

CÁLCULO DO CUSTO DE CAPITAL COMO MÉTODO DE AVALIAR EMPRESAS: VARIÁVEIS ESSENCIAIS

Edilson A. Catapan

COPEL e PUCPR/CCSA: Catapan@copel.com Rua Coronel Dulcídio, 800 – 80420-170 Curitiba - PR

Francisco G. Heidemann

PUCPR/CCSA: heidex@rla01.pucpr.br Rua Imaculada Conceição 1155 – Prado Velho – 81611-970 Curitiba - PR

ABSTRACT: The process of statutory, corporate and organizational restructuring has become a very common fact nowadays in global markets, making the buying and selling of companies an arduous task, and frequently the object of a complex financial engineering. To assess the economic value of a company for the purpose of merger and acquisition or sale has become very controversial in the process of auction or direct sale of state-owned companies. A company valuation is extremely relevant, but is seldom reached with consensus. This valuation — generally produced by a method of discounted cash flow — brings financial flows to present value, with the use of a discount rate derived from the cost of capital of the firm. The purpose of this article is to analyze the cost of capital of an economic enterprise, by describing the criteria and related premises, as well as to show the limitations and necessary precaution to have it correctly assessed. The study purports to provide guidance and information to academic, corporate and government officials in decision-making processes regarding the valuation of companies, investment analysis and strategic management of their financial performance. The issue is illustrated with data from the electric power industry.

KEYWORDS: Cost of capital; Investment analysis; Valuation of companies.

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.

O processo de globalização traz em seu bojo uma série de aspectos positivos para os consumidores e as empresas. E doravante irá estimular a competitividade, forçando a necessidade da busca incessante de excelência empresarial. No campo das finanças 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 uma boa eficiência na aplicação dos recursos empresariais.

Segundo CASAROTTO FILHO (1996, p. 243), os recursos para investimento provêm de várias fontes: recursos próprios (dos acionistas), empréstimos e debêntures. Todos os recursos devem ser remunerados. A remuneração dos recursos que estruturam a empresa dá-se pelos lucros (aos acionistas) e juros (relativos a empréstimos e debêntures).



Em economias globalizadas, vê-se um forte processo de reconfiguração societária, corporativa e organizacional, onde a compra e venda de empresas torna-se uma tarefa árdua, passando, muitas vezes, por uma engenharia financeira complexa. Para fins de fusões e aquisições ou vendas, o valor atribuído às empresas tem sido alvo de polêmica, tanto nos leilões como nas compras diretas de empresas estatais. Embora essencial, a avaliação das empresas é, pois, em geral, pouco consensual. Ela é determinada mormente pelo método do fluxo de caixa descontado, o qual traz os fluxos financeiros futuros a valores presentes, usando 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". E MARTINS (2000, p. 5) 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".

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 CASAROTO FILHO (1996, p. 338), 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 probalilísticos.

Além disso, a determinação do custo do capital acionário é utilizada para outras finalidades avaliativas. Como exemplo, pode-se citar a avaliação do desempenho econômico de empresas, mediante métodos como o *EVA (economic value added)*, o qual também depende da estimativa do custo do capital próprio. Igualmente na avaliação de investimentos, a definição do retorno mínimo, que supere o custo do capital, necessita da estimativa de custo do capital dos acionistas.

Essas situações reforçam o que a experiência das empresas e instituições financeiras tem demonstrado sobre o cálculo do custo de capital. Assim, por mais que o tema já tenha sido explorado, observam-se divergências na estipulação de premissas e critérios que interferem de forma decisiva em seu cálculo.

Diante do visto, 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 a avaliação de empresas, análise de investimentos e gestão estratégica de sua *performance* financeira.

Além de qualquer outro objetivo, este é um texto de interesse didático. 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. É o que se fará a seguir.

2. Estrutura e custo do capital

O custo de capital de uma empresa depende da estrutura, isto é, do *mix* de 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 se manter o valor de suas ações. 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. Sobre o assunto, afirma CASAROTTO FILHO, com propriedade: "... os investimentos da empresa deverão render o suficiente para pagar os juros dos capitais de terceiros e proporcionar um lucro compatível com as expectativas dos acionistas" (1996, p. 243).

Tanto os credores quanto os acionistas esperam ser recompensados pelo custo da oportunidade de investirem seus recursos em um negócio, em vez de investirem-nos em outros negócios de risco equivalente. 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 (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:

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

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 do capital próprio da empresa (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 têm risco semelhante ao da empresa como um todo (ROSS, 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, 1997, p. 268).

As obrigações financeiras correntes da empresa, como as contas a pagar, têm um custo de capital exatamente igual ao das outras formas de dívida, mas esse custo está implícito no preço pago aos insumos que as geram e, portanto, está incluído nos custos operacionais e no fluxo de caixa da empresa (COPELAND, 2000, p. 222). Apenas os impostos que se aplicam realmente a despesas com juros devem ser usados para compor a taxa de desconto. Os outros impostos ou créditos devem ser incorporados diretamente no fluxo de caixa (COPELAND, 2000, p. 389).

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 com as 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, 2000, p. 389).

Para se obter as composições proporcionais das 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 frente a seu capital total. Ressalta-se que, no caso da avaliação de empresas, normalmente procura-se identificar uma estrutura de capital-alvo, para maximizar os efeitos dos beneficios fiscais inerentes no capital de terceiros. Ma importa precaver-se contra o excesso de alavancagem financeira, sobretudo quanto aos riscos associados à dependência demasiada de recursos em moeda estrangeira.

Por ordem, cabe agora considerar o custo dos recursos de fontes externas (nacionais ou estrangeiras) contratados pela empresa. E somente na seção subseqüente será a vez de analisar o 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 recursos adicionais à empresa representa o custo que esta terá de pagar por este novo capital externo. 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 que no caso de prazo menor.

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, 1997, p. 267).

No caso das dívidas de curto prazo, os valores contábeis e os valores de mercado tendem a ser muito próximos, ou semelhantes, o que permite que se use os próprios valores contábeis como equivalentes a seus valores de mercado (ROSS, 1997, p. 268).

O principal desafio é estimar a taxa efetiva do custo das dívidas. Quanto às taxas de juros correntes, elas em geral são de curto prazo, ou não são publicadas. Mas o custo da dívida para os investidores estrangeiros é simplesmente o custo global da dívida da indústria, ajustado à estrutura do capital alvo da empresa e à inflação local. 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.

Os investidores globais sabem que o risco do país pode ser diversificado em uma carteira de títulos. Portanto, não se deve acrescentar qualquer prêmio por esse risco. A Coca-Cola e a Colgate Palmolive, por exemplo, têm um custo de dívida que não ultrapassa ao de seus principais concorrentes nos EUA, apesar de grande parte de seus lucros e investimentos estarem associados a mercados emergentes (COPELAND, 2000, p. 388).

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, 2000, p. 231).

Uma vez definida e caracterizada a natureza do capital que os terceiros emprestam à empresa, cabe agora conhecer o mesmo em relação ao capital permanente da empresa.



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 apreçamento dos ativos de capital". Em linhas gerais, o *CAPM*, ou coeficiente de custo do capital próprio, resulta da soma da taxa de retorno dos títulos sem 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*) toma a seguinte forma:

CAPM = rfr + b(rm - rfr)

onde:

rfr = taxa de retorno livre de risco;

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

rm – rfr = taxa de prêmio relativa ao risco de mercado;

b (*beta*) = risco sistemático da ação (coeficiente).

É oportuno lembrar que, segundo COSTA JR (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 *portfolio* 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, pelos seguintes motivos (COPELAND, 2000, p. 237-238):

- Em primeiro lugar, 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.
- Em segundo lugar, esta taxa de 10 anos aproxima-se, em termos de prazo de duração, do *portfolio* dos índices do mercado acionário, como, por exemplo, o S&P 500; e, portanto, é consistente com os *betas* e prêmios de risco estimados para esses *portfolios*.
- Finalmente, a taxa de 10 anos é menos sensível a mudanças inesperadas na inflação e, dessa forma, apresenta um *beta* menor; e o prêmio de liquidez embutido nas taxas de 10 anos pode ser ligeiramente menor que o encontrado nos títulos de 30 anos.

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 *portfolio* 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, 2000, p. 238-239).

O *CAPM* é diretamente proporcional ao risco não-diversificável, ao *beta*. O *beta* do *portfolio* geral de mercado é 1,0, significando que a empresa possui volatilidade de



intensidade igual à variação média da bolsa. 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.

Encerrando as considerações sobre o *beta*, cabe ressaltar que se deve atentar para as possíveis alterações no *beta* da ação, pois mudanças irão afetar a taxa de risco da empresa ao longo do tempo. O que indica que a taxa do custo de capital também poderá mudar (diminuir), à medida que a empresa avança em maturidade (COPELAND, 2000, p. 303).

No relatório RE-SEB (COOPERS&LYBRAND, 1997, p. 247), o *beta* para o setor elétrico brasileiro foi estimado em mais ou menos 1,0; ou seja, os riscos não diversificáveis associados ao setor elétrico são semelhantes aos do mercado em geral.

5. Simulação do custo de capital

Diante das considerações apresentadas, têm-se agora fundamentos conceituais suficientes para simular o cálculo da taxa do custo de capital (WACC). É a isso que se pretende chegar agora. Para operacionalizar o cálculo, serão assumidas algumas 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 (rm rfr): 4,0 % (de acordo com COOPERS & LYBRAND, 1997);
- d) risco sistemático das ações (beta): 1,0 (conforme 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).

Com base na exposição procedida acima, pode-se agora realizar o cálculo almejado, recorrendo-se às duas fórmulas apresentadas a seguir:

1. Fórmula para calcular a taxa de custo do capital próprio:

$$CAPM = rfr + b(rm - rfr)$$

2. Fórmula para calcular a taxa de custo médio ponderado dos capitais:

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

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

Resolução:

Cálculo da taxa de custo do capital próprio:

$$CAPM = 7.0\% + [1.0x(11.0\% - 7.0\%)]$$
$$= \{0.07 + [1.0x(0.11 - 0.07)]\}x100$$
$$= 11.0\%$$

Cálculo da taxa de custo médio ponderado dos capitais:

$$WACC = (0.6x11.0\%) + [0.4x9.5\%x(1-0.34)]$$
$$= \{(0.6x0.11) + [0.4x0.095x(1-0.34)]\}x100$$
$$WACC = 9.11\%$$

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 soma 9,11% ao ano.



6. Considerações finais

Como se pode observar pela experiência empresarial, com o tempo os países cada vez mais farão parte de um mercado global. Os mercados regionais e locais tornam-se mais abertos e eficientes, o que fará com 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).

Por condições próprias a mercados emergentes – como incertezas macroeconômicas, mercados de capital sem liquidez, controle sobre fluxos de capitais e riscos políticos – justifica-se fazer uma compensação ao investidor, em forma de taxa adicional de prêmio.

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. Entre os cuidados, pois, deve-se observar que, em um mercado global, o risco do país é diversificável e, portanto, para assumi-lo, os investidores não cobrarão um prêmio além do de risco sistemático existente entre o retorno da empresa e do *portfolio* do mercado global, que é medido pelo coeficiente *beta*.

Outro ponto que fica claro diz respeito às mudanças quanto ao risco ao longo do tempo, já que haverá mudanças no *beta* da ação. Cabe também assinalar que o custo do capital poderá mudar (diminuir) em função da maturidade da empresa. Finalmente, há estudos que lançam dúvidas sobre a capacidade de o *beta* explicar os retornos das ações; mas eles não descartam sua utilização.

Muito se tem questionado sobre a 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. Para quem discorda da premissa de que o mercado acionário se comporta de modo eficiente, afirma-se que se deve pôr em foco o longo prazo, pois oscilações efêmeras perdem significância e o mercado encontra seu equilíbrio normal nessas condições.

Sobre o risco que significaria um valor preciso, fruto de projeções futuras, e 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 conseqüência, faixas de valor presente, e não um valor definido". CASAROTTO FILHO (1996, pág. 341) destaca a importância da análise de sensibilidade, para se verificar as variações de um dado de entrada e seus respectivos impactos sobre os resultados.

A determinação de premissas e o cálculo do custo de capital cobram prudência atenta e contínua, pois os impactos sobre os resultados são muitas vezes elevados. PORTER (1986, pág. 280) enumera os ganhos que proporciona a economia de escala em segmentos integrados. SECURATO (1993, pág. 36) descreve a tendência de aumento da taxa de juros em decorrência de riscos assumidos em uma tomada de decisão. Para ele, outra forma de minimizar os riscos é estabelecer garantias, ou *hedgers* (seguro). COSTA JR, MENEZES e ASRILHANT (1994, item 1.45) alertam para a validade da ampla utilização do *beta* como medida de volatilidade das ações perante o mercado como um todo.

Enfim, acreditamos que as limitações e a prudência necessária ao cálculo correto do custo do capital – para fins de avaliação de empresas, análise de investimentos e gestão estratégica da *performance* financeira – estejam suficiente e claramente caracterizadas e fundamentadas no texto.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. *Nota Técnica 073/2001/SRE/ANEEL*, 2001

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Disponível em: (www.aneel.gov.br). Acesso em: 2001.



BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Centrais Elétricas Brasileiras S/A – ELETROBRÁS. *Sistema de informações de mercado para o planejamento do setor elétrico – SIMPLES Ciclo 2000:* Manual de instruções. MME/SNE/CCPE/CTEM, Eletrobrás/DE/DEM, Rio de Janeiro, junho 2000. BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria de Energia. Disponível em: (www.mme.gov.br/sen). Acesso em 2001.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES. *Informe infra-estrutura:* BNDES/AI/Geset 1. Rio de Janeiro, v. 37, agosto 1999.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. *Análise de investimentos*. 7^a. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

COOPERS&LYBRAND. *Relatório consolidado etapa VII:* projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro – RE-SEB (relatório principal). Brasília, v. II, dez.1997.

COPELAND, Tom; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. Avaliação de empresas. Tradução de Maria Cláudia S. R. Ratto. [Original em inglês: Valuation – measuring and managing the value of companies.] 2ª. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

COSTA JR, Newton C. A. da; MENEZES, Emílio A.; ASRILHANT, Boris. *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, set.1994.

DOWNES, John; GOODMAN, John Ellliot. *Dicionário de termos financeiros de investimentos*. Tradução de Ana Rocha Tradutores Associados. São Paulo: Nobel, 1993.

FLORES, L. L. Redação: o texto técnico-científico e o texto literário, dissertação, descrição, narração, resumo, relatório. Florianópolis: Editora da UFSC, 1994.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. *Princípios de administração financeira*. Tradução de Jorge Ritter. Porto Alegre (RS): Bookman, 2000.

IOB. Goodwill Um campo fértil para o avanço da contabilidade. Boletim IOB, n. 36: set. 2000.

MARTÍNEZ, Maurício L. Panorama setorial de energia elétrica. Gazeta Mercantil. S. Paulo, 1997.

MARTINS, Eliseu. Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica. Temática contábil e balanços. *Boletim IOB – TC/Bal*, n. 39, p. 1-8, set. 2000.

ONS (Operador Nacional do Sistema). O sistema elétrico. Disponível em: (www.ons.org.br). Acesso em 2000.

PIRES, José Claudio Linhares. Desafios da reestruturação do setor elétrico brasileiro. *Texto para discussão*. Rio de Janeiro: BNDES, março 2000.

PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva*: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7.ª ed. Tradução de Elizabeth M. P. Braga. Revisão Técnica de Jorge A. G. Gomes. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

RODRIGUES, Denise Andrade. Investimentos no Brasil nos anos 90: cenários setorial e regional. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 13, p. 107-136, junho 2000.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIEL, Randolph; JORDAN, Bradford D. *Princípios de administração financeira*. Tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

SECURATO, José Roberto. Decisões financeiras em condições de risco. São Paulo: Atlas, 1993.

SEVERINE, Marcos. *Sudameris setorial: energia elétrica*. Banco Sudameris de investimento. Abril 2000.

UFRJ. Acompanhamento: Assuntos. Privatizações em andamento. Disponível em: (www.provedor.nuca.ie.ufrj.br/ELETROBRÁS/acompanhamento/andamento.htm). Acesso em 2000.