
Cálculo do custo de capital: uma abordagem teórica

Anderson Catapan*

Edilson Antonio Catapan**

Dariane Catapan***

RESUMO - No âmbito da sustentabilidade organizacional, o processo de reconfiguração societária, corporativa e organizacional tornou-se um assunto de suma importância em economias globalizadas, onde a compra e venda de empresas é uma tarefa árdua, passando, muitas vezes, por uma engenharia financeira complexa. A avaliação de empresas é extremamente importante e, na maioria dos casos, é pouco consensual. Ela é em geral obtida a partir do método do fluxo de caixa descontado, o qual traz os fluxos financeiros futuros a valores presentes, com base numa taxa de desconto calcada sobre o custo de capital da empresa. Com vistas a estabelecer a forma correta de calcular o custo de capital da empresa, analisa-se neste artigo o custo de capital em seus diversos componentes, descrevendo-se os critérios e premissas que orientam seu cálculo e apontando as limitações e a prudência que devem cercar esse exercício. Com o estudo, pretende-se subsidiar os processos decisórios sobre custo de capital, em relação às temáticas de avaliação de empresas, análise de investimentos, governança corporativa e sustentabilidade nas organizações brasileiras. A questão é ilustrada com dados do setor de energia elétrica.

Palavras-chave: Custo do capital. Análise de investimentos. Sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Em toda empresa a equação financeira que trata da expansão e/ou manutenção da atividade produtiva depende da harmonia entre os recursos operacionais (resultantes das operações da empresa, isto é, das receitas), os recursos de terceiros (financiamentos externos) e os aportes de capital pelos acionistas. Estes recursos formam a estrutura econômico-financeira da empresa, que é um dos pré-requisitos para a sustentabilidade empresarial e governança corporativa.

No campo das finanças e crescimento sustentável, é de importância vital conhecer o custo do capital todo da empresa, uma vez que a escassez de recursos internacionais e o elevado custo dos financiamentos nacionais recomendam cada vez mais a boa eficiência na aplicação dos recursos empresariais.

* Mestrando em contabilidade e finanças na Universidade Federal do Paraná. É professor do Departamento de Contabilidade da Ensitex e sócio-diretor da Catapan Contadores Associados. Endereço eletrônico: catapancontadores@gmail.com.

** Doutor em engenharia de produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. É superintendente de gestão, custos e estudos econômicos da COPEL/PR. Endereço eletrônico: catapan@copel.com.

*** Pós-graduanda em gestão ambiental na Faculdade Internacional de Curitiba. Endereço eletrônico: darianecatapan@yahoo.com.br.

A avaliação de empresas é um tema extremamente importante e, na maioria dos casos, pouco consensual. Ela é mormente determinada pelo método do fluxo de caixa descontado, o qual traz os fluxos financeiros futuros a valores presente, pelo uso de uma taxa de desconto derivada do custo de capital da empresa.

Sobre esta metodologia, afirma Martínez (1997, p. 122): “O mercado avalia os ativos pelo seu potencial de geração de caixa, por um período determinado, em geral ao redor de 30 anos. Uma usina geradora vale, portanto, a receita que poderá auferir neste período, menos as despesas, trazidas ao valor presente”. Martins se pronuncia no mesmo sentido:

É comum hoje dizer que o valor econômico de qualquer bem corresponde ao valor presente do fluxo líquido de caixa que se espera que esse bem produza no futuro. O mesmo aplica-se ao caso da empresa como um todo. Esse é o critério mais utilizado nos processos de avaliação de empresas para fins de negociação, fusão, cisão, privatização etc. O alvo é sempre o caixa e, no fundo, o que interessa é o futuro. (MARTINS, 2000, p. 5).

Outro aspecto de considerável relevância refere-se aos dados de entrada ou premissas de uma avaliação. Essas premissas sofrem interferência de diversos fatores, que afetam o custo de capital, e por isso muitas vezes não se ajustam adequadamente em modelos determinísticos.

Desta forma, segundo Casarotto Filho e Kopittke (1996, p. 338) e MacKinlay (1997), na prática ocorrem casos em que as incertezas sobre os dados de entrada e a estimativa de vendas e do custo de capital, por exemplo, devem ser analisadas sob condições de risco, cabendo recorrer a modelos probabilísticos.

Diante destas considerações, propõe-se neste artigo expor uma metodologia para o cálculo do custo de capital de uma empresa, descrevendo seus critérios e premissas e apontando as limitações e a prudência que devem orientar seu exercício. Em termos empíricos, a análise é ilustrada com dados do setor de energia elétrica, e visa subsidiar os meios acadêmico, empresarial e governamental, em processos decisórios relativos à avaliação de empresas, análise de investimento, gestão estratégica de sua performance financeira e sustentabilidade nas organizações brasileiras.

Para que se possa simular ou calcular efetivamente o custo de capital de uma empresa é necessário, em primeiro lugar e, sobretudo, conhecer o custo e a estrutura dos capitais que lhe dão sustentação, isto é, do capital próprio e do capital de terceiros, conforme descrito a seguir.

2 ESTRUTURA E CUSTO DE CAPITAL

O custo de capital de uma empresa depende da estrutura, isto é, do mix ou composição dos capitais que a estruturam. O custo do capital pode ser definido como o custo médio ponderado do capital próprio e do capital de terceiros, cabendo levar em conta igualmente neste cálculo os impactos dos benefícios fiscais do imposto de renda e da contribuição social.

Em termos de coeficiente, o custo do capital representa uma taxa mínima que a empresa precisa obter em suas operações, o que indica assim a remuneração mínima necessária a ser auferida para manter o valor de suas ações e o respectivo crescimento sustentável da empresa. Desta forma, observa-se que todos os projetos, empreendimentos e novos negócios precisam apresentar, em média, uma taxa de retorno maior ou pelo menos igual à taxa do custo de capital da empresa. Em termos relativos, o custo médio ponderado do capital (*weighted average cost of capital* - WACC) é a taxa utilizada para descontar o valor do dinheiro no tempo, convertendo o fluxo de caixa futuro em seu valor presente, para todos os investidores (COPELAND, 2000, p. 220).

Segundo Ross, Westerfiel e Jordan (1997, p. 271), a fórmula amplamente difundida e aceita, nos meios acadêmicos e empresariais, para calcular a taxa de WACC, após os impostos, assume a seguinte expressão:

$$WACC = \left(\frac{E}{V} \times Re \right) + \left[\frac{D}{V} \times Rd \times (1 - Tc) \right]$$

na qual:

$WACC$ = taxa de custo médio ponderado do capital;

Tc = alíquota do imposto de renda e da contribuição social da pessoa jurídica;

E = valor de mercado - capital próprio (empresa) ou patrimônio líquido (em R\$);

D = valor de mercado do capital de terceiros da empresa (em R\$);

$V = E + D$ (valor de mercado do capital total, em R\$);

E/V = proporção do capital próprio sobre o financiamento total da empresa (em valores de mercado);

D/V = proporção do capital de terceiros sobre o financiamento total da empresa;

Re = coeficiente ou taxa de custo do capital próprio (*CAPM*);

Rd = coeficiente ou taxa de custo do capital de terceiros.

O coeficiente $WACC$ da empresa é a taxa de retorno global exigida da empresa. É a taxa de desconto apropriada a ser aplicada aos fluxos de caixa que possuem risco semelhante ao da empresa como um todo (ROSS; WESTERFIEL; JORDAN, 1997, p. 271). No caso do capital de terceiros, se houver mais de um tipo de títulos de dívida, deve haver um cálculo para cada tipo, e os resultados devem em seguida ser tratados de forma ponderada (ROSS; WESTERFIEL; JORDAN, 1997, p. 268).

No caso específico das empresas do setor brasileiro de energia elétrica, o relatório RE-SEB (COOPERS; LYBRAND, 1997, p. 247) sugere que as taxas reais de retorno, após impostos sobre o patrimônio investido no setor, sejam os seguintes: 12-15%, para geração de energia; 10-12%, para sua transmissão; e 11-13%, para a distribuição.

No que tange ao estabelecimento de uma cesta de fontes de capital – com proporções pré-definidas de cada fonte - normalmente se busca identificar uma estrutura de capital alvo para a empresa, pois esta estrutura referencial de capital, típica de um determinado período, pode não ser a desejável para todo o tempo de vida da empresa.

Esta situação pode ser ilustrada a partir das considerações de Porter (1996, p. 157), quando afirma que, dependendo de como a indústria percorre seu ciclo de vida, suas estratégias vão sendo afetadas pela mutação da concorrência. A longo prazo, nos mercados emergentes, as empresas deverão convergir para uma estrutura de capital semelhante à de seus concorrentes globais (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2000, p. 389).

Para se obter a composição proporcional de fontes de capital de uma empresa, deve-se determinar sua estrutura atual de capital, levando-se em conta a proporção dos estoques existentes de dívidas e de capital próprio em relação a seu capital total.

Ressalta-se que, no caso de avaliação de empresas, normalmente procura-se identificar uma estrutura de capital-alvo, com vistas a maximizar os efeitos dos benefícios fiscais inerentes no capital de terceiros. Importa, porém, precaver-se contra o excesso de alavancagem financeira, particularmente quanto aos riscos associados à dependência demasiada de recursos em moeda estrangeira.

O que se faz necessário é uma avaliação eficaz do grau de alavancagem financeira, dos custos de captação dos recursos financeiros, dos cenários político e econômico, e finalmente da capacidade da empresa em gerar caixa para honrar compromissos financeiros (CATAPAN, 2005).

Na sequência, cabe agora considerar o custo dos recursos de fontes externas (nacionais ou estrangeiras) contratados pela empresa. Na seção subsequente será apresentada a análise do custo dos recursos aportados pelos acionistas, ou recursos próprios.

3 CUSTO DO CAPITAL DE TERCEIROS

A taxa de retorno que os credores exigem para emprestar capitais ou recursos adicionais à empresa representa o custo que esta terá de pagar por este novo capital externo, ou de terceiros. Pelo critério temporal, os empréstimos podem ser de curto prazo ou de longo prazo. Prazo maior implica risco maior e, por isso, também custo maior do que no caso de prazo menor. Pode-se calcular o custo da dívida para a empresa, acrescentando-se componentes conhecidos, a taxa livre de risco, o prêmio pela classificação de risco e o diferencial de inflação.

A taxa contratada para as dívidas atualmente existentes na empresa é irrelevante para o caso ora em pauta. Ela apenas informa qual era, aproximadamente, o coeficiente de custo do capital de terceiros à época em que estas obrigações foram negociadas e emitidas, e não qual é seu coeficiente de custo hoje (ROSS; WESTERFIEL; JORDAN, 1997, p. 267).

Deve-se usar sempre a taxa de mercado mais atual, quando se trata de dívidas com riscos equivalentes. Um indicador razoável de risco de uma dívida é a classificação da Moody's ou da Standard & Poor's, um organismo internacional de referência na área. Na falta dessa classificação, deve-se calcular os índices financeiros tradicionais (cobertura de juros, dívida/patrimônio, capital de giro etc.) da empresa avaliada, e compará-los com os das empresas que possuem classificação semelhante (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2000, p. 231).

Uma vez definida e caracterizada a natureza do capital que os terceiros emprestam à empresa, deve-se também conhecer o mesmo em relação ao capital próprio da empresa ou dos acionistas, de acordo com a seção seguinte.

4 CUSTO DO CAPITAL PRÓPRIO

A determinação do custo do capital próprio, sem dúvida, é um dos assuntos de maior polêmica nos meios acadêmicos, governamentais e empresariais, sobretudo pela falta de consenso quanto aos critérios e premissas que a fundamentam. No entanto, a metodologia mais difundida para o cálculo do custo do capital próprio é o *capital asset pricing model* (CAPM) ou, em português, o “modelo de precificação de ativos de capital”.

Em linhas gerais, o CAPM, ou coeficiente de custo do capital próprio, resulta da soma da taxa de retorno dos títulos livres de risco e da taxa de risco sistemático da empresa (beta), multiplicada pela taxa de prêmio relativa ao risco de mercado.

Em termos de coeficiente, a fórmula de cálculo do custo do capital próprio (CAPM) pode ser denotada pela seguinte expressão algébrica:

$$CAPM = r_{fr} + b(rm - r_{fr})$$

onde:

rfr = taxa de retorno livre de risco;

rm = taxa de retorno esperada sobre o portfólio geral do mercado;

$rm - rfr$ = taxa de prêmio relativa ao risco de mercado;

$b(\text{beta})$ = risco sistemático da ação (coeficiente).

É oportuno lembrar que, segundo Costa Jr., Menezes e Asrilhant (1994), a inconveniência de se usar o CAPM reside na dificuldade de se estimar o coeficiente de risco sistemático da ação (beta). A taxa de retorno livre de risco (rfr) é o coeficiente de retorno de um título ou portfólio de títulos que não apresenta risco de inadimplência. Como taxa de retorno sem risco, recomenda-se usar a taxa dos títulos de 10 anos do Tesouro dos EUA, porque ela é uma taxa de longo prazo que, em geral, fica muito próxima, em extensão temporal, dos fluxos de caixa da empresa que está sendo avaliada (COPELAND, 2000, p. 237-238).

Especificamente para o setor de energia elétrica, as empresas brasileiras obtiveram um nível de 7% de taxa real de retorno livre de risco, de acordo com o relatório RE-SEB (COOPERS; LYBRAND, 1997, p. 246).

A taxa de prêmio relativa ao risco de mercado ($rm - rfr$) é obtida a partir da diferença entre a taxa de retorno esperada sobre o portfólio de mercado e a taxa livre de risco. O prêmio pelo risco do país, no relatório RE-SEB (Coopers & Lybrand, 1997, p. 246), para empresas do setor de energia elétrica, somou 4% para os EUA e o Reino Unido. No caso de empresas norte-americanas, recomenda-se o uso de uma taxa de prêmio de 5%. Esta recomendação tem por base a média aritmética de retorno do S&P 500, diante do retorno dos títulos de longo prazo do Governo dos EUA, entre 1926 e 1996, que é de 6,7%.

Dessa média, subtrai-se um “viés de sobrevivência” (*survivorship bias*) de aproximadamente 2%. Esse viés representa uma estimativa de retorno adicional do mercado acionário dos EUA, pelo simples fato de ele haver “sobrevivido” durante todo esse período, ao contrário dos mercados de outros países, que passaram por rupturas significativas, em decorrência de guerras, por exemplo (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2000, p. 238-239). O CAPM é diretamente proporcional ao risco não-diversificável, ao beta. O beta do portfólio geral de mercado é 1,0, significando que a empresa possui volatilidade igual à variação média da bolsa. Isto indica que a taxa do custo de capital também poderá mudar (diminuir), à medida que a empresa avança em maturidade. Desta forma, os betas se situam em torno de 1,0, sendo pouco observáveis valores extremos, maiores que 2,0 ou menores que 0,1.

5 SIMULAÇÃO DO CUSTO DE CAPITAL

Com base nas considerações apresentadas acima, têm-se agora fundamentos conceituais suficientes, que permitem simular o cálculo da taxa do custo de capital ($WACC$), de acordo com o exposto nesta seção. Para operacionalizar o cálculo, serão assumidas algumas premissas e condições dadas por organismos especializados de mercado e outras hipotéticas, a saber:

- a) estrutura de capital: 40% de capital de terceiros e 60% de capital próprio (de acordo com Nota Técnica da ANEEL - 073/2001);
- b) taxa de retorno de ativo mobiliário livre de risco: 7,0 % (segundo COOPERS; LYBRAND, 1997);
- c) taxa de prêmio relativa ao risco de mercado ($r_m - r_{ff}$): 4,0 % (conforme COOPERS; LYBRAND, 1997);
- d) risco sistemático das ações (beta): 1,0 (de acordo com COOPERS; LYBRAND, 1997);
- e) benefício fiscal (alíquota de imposto de renda e contribuição social): 34 % (com base na legislação atual); e
- f) custo do capital de terceiros: 9,5 % (um valor atribuído hipoteticamente).

Para se chegar à resolução e ao cálculo desejado, basta alimentar as fórmulas descritas nos itens anteriores, com os dados contidos nas condições (hipotéticas ou não) assumidas e informadas acima.

Resolução: cálculo da taxa de custo do capital próprio:

$$CAPM = 7,0\% + 1,0(11,0\% - 7,0\%)$$

$$CAPM = 11,0\%$$

Resolução: cálculo da taxa de custo médio ponderado dos capitais:

$$WACC = 0,6 \times 11,0\% + 0,4 \times 9,5\%(1-0,34)$$

$$WACC = 9,11\%$$

Portanto, diante das condições convencionadas e estabelecidas para esta simulação, o custo médio ponderado, em termos percentuais, dos capitais próprios e de terceiros (WACC) de nossa empresa hipotética, resulta em 9,11% ao ano.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se pode observar, com o tempo os países cada vez mais farão parte de um mercado global, onde a busca pela excelência em gestão dependerá, basicamente, da boa prática em governança corporativa, responsabilidade social e sustentabilidade organizacional. Os mercados regionais e locais tornam-se mais abertos e eficientes, e isto propiciará que o custo de capital das empresas em qualquer parte do mundo se aproxime do custo do capital global internacional (após os ajustes devidos à inflação local e à estrutura de capital da empresa local).

Em virtude de condições próprias a mercados emergentes - tais como incertezas macroeconômicas, mercados de capital sem liquidez, controle sobre fluxos de capitais e riscos políticos - justifica-se que se faça uma compensação ao investidor, na forma e a título de uma taxa adicional de prêmio. Assim, a utilização do CAPM requer a observância de certos cuidados. A consideração inadequada do risco de um país pode elevar significativamente o custo do capital acionário.

Muito se tem questionado a respeito da definição de uma taxa pela qual devem ser descontados os fluxos de caixa futuros. Em essência, o CAPM utiliza como base o mercado de ações para definir o custo do capital próprio.

Sobre o perigo que significa um valor preciso, fruto de projeções futuras, trazido a valor presente, por uma taxa de desconto espelhada no custo de capital (WACC), nos alerta Martins (2000): "... utiliza-se em vez dos determinísticos e perigosos fluxos de caixa tradicionais, os diversos fluxos alternativos possíveis e/ou prováveis, vinculados aos diferentes níveis de probabilidade de sua ocorrência. Em consequência, faixas de valor presente, e não um valor definido". Nos estudos de Casarotto Filho e Kopitke (1996, p. 341) e Chakravarty (1986), observa-se a importância da análise de sensibilidade e estudos de cenários em decisões estratégicas, para se verificar as variações de um dado de entrada e seus respectivos impactos sobre os resultados.

O estabelecimento de premissas e o cálculo do custo de capital necessitam de prudência atenta e contínua, pois os impactos sobre os resultados são muitas vezes elevados. Porter (1986, p. 280) enumera os ganhos que proporciona a economia de escala em segmentos integrados. Securato (1993, p. 36) descreve a tendência de aumento da taxa de juros em decorrência dos riscos assumidos em uma tomada de decisão. Outra forma de minimizar os riscos, segundo

este autor, é o estabelecimento de garantias, ou *hedgers* (seguro). Costa Jr., Menezes e Asrilhant (1994) alertam para a validade da ampla utilização do beta como medida de volatilidade das ações perante o mercado como um todo.

Enfim, acredita-se que as limitações e a prudência necessária ao cálculo correto do custo do capital - para fins de avaliação de empresas, análise de investimentos, gestão estratégica da performance financeira e sustentabilidade nas organizações brasileiras-estejam suficiente e claramente caracterizadas e fundamentadas no texto.

REFERÊNCIAS

- ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <www.aneel.com.br>. Acesso em: 2001.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. A oferta de energia elétrica no Brasil. **Informe Infra-Estrutura**, Rio de Janeiro, v. 37, 1999.
- CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. **Análise de investimentos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- CATAPAN, E. A. **A privatização do setor elétrico brasileiro: os reflexos na rentabilidade e solvência das empresas distribuidoras de energia**. 210 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- CHAKRAVARTHY, B. S. Measuring strategic performance. **Strategic Management Journal**, v. 7, 1986.
- COOPERS & LYBRAND. **Relatório consolidado etapa VII: projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro - RE-SEB (relatório principal)**, v. II. Brasília, 1997.
- COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de empresas**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- COSTA JR., N. C. A.; MENEZES, E. A.; ASRILHANT, B. **Avaliação econômica de projetos: a abordagem do CAPM**. Versão mais recente do capítulo publicado nos Anais do XVIII Encontro Nacional da ANPAD, v. 5, p. 8-16, 1994.
- MACKINLAY, A. C. Event studies in economics and finance. **Journal of Economic Literature**, v. 35, n. 1, p. 3-39, March 1997.
- MARTÍNEZ, M. L. **Panorama setorial: energia elétrica**. São Paulo: Gazeta Mercantil, 1997.
- MARTINS, E. Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica. **Temática contábil e Balanços. Boletim IOB - TC/Bal**, n. 39, p. 1-8, 2000.
- ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico. Disponível em: <www.ons.org.br>. Acesso em: 2000.
- PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- ROSS, S. A.; WESTERFIEL, R.; JORDAN, B. D. **Princípios de administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- SECURATO, J. R. **Decisões financeiras em condições de risco**. São Paulo: Atlas, 1993.

