percentual a torna bastante intuitiva e popular. Também indica a “margem de segurança” que o projeto oferece ao investidor.

Em cada processo decisório específico, um indicador pode prevalecer sobre os outros, mas a análise conjunta de todos é sempre fundamental. E esta análise conjunta exige conhecimento das virtudes e limitações de cada método.

2.3. Múltiplos ou Índices

Na avaliação de empresas, o uso de múltiplos é uma ferramenta fundamental, ao lado da análise de fluxo de caixa descontado. Esta técnica consiste na comparação de um índice da empresa a ser avaliada com índices comparáveis: de concorrentes, de empresas semelhantes adquiridas recentemente, ou o índice médio da indústria ou setor em questão. Esta comparação mostra a situação da empresa em relação a empresas comparáveis de sua indústria.

Os índices resultam da divisão do valor de mercado da empresa por resultados de suas demonstrações financeiras. São múltiplos que indicam a opinião do mercado sobre os resultados da administração da empresa (por exemplo: seu lucro).

As fórmulas abaixo ilustram bem esta relação:

$$\text{Índice} = \text{Preço por Ação} / \text{Lucro por Ação}$$

ou

$$\text{Preço de Ação} = \text{Lucro por Ação} \times \text{Índice}$$

portanto,

$$\text{Índice} = \text{Múltiplo da Empresa Avaliada}$$

Os índices, ou múltiplos, abaixo são os mais utilizados.

2.3.1. “Price/Earnings” (P/E)

É calculado dividindo o preço por ação pelo lucro por ação. Indica quanto os investidores desejam pagar por uma unidade monetária de lucro contábil e, principalmente, sua confiança nos lucros e fluxos de caixa futuros da empresa. Portanto, o índice P/E é mais alto para empresas com grandes perspectivas de crescimento e mais baixo para as com maior grau de risco.

2.3.2. “Price/Book Value” (P/BV)

É calculado dividindo o preço por ação pelo “book value” por ação. O “book value” de uma empresa é seu valor patrimonial, ou seja, o valor de seu patrimônio líquido. Este índice mostra quanto os investidores desejam pagar por uma unidade monetária do valor patrimonial da empresa. Portanto, se o quociente for maior que 1, isto significa que o valor atual do capital próprio da empresa é superior ao valor investido pelos acionistas. Geralmente isto ocorre, pois os valores de ativos no balanço patrimonial de uma empresa não refletem a inflação e o “goodwill” da empresa.

O “goodwill” de uma empresa adquirida é a diferença entre seu “book value” e o preço pago na aquisição. Evidentemente, parte desta valorização se deve à inflação. Alguns fatores geradores de “goodwill” são: uma história de sucessos aliada a perspectivas otimistas, marcas e produtos líderes de mercado.

Finalmente, o múltiplo P/BV também é uma medida da confiança do mercado no futuro da empresa.

2.4. “Option Pricing”

Recentemente, acadêmicos e outros especialistas têm demonstrado que as técnicas convencionais de fluxo de caixa descontado (DCF) não mostram todo o valor de muitos projetos e, portanto, a análise baseada somente nestas técnicas pode levar a decisões erradas de orçamento de capital.

As técnicas de DCF foram originalmente desenvolvidas para o cálculo do valor de títulos (“bonds”), que são investimentos passivos. Após a compra, a maioria dos investidores não tem influência alguma sobre o retorno deste tipo de investimento. Títulos públicos são um caso típico: nenhum investidor influencia seu retorno, que é definido antes da venda.

No entanto, o retorno dos projetos de investimento das corporações depende de ações gerenciais. E os projetos geralmente trazem outras oportunidades implícitas, tornando-se opções para as corporações. Uma opção é o direito, sem a obrigação, de realizar uma ação no futuro. Por serem direitos que serão exercidos se forem vantajosos (não há obrigação de exercer se não forem), opções são valiosas para as corporações.

Portanto, qualquer projeto que cria oportunidades para a corporação tem um valor positivo de opção. Da mesma forma, o projeto tem um valor negativo de opção se reduzir o conjunto de oportunidades futuras da empresa. O impacto de um projeto sobre as oportunidades futuras da empresa pode não ser considerado na análise convencional de DCF, sendo necessário o uso de técnicas de cálculo de preço de opções (“option pricing” ou “option value”).

Os exemplos a seguir mostram projetos de investimento que criam valor de opção:

▪ **Entrada em Novos Mercados**

Ao entrar em um novo mercado, a empresa tem de vencer diversas barreiras de entrada, que dependem de diversos fatores como maturidade do mercado, força dos concorrentes, regulamentação, oferta ou falta de incentivos fiscais, facilidade para estabelecer uma cadeia de suprimento, etc. Na grande maioria dos casos, o custo para superar estas barreiras é tão elevado, que o VPL da operação de entrada é um valor negativo e altíssimo. Efetuando uma análise convencional de DCF, esta operação seria um péssimo projeto. Entretanto, a entrada no novo mercado cria várias oportunidades futuras, como a expansão da operação após sua consolidação, a introdução de outras linhas de produtos da empresa no mercado, a entrada em mercados vizinhos. Portanto, diversas operações de entrada em novos mercados foram justificadas pelo fato de serem opções estratégicas de alto valor, apesar de terem VPL negativo segundo uma análise convencional de DCF. São casos de opção de expandir.

▪ **Aquisição de Novas Tecnologias**

Muitas grandes corporações adquirem pequenas empresas iniciantes para ter acesso a novas tecnologias que consideram promissoras. Geralmente estas tecnologias ainda estão em fase de desenvolvimento, mas têm alto potencial de tornar-se um sucesso de vendas e, em alguns casos, também podem criar valor para o negócio da corporação por alavancar a venda de outros produtos. Estas aquisições não seriam justificáveis pelo critério convencional de VPL, mas são investimentos estratégicos que oferecem um alto valor de opção para os adquirentes.

▪ **Opção de Abandonar**

Outro tipo de opção que pode criar valor é a possibilidade de abandonar o projeto antes do fim da vida útil, para evitar perdas ou devido à oportunidade de venda por um valor superior ao valor presente dos fluxos de caixas ainda não realizados. O projeto pode ser mais valioso para outra empresa. A prática habitual tem sido análises de investimento de capital assumindo uma vida útil fixa para o projeto. Mas, se um projeto pode ser abandonado com os objetivos acima, ele pode ser menos arriscado e ter um valor mais alto que o indicado pelo método convencional de análise de VPL com vida útil fixa.

▪ **Opção de Adiar**

A análise convencional de FCL pode superestimar o VPL de um projeto, por não considerar a eliminação de oportunidades futuras. Esta análise somente considera as opções de aceitar ou rejeitar (agora ou nunca). A opção de adiar não é considerada. Um bom exemplo de opção de adiamento é a decisão de iniciar a produção de uma reserva de petróleo. Iniciar a produção significa iniciar o esgotamento da reserva. E o petróleo produzido agora seria vendido ao preço atual. Supondo que a expectativa em relação aos preços do petróleo seja de alta significativa no médio prazo, produzir e vender petróleo agora eliminaria a oportunidade de vendê-lo no futuro a um preço mais alto. E esta diferença poderia justificar a decisão de adiar o início da produção, porque o VPL decorrente da

decisão de iniciar a produção agora teria de ser positivo e pelo menos igual ao valor da opção de adiá-la.

Concluindo, o valor real de projetos com opções (oportunidades) implícitas pode ser mais alto que seu VPL calculado pelo método convencional, e este indicador também pode estar superestimado em caso de projetos que limitam oportunidades futuras. Portanto, a análise de opções é um importante complemento para análises de fluxo de capital descontado.

O artigo “The Promise and Peril of Real Options” de Aswath Damodaran é uma excelente referência para este assunto. Apresenta a teoria de opções e diversos exemplos práticos de sua aplicação.

2.5. “Economic Value Added” (EVA)

Desenvolvida pela firma de consultoria Stern Steward & Company, ainda é uma medida de desempenho relativamente nova, mas sua popularidade está crescendo rapidamente. Quanto mais alto o EVA (ou Valor Econômico Adicionado) de uma empresa, maior é a criação de valor para seus acionistas. Corporações geram EVA ao investir em projetos cujos retornos são superiores aos seus custos de capital.

O EVA é um modo de medir a lucratividade real de uma empresa em um determinado ano. É calculado deduzindo-se do lucro depois do imposto de renda o custo anual de todas as formas de capital utilizadas pela empresa:

$$\text{EVA} = \text{LAJIR} (1 - t) - \text{Custo depois do imposto de renda de todo o capital empregado}$$

onde LAJIR é lucro antes dos juros e imposto de renda e t é a alíquota corporativa de imposto de renda

O EVA difere drasticamente do lucro contábil, pois representa o lucro residual remanescente após dedução do custo de todo o capital empregado,

inclusive o capital próprio. O custo de dívida (juros) é deduzido no cálculo do lucro contábil, mas o custo do capital próprio não é. Uma grave consequência deste critério era considerar o capital próprio como um capital gratuito. Trata-se de um grande equívoco, pois geralmente o custo do capital próprio é mais alto que os juros.

Uma evidência da popularidade do EVA como medida de criação de valor para acionistas é sua forte correlação com preços de ações. Em alguns casos, como a AT&T, a correlação é quase perfeita.

2.6. Valor Terminal

No planejamento de um projeto de investimento, fluxos de caixa são estimados até um determinado ano no futuro. Entretanto, geralmente o projeto a ser avaliado (exemplos: um equipamento, uma instalação, uma empresa) ainda continuará em operação depois do período de planejamento. O valor terminal, ou residual, é uma estimativa do valor desta continuidade ou do valor de venda dos ativos do projeto ao final do último ano de planejamento. Pode ser calculado conforme as seguintes maneiras:

- Considerando-se a perpetuidade, com ou sem crescimento, do fluxo de caixa líquido do último ano de planejamento (FC_n), conforme a fórmula abaixo:

$$\text{Valor Terminal} = \frac{FC_n (1+g)}{k_c - g}, \text{ onde}$$

k_c é o custo de capital (a taxa de desconto)

g é o crescimento do fluxo de caixa perpétuo

- Multiplicando o fluxo de caixa líquido do último ano de planejamento por um valor arbitrado – um múltiplo.

O cálculo do valor terminal é uma etapa fundamental nos processos de fusões e aquisições de empresas, pois o objeto das análises são ativos vendáveis e busca-se a melhor estimativa do preço de venda.

2.7. Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

A maior parte das corporações emprega vários tipos de capital, denominados componentes do capital, para financiar suas operações. Os mais comuns são as ações ordinárias e preferenciais (capital próprio), e a dívida (capital de terceiros). Os respectivos investidores esperam um determinado retorno dos componentes do capital. Devido a diferenças de risco, cada componente do capital tem uma taxa de retorno exigida diferente, que é denominada custo do componente de capital, e o custo de capital a ser utilizado nas análises de investimento de capital deve ser a média ponderada dos custos dos vários componentes de capital empregados. Esta média ponderada é o custo médio ponderado de capital.

A fórmula do custo médio ponderado de capital (WACC) é a seguinte:

$$WACC = w_d k_d (1 - T) + w_{ps} k_{ps} + w_{ce} k_s, \text{ onde}$$

k_d é o custo da dívida antes do imposto de renda. (1)

T é a alíquota marginal de imposto de renda. (2) (3)

k_{ps} é o custo das ações preferenciais. (4)

k_s é o custo das ações ordinárias. (5)

w_d , w_{ps} e w_{ce} são, respectivamente, os pesos de dívida, ações preferenciais e ações ordinárias na estrutura de capital. (6)

(1) É a taxa de retorno exigida pelos credores.

(2) O pagamento de juros é dedutível para efeito de imposto de renda.

(3) O WACC é um custo marginal, i.e., é o custo médio ponderado do capital novo, a ser investido, não sendo o custo do capital já investido.

Por se tratar de análise de projetos de investimento, busca-se o custo do capital que será investido.

(4) É a taxa de retorno exigida pelos proprietários de ações preferenciais.

- (5) É a taxa de retorno exigida pelos acionistas.
- (6) Os pesos dos componentes do capital podem ser determinados com base em: valores contábeis disponíveis no balanço patrimonial, custos de mercado atuais destes componentes, ou o objetivo de estrutura de capital da empresa, que é uma estimativa de sua estrutura de capital ótima e a melhor base para determinação dos pesos dos componentes. É a melhor estimativa de como a empresa deverá, na média, captar dinheiro no futuro.

A maioria das corporações estabelece um objetivo para sua estrutura de capital, pois cada uma tem uma estrutura de capital ótima que maximiza o valor de suas ações ou minimiza seu custo de capital. No entanto, freqüentemente as empresas desviam-se deste objetivo por causa das condições do mercado de capitais e dos custos de lançamento. A atratividade dos componentes do capital varia ao longo do tempo, e em determinados momentos um componente pode tornar-se bem mais atraente que os outros. Por exemplo, um momento de forte alta do mercado de ações é um incentivo para o lançamento de ações ordinárias. Quanto a custos de lançamento, trata-se de uma questão de escala. Se uma corporação emitir títulos (dívida) e lançar ações ordinárias e preferenciais em um ano, a soma dos custos das três operações será proibitiva, principalmente em casos de pequenas quantias. Uma solução mais eficaz seria recorrer a um tipo de capital por ano.

Os custos dos componentes de capital na fórmula do WACC são apresentados em detalhes a seguir.

2.7.1. Custo de Dívida $k_d (1-T)$

As corporações recorrem a vários tipos de dívida – de curto prazo, de longo prazo, a juros fixos, a juros flutuantes, com garantia hipotecária, conversível em ações ordinárias, etc. – e cada tipo tem um custo diferente. Os tipos de dívida e as quantias a serem empregados durante um período de planejamento dependem dos ativos a serem financiados e das condições do mercado de capitais, limitando a previsibilidade do processo de endividamento. No caso de investimento de capital,

as corporações recorrem a financiamentos de longo prazo e, conseqüentemente, o WACC é calculado com base no custo das dívidas de longo prazo que conseguem contratar durante o período de planejamento. Exemplificando, se uma empresa tiver de emitir títulos com uma taxa de juros nominal anual (taxa de juros de “coupon”) de 12% para obter um financiamento de longo prazo, k_d será 12%. Um título é um contrato de longo prazo sob o qual seu emitente (uma empresa ou uma unidade de governo) recebe um empréstimo em troca da promessa de efetuar pagamentos de juros e do valor nominal do título em datas definidas. Uma destas é a data de vencimento, na qual o valor nominal do título, também denominado valor de face ou valor ao par, deve ser pago. É um instrumento de dívida de longo prazo que pode ser utilizado para captar grandes quantias de um ou vários de credores.

É importante enfatizar novamente que o WACC e todos os seus componentes são custos marginais. Portanto, a taxa de retorno k_d é o custo de dívida nova, ou marginal, a ser contratada durante o período de planejamento, e pode ser diferente da taxa média de retorno exigida pelos credores das dívidas já contratadas no passado. Embora não seja relevante para o cálculo do WACC, esta taxa média histórica é útil para agências reguladoras de serviços públicos, pois é a base para calcular uma taxa de retorno justa para remunerar o capital empregado pelas concessionárias.

Apesar de ser a taxa de retorno exigida pelos credores, k_d não é o custo de dívida da corporação, pois os pagamentos de juros são dedutíveis para fins de imposto de renda. Com esta dedução, o governo paga uma parte das despesas de juros correspondente à alíquota de imposto de renda. É um benefício fiscal que torna a dívida mais atraente que o capital próprio e tem de ser descontado do custo de dívida da corporação.

Portanto, no cálculo do WACC utiliza-se o custo de dívida depois de imposto de renda, que é obtido multiplicando-se k_d por $(1-T)$. T é a alíquota marginal de imposto de renda da corporação.

$$\begin{aligned}\text{Custo de Dívida Depois de Imposto de Renda} &= \text{Juros} - \text{Benefício Fiscal} \\ &= k_d - k_d T = k_d (1 - T)\end{aligned}$$

2.7.2. Custo de Ações Preferenciais k_{ps}

A emissão de ações preferenciais é outro instrumento de financiamento para as corporações. As ações preferenciais são um tipo especial de capital próprio, muito semelhante ao capital de terceiros, porque os proprietários de ações preferenciais sempre recebem seus dividendos antes de qualquer distribuição de lucro para os acionistas e o valor destes dividendos é fixo, podendo ser uma quantia fixa ou um percentual do valor nominal da ação. A principal diferença das ações preferenciais em relação ao capital de terceiros é não ter prazo de vencimento determinado.

O custo de ações preferenciais utilizado no cálculo de WACC (k_{ps}) é obtido dividindo-se o dividendo das ações preferenciais (D_{ps}), pago anualmente, por seu preço líquido de emissão (P_n), que é o preço efetivamente recebido pela empresa, após deduzir os custos de lançamento.

$$k_{ps} = \frac{D_{ps}}{P_n}$$

Como os dividendos das ações preferenciais não são dedutíveis para efeito de imposto de renda, o impacto deste custo sobre o custo de capital da corporação é total.

2.7.3. Custo de Ações Ordinárias e Lucros Retidos k_s

As principais fontes de capital próprio das corporações são a emissão de ações ordinárias e a retenção de lucros. Apesar de ser um instrumento de captação de recursos muito utilizado no Brasil, a emissão de ações preferenciais é limitada pela legislação brasileira. Nos E.U.A., muitas corporações não emitem ações preferenciais e geralmente o termo capital próprio refere-se somente a ações ordinárias e lucros retidos.

No caso de uma eventual emissão de novas ações ordinárias, a empresa teria de obter uma taxa de retorno superior à exigida pelos acionistas (k_s), a fim de compensar os custos de lançamento das novas ações. E o lançamento de ações adicionais no mercado pressionaria o preço por ação para baixo, obrigando-a a vender as novas ações por um preço inferior ao existente antes do anúncio da emissão. Devido aos custos de lançamento e o efeito negativo sobre preços, as corporações, principalmente as maduras, evitam emitir novas ações ordinárias. E as corporações maduras praticamente não realizam ofertas públicas de novas ações ordinárias, ocorrendo raríssimas exceções em momentos como fusões e aquisições – uma necessidade de financiamento muito grande.

Como as emissões e ofertas públicas de novas ações ordinárias são evitadas, a retenção de lucros é a fonte de capital próprio novo para as corporações. E os lucros retidos para reinvestimento têm um custo bastante significativo para os acionistas. Trata-se de um custo de oportunidade, pois os acionistas poderiam ter recebido os lucros retidos como dividendos, e este dinheiro poderia ter sido reinvestido em outras ações, títulos, imóveis, etc. Para compensar o custo de oportunidade, a taxa de retorno sobre os lucros retidos tem de ser pelo menos igual à taxa de retorno que os acionistas poderiam obter sobre investimentos alternativos de risco equivalente.

Portanto, k_s é o custo do capital próprio novo captado por meio de retenção de lucros e a taxa de retorno que os acionistas esperam obter sobre investimentos de risco equivalente. Se a corporação não puder ganhar pelo menos k_s sobre os lucros retidos, deverá passar este dinheiro a seus acionistas, para que possam investir em ativos que oferecem k_s como taxa de retorno. Em outras palavras, os acionistas têm a oportunidade de ganhar k_s se receberem os lucros como dividendos.

O cálculo do custo de capital próprio k_s é mais complexo que os dos custos de dívida e de ações preferenciais, que são obrigações contratuais com custos bem definidos. A seguir, são apresentados três métodos de estimativa de k_s : CAPM (“Capital Asset Pricing Model”), Rentabilidade de Título mais Prêmio de Risco

(“Bond-Yield-plus-Risk-Premium”), e Rentabilidade de Dividendos mais Taxa de Crescimento (“Dividend-Yield-plus-Growth-Rate”).

Estes métodos não são mutuamente excludentes, i.e., nenhum prevalece sobre os outros. Como os resultados da aplicação prática de todos estão sujeitos a erro, geralmente os três métodos são usados e escolhe-se o resultado daquele que utilizou os dados de mais confiáveis no caso em análise.

▪ CAPM e Coeficiente β

O método CAPM descreve a relação entre a taxa de retorno exigida pelos acionistas (k_s) e o risco de uma ação ordinária, medido por seu coeficiente de risco beta (β). A equação do CAPM é:

$$k_s = k_{RF} + (k_M - k_{RF}) \beta_i, \text{ onde}$$

k_{RF} é a taxa (de retorno) livre de risco, sendo geralmente a taxa de retorno dos títulos de longo prazo do Tesouro dos E.U.A.

k_M é a taxa de retorno esperada de uma carteira com todas as ações negociadas no mercado, ou de uma ação média correspondente a todo o mercado. Na prática, o desempenho do mercado é medido por índices como o Dow Jones Industrial e o S&P 500 nos E.U.A., ou o Ibovespa no Brasil.

β_i é o coeficiente beta da empresa i .

O coeficiente β de uma ação quantifica seu risco, ou sua volatilidade, em relação ao mercado, pois o prêmio de risco da ação, $(k_s - k_{RF})$, é o produto de seu β e o prêmio de risco do mercado, $(k_M - k_{RF})$. A diferença entre a taxa de retorno exigida de um ativo e a taxa livre de risco k_{RF} é o prêmio de risco deste ativo. A seguir, é apresentada uma explicação do conceito de β .

O risco de uma ação tem dois componentes: o risco de mercado e o risco diversificável. O risco diversificável é devido a eventos aleatórios que são

particulares de uma empresa, como seus sucessos e fracassos, e pode ser eliminado pela diversificação da carteira de ações do investidor. Em uma carteira bem diversificada, eventos positivos em uma empresa compensam eventos negativos em outra. Quanto ao risco de mercado, deve-se a fatores que afetam sistematicamente a maioria das empresas e, portanto, causam movimentos gerais no mercado: inflação, altas taxas de juros, recessões. Uma vez que a maioria das ações é afetada por estes fatores, não é possível eliminar este risco por meio de diversificação. E o β da ação é uma medida de seu risco de mercado. Por indicar quanto esta ação pode afetar o risco de uma carteira de ações diversificada, é a medida mais relevante de seu risco.

Em termos práticos, uma ação de risco médio, que tende a acompanhar os movimentos do mercado, tem, por definição, β igual a 1. E uma ação com β superior a 1 tem risco maior que a média do mercado, ou seja, espera-se que os movimentos da ação, para cima ou para baixo, sejam maiores que os do mercado. Quanto mais elevado for o β de uma ação, maior será seu risco. E, conseqüentemente, a taxa de retorno k_s exigida pelos acionistas também será mais alta.

A maioria das ações tem β entre 0,5 e 1,5 e a média para todas as ações é 1 por definição. Enquanto distribuidoras de energia monopolistas são casos típicos de β baixo, a indústria de biotecnologia é um exemplo de β muito alto. Diversas organizações calculam e publicam β de corporações e suas indústrias (β médio): Merrill Lynch, Value Line, Ibbotson, Economática (oferece dados de 300 corporações brasileiras), e muitas outras. Uma fonte aberta ao público de β e custo de capital de indústrias é o site “Damodaran Online” – <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>> – do Prof. Aswath Damodaran da New York University.

Apesar de ser uma importante ferramenta, o CAPM tem limitações. Se os acionistas da corporação não diversificaram bastante seus investimentos, o resultado deste método será inferior ao valor correto de k_s , porque o risco

diversificável não foi eliminado ou minimizado pela diversificação e ainda é significativo. E é difícil obter estimativas precisas dos dados utilizados pelo CAPM, pois:

- Ainda há controvérsia a respeito do uso de taxas de retorno de títulos do Tesouro de longo prazo ou de curto prazo para estimar k_{RF} .
- É difícil estimar o β futuro de uma empresa e o β histórico pode não ser um bom indicador de risco futuro.
- Estimar o prêmio de risco do mercado também é difícil.

▪ Rentabilidade de Título mais Prêmio de Risco

Trata-se de um método subjetivo: arbitrar um risco de prêmio de 3% a 5% e somá-lo à taxa de juros de longo prazo que a corporação paga, i.e., a taxa de juros de seus títulos:

$$k_s = k_d + RP, \text{ onde } RP \text{ é o risco de prêmio da empresa}$$

É razoável estimar o custo de capital próprio a partir do custo de capital de terceiros, porque acionistas de corporações de alto risco, que pagam altas taxas de juros para captar recursos de terceiros, também exigem altas taxas de retorno para compensar o risco. Mas trata-se de um método arbitrário de estimativa de k_s e estudos empíricos recentes têm indicado que o risco de prêmio sobre a taxa de juros dos títulos da própria empresa tem variado entre 4% e 7%. Concluindo, este método somente fornece uma estimativa preliminar.

▪ Rentabilidade de Dividendos mais Taxa de Crescimento

Este método utiliza o conceito de VPL e também é denominado Método do Fluxo de Caixa Descontado (DCF).

Considerando-se a premissa de que o acionista deseja manter uma ação por um período de tempo infinito, o valor desta ação é o valor presente de uma

série infinita de dividendos. Esta premissa é aceitável, pois, a menos que a empresa que emitiu a ação seja liquidada ou vendida a outra empresa, os fluxos de caixa proporcionados aos acionistas consistirão somente em uma série infinita de dividendos. Caso a ação seja negociada, o preço de venda ainda dependerá do valor presente dos dividendos que o investidor futuro espera receber. Portanto, para investidores presentes e futuros, os fluxos de caixa esperados são os dividendos futuros esperados. Concluindo, o preço e a taxa de retorno esperada de uma ação ordinária dependem de seus dividendos futuros esperados:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1 + k_s)^1} + \frac{D_2}{(1 + k_s)^2} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + k_s)^t}, \text{ onde}$$

P_0 é o preço atual (ou de mercado) da ação

D_t é o dividendo por ação esperado a ser pago ao fim do ano t

k_s é a taxa de retorno exigida pelos acionistas

Se a taxa de crescimento esperada dos dividendos por ação for constante, a equação acima será reduzida a:

$$P_0 = \frac{D_1}{k_s - g}, \text{ onde } g \text{ é taxa de crescimento esperada dos dividendos}$$

A fim de calcular a taxa de retorno exigida pelos acionistas, esta fórmula é resolvida para k_s , e obtém-se a equação básica do modelo de crescimento constante, também denominado Modelo de Gordon:

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

$D_1 = D_0 (1 + g)$, onde D_0 é o último dividendo pago

Em princípio, k_s é uma taxa de retorno esperada. D_1/P_0 é a rentabilidade de dividendos esperada e g é a taxa de crescimento esperada ou rentabilidade

de ganhos de capital. Supondo que o mercado da ação esteja em equilíbrio, a taxa de retorno esperada é exatamente igual à taxa de retorno exigida.

É relativamente fácil determinar a rentabilidade de dividendos, mas é difícil estimar a taxa de crescimento. Se as taxas de crescimento de lucros e dividendos no passado foram estáveis e os investidores projetam para o futuro uma continuação de tendências passadas, a taxa de crescimento histórica da corporação pode ser a base para a estimativa de g . Mas se o crescimento da empresa no passado foi anormalmente alto ou baixo, seja pela situação da própria corporação ou por flutuações gerais da economia, g terá de ser estimada de outra maneira.

Analistas especializados regularmente fazem projeções de crescimento de lucros e dividendos das corporações, a partir de dados como previsões de vendas, lucros e ambiente concorrencial. Alguns exemplos de instituições que fornecem projeções de crescimento são a Value Line, a Merrill Lynch e a Salomon Brothers. Portanto, uma maneira de estimar g seria obter previsões de diversos analistas, calcular a média destas previsões e usá-la como estimativa (sempre considerando g constante):

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + \text{média das taxas de crescimento projetadas pelos analistas}$$

Geralmente os analistas estimam taxas de crescimento prevendo o índice médio de retenção de lucros futuros da corporação e multiplicando-o pela taxa de retorno sobre o patrimônio líquido (ROE ou “Return On Equity”):

$$g = (\text{Índice de Retenção de Lucros}) (\text{ROE})$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido Disponível para os Acionistas}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

A equação acima pode ser reescrita em função do complemento do índice de retenção – o índice médio de distribuição de dividendos futuros:

$$g = (1 - \text{Índice de Distribuição de Dividendos}) (\text{ROE})$$

Foram apresentados acima três métodos de estimativa da taxa de retorno sobre ações ordinárias, k_s : CAPM, Rentabilidade de Título mais Prêmio de Risco, e Rentabilidade de Dividendos mais Taxa de Crescimento (ou DCF). Quando os três métodos fornecem resultados próximos, a média destes resultados é uma estimativa consistente de k_s . Entretanto, se os métodos produzirem estimativas muito divergentes, o analista financeiro terá de considerar os méritos de cada uma e usar seu bom senso para escolher a estimativa que julgar mais razoável no caso específico em questão.

Também é importante observar que é muito difícil obter bons dados para o CAPM e para estimar a taxa de crescimento g da fórmula $k_s = D_1/P_0 + g$ e o prêmio de risco da fórmula $k_s = k_d + \text{prêmio de risco}$. Uma consequência desta dificuldade é a incerteza sobre a precisão das estimativas de k_s . Este fato demonstra a necessidade de uma análise cuidadosa e uma avaliação criteriosa, sempre aliadas a bom senso.

Finalmente, caso a corporação decida emitir e lançar no mercado novas ações ordinárias, i.e., recorrer ao capital próprio externo, o custo deste capital novo poderá ser calculado utilizando-se a fórmula abaixo, nos casos de ações com taxa de crescimento g constante:

$$k_e = \frac{D_1}{P_0 (1 - L)} + g, \text{ onde}$$

k_e é o custo das novas ações ordinárias (capital próprio externo).

L é o custo de lançamento percentual das novas ações ordinárias.

A taxa de retorno exigida pelos novos acionistas é a mesma que a taxa exigida pelos acionistas antigos, porque esperam receber a mesma série de dividendos que os acionistas antigos esperam das ações existentes. Entretanto, o custo do capital próprio externo que os novos acionistas investirão na corporação será mais alto, devido ao custo de lançamento L . Com a dedução deste custo, os

fundos líquidos recebidos pela corporação serão menores que a quantia que os novos investidores pagarão pelas novas ações. Como os acionistas, novos ou antigos, exigem k_s sobre o que investiram, no caso de capital próprio externo, a corporação terá de conseguir o mesmo retorno sobre uma quantidade menor de capital, resultando em uma taxa de retorno exigida maior. Se falhar, o preço de suas ações cairá.

Resumindo, k_e é mais alto que k_s devido ao custo de lançamento. Portanto, a emissão de novas ações ordinárias é menos atraente que a retenção de lucros como um meio de aumentar o capital próprio, sendo geralmente evitada pelas corporações.