



Herman Hon Man Lee

**Práticas de Custo de Capital e
Avaliação de Investimentos no Brasil**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Luiz Felipe Jacques da Motta

Rio de Janeiro
Março de 2004



Herman Hon Man Lee

**Práticas de Custo de Capital e
Avaliação de Investimentos no Brasil**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração do Centro de Ciências Sociais da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Luiz Felipe Jacques da Motta

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Antonio Carlos Figueiredo Pinto

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Eduardo Facó Lemgruber

COPPEAD – UFRJ

Prof. João Carlos Nogueira

Vice-Decano de Pós-Graduação do CCS

Rio de Janeiro, 04 de agosto de 2004

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização do autor, do orientador e da universidade.

Herman Hon Man Lee

Graduou-se em Engenharia Mecânica na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) em 1992. É Coordenador Regional de Suprimentos na Texaco Brasil, onde iniciou sua carreira em 1994. No início da carreira, atuou na análise de vários projetos de investimento.

Ficha Catalográfica

Lee, Herman Hon Man

Práticas de custo de capital e avaliação de investimentos no Brasil / Herman Hon Man Lee; orientador: Luiz Felipe Jacques da Motta. – Rio de Janeiro: PUC, Departamento de Administração, 2004.

123 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração.

Inclui referências bibliográficas.

1. Administração – Teses. 2. Custo de capital. 3. Avaliação de investimentos. 4. Brasil. I. Motta, Luiz Felipe Jacques da. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD: 658

Para minha esposa, Ana, e meu filho, Daniel,
pelo apoio e amor.

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Luiz Felipe Jacques da Motta, pela confiança e pelo apoio para a realização deste trabalho.

Aos Professores Antonio Carlos Figueiredo Pinto e Eduardo Facó Lemgruber, por terem participado da Comissão Examinadora e pelas valiosas sugestões.

À Texaco Brasil, pelo incentivo e apoio financeiro, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Aos meus pais, pela educação e orientação que foram muito importantes para as minhas conquistas profissionais e acadêmicas.

À minha esposa, Ana, e ao meu filho, Daniel, pelo apoio, compreensão e amor.

Aos meus colegas da PUC-Rio, que ajudaram a enriquecer meu aprendizado.

Aos professores e funcionários da PUC-Rio, pelos ensinamentos e pela ajuda.

Resumo

Lee, Herman Hon Man; Motta, Luiz Felipe Jacques da. **Práticas de Custo de Capital e Avaliação de Investimentos no Brasil**. Rio de Janeiro, 2004. 123p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A decisão de investir é crítica para as empresas, pois estas possuem objetivos de criação de valor para seus acionistas ou controladores. Grandes corporações têm suas ações negociadas em bolsas de valores e, caso apresentem retorno sobre capital inferior à expectativa dos acionistas, estes venderão suas ações para investir em outras empresas, agravando o problema de perda de valor. Portanto, o Custo de Capital é um tema central em Finanças Corporativas. Tem grande impacto sobre as decisões de investimentos e abandono de investimentos, análises de lucratividade e avaliações de desempenho. Dando prosseguimento a trabalhos acadêmicos realizados nos E.U.A. e na Argentina, o objetivo desta pesquisa é conhecer as práticas de estimativa de custo de capital no Brasil. Além da grande relevância do assunto Custo de Capital, busca-se, ao publicar os resultados da pesquisa e a dissertação resultante, oferecer um serviço público – uma ferramenta prática e de uso imediato – às comunidades acadêmica e corporativa.

Palavras-chave

Custo de capital; avaliação de investimentos; Brasil.

Abstract

Lee, Herman Hon Man; Motta, Luiz Felipe Jacques da (Advisor). **Cost of Capital and Investment Analysis Practices in Brazil**. Rio de Janeiro, 2004. 123p. MSc. Dissertation - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Investment decisions are critical for corporations, which have to create value for their shareholders. Large corporations have stocks traded in the stock market and, if they deliver return on capital below expectations, shareholders will sell the stocks in their hands, in order to invest in other companies, and problem of losing value will be even worse. Therefore, the cost of capital is central to Corporate Finance. It strongly impacts investment and divestment decisions, measures of profitability, and performance evaluation. Continuing previous academic studies about corporations in the U.S. and Argentina, the objective of this research is to know the practices in estimating the cost of capital in Brazil. Besides the relevance of the Cost of Capital as a subject, by publishing the results of this research and the resulting dissertation, we intend to provide the academic and corporate communities with a practical and 'ready-to-use' tool.

Keywords

Cost of capital; investment analysis; Brazil.

Sumário

1.	O Problema da Pesquisa	13
1.1.	Introdução	13
1.2.	Objetivos do Estudo	15
1.3.	Delimitação do Estudo	16
1.4.	Relevância do Estudo	17
1.5.	Organização do Trabalho	19
2.	Referencial Teórico	20
2.1.	Conceito de Custo de Capital	20
2.2.	Fluxo de Caixa Descontado (DCF)	22
2.2.1.	Período de “Payback” Simples	22
2.2.2.	Período de “Payback” Descontado	22
2.2.3.	Valor Presente Líquido (VPL)	23
2.2.4.	Taxa Interna de Retorno (TIR)	24
2.2.5.	Análise Conjunta dos Métodos de “Payback”, VPL e TIR	25
2.3.	Múltiplos ou Índices	27
2.3.1.	“Price/Earnings” (P/E)	27
2.3.2.	“Price/Book Value” (P/BV)	28
2.4.	“Option Pricing”	28
2.5.	“Economic Value Added” (EVA)	31
2.6.	Valor Terminal	32
2.7.	Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)	33
2.7.1.	Custo de Dívida $k_d (1-T)$	34
2.7.2.	Custo de Ações Preferenciais k_{ps}	36
2.7.3.	Custo de Ações Ordinárias e Lucros Retidos k_s	36
3.	Metodologia	45
3.1.	Tipo de Pesquisa e Delineamento	45
3.2.	Estratégia de Pesquisa	46
3.3.	Elaboração do Instrumento de Coleta de Dados	47
3.4.	Seleção da Amostra	49

3.5.	Coleta de Dados	49
3.6.	Análise dos Dados Coletados	50
3.7.	Vantagens e Limitações da Metodologia	50
4.	Resultados da Pesquisa	53
4.1.	Relação de Corporações Participantes	53
4.2.	Métodos de Avaliação	56
4.2.1.	Fluxo de Caixa Descontado (DCF)	56
4.2.1.1.	Indicadores de DCF	58
4.2.2.	Múltiplos de Empresas ou Transações Comparáveis	61
4.2.3.	“Option Pricing”	65
4.2.4.	“Economic Value Added” (EVA)	67
4.3.	Valor Terminal	68
4.4.	Risco do Projeto em Análise de DCF	72
4.5.	Taxa de Desconto em Análise de DCF	75
4.6.	Custo de Dívida $k_d (1-T)$	76
4.7.	Custo de Capital Próprio k_s	80
4.8.	Avaliando Ativos ou Projetos Diferentes	100
4.9.	Risco Não-Sistemático	101
4.10.	Valores de Custo de Capital	102
4.11.	Freqüência de Atualização	104
4.12.	Conceito de Risco	106
5.	Conclusão	109
6.	Referências Bibliográficas	113
7.	Anexos	116

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Relação das Corporações Participantes	54
Tabela 2 – Corporações Não-Financeiras – Faturamento e Número de Empregados	55
Tabela 3 – Corporações Financeiras – Ativo Total e Número de Empregados	55
Tabela 4 – Corporações Não-Financeiras – Faturamento e Número de Empregados	55
Tabela 5 – Corporações Não-Financeiras – Faixas de Faturamento Anual	55
Tabela 6 – Corporações Não-Financeiras – Faixas de Número de Empregados	56
Tabela 7 – Utilização de Técnicas de DCF nos E.U.A.	57
Tabela 8 – Utilização de Técnicas de DCF na Argentina	57
Tabela 9 – Utilização de Técnicas de DCF no Brasil	58
Tabela 10 – Utilização de Indicadores de DCF na Argentina	59
Tabela 11 – Utilização de Indicadores de DCF no Brasil	59
Tabela 12 – Utilização de Múltiplos na Argentina	61
Tabela 13 – Utilização de Múltiplos no Brasil	61
Tabela 14 – Tipos de Múltiplos Utilizados no Brasil	62
Tabela 15 – Ajuste de Múltiplos Estrangeiros Utilizados no Brasil	63
Tabela 16 – Múltiplos Utilizados no Brasil	64
Tabela 17 – Valores Contábeis de Referência no Brasil	64
Tabela 18 – Utilização de “Option Pricing” na Argentina	66
Tabela 19 – Utilização de “Option Pricing” no Brasil	66
Tabela 20 – Utilização de EVA na Argentina	67
Tabela 21 – Utilização de EVA no Brasil	67
Tabela 22 – Utilização de Valor Terminal na Argentina	68
Tabela 23 – Utilização de Valor Terminal no Brasil	68
Tabela 24 – Estimativa de Valor Terminal nos E.U.A.	69
Tabela 25 – Estimativa de Valor Terminal na Argentina	70
Tabela 26 – Estimativa de Valor Terminal no Brasil	70

Tabela 27 – Taxa de Desconto do Valor Terminal nos E.U.A.	71
Tabela 28 – Taxa de Desconto do Valor Terminal na Argentina	71
Tabela 29 – Taxa de Desconto do Valor Terminal no Brasil	72
Tabela 30 – Risco do Projeto em Análises de DCF – Argentina	73
Tabela 31 – Risco do Projeto em Análises de DCF – Brasil	73
Tabela 32 – Taxa de Desconto em Análises de DCF – E.U.A.	75
Tabela 33 – Taxa de Desconto em Análises de DCF – Argentina	75
Tabela 34 – Taxa de Desconto em Análises de DCF – Brasil	75
Tabela 35 – Índice D/E – E.U.A.	76
Tabela 36 – Índice D/E – Argentina	77
Tabela 37 – Índice D/E – Brasil	77
Tabela 38 – Estimativa de Custo de Dívida nos E.U.A.	78
Tabela 39 – Estimativa de Custo de Dívida na Argentina	78
Tabela 40 – Estimativa de Custo de Dívida no Brasil	79
Tabela 41 – Estimativa de Custo de Capital Próprio nos E.U.A.	81
Tabela 42 – Estimativa de Custo de Capital Próprio na Argentina	81
Tabela 43 – Estimativa de Custo de Capital Próprio no Brasil	81
Tabela 44 – Taxa Livre de Risco nos E.U.A.	83
Tabela 45 – Taxa Livre de Risco na Argentina	84
Tabela 46 – Taxa Livre de Risco no Brasil	84
Tabela 47 – Taxa Livre de Risco × Prazo de Maturidade – Argentina	86
Tabela 48 – Taxa Livre de Risco × Prazo de Maturidade – Brasil	87
Tabela 49 – Estimativa do Prêmio de Risco-País na Argentina	88
Tabela 50 – Estimativa do Prêmio de Risco-País no Brasil	88
Tabela 51 – Prêmios de Risco-País Utilizados na Argentina e no Brasil	90
Tabela 52 – Betas Utilizados na Argentina	91
Tabela 53 – Betas Utilizados no Brasil	91
Tabela 54 – Betas Norte-Americanos Utilizados na Argentina	92
Tabela 55 – Betas Norte-Americanos Utilizados no Brasil	93
Tabela 56 – Ajuste de Betas Norte-Americanos Utilizados na Argentina	94
Tabela 57 – Ajuste de Betas Norte-Americanos Utilizados no Brasil	94
Tabela 58 – Estimativa de Prêmio de Risco do Mercado	

na Argentina	95
Tabela 59 – Estimativa de Prêmio de Risco do Mercado no Brasil	95
Tabela 60 – Prêmios de Risco do Mercado Utilizados nos E.U.A.	96
Tabela 61 – Prêmio de Risco do Mercado – Média Utilizada na Argentina	97
Tabela 62 – Prêmio de Risco do Mercado – Média Utilizada no Brasil	97
Tabela 63 – Prêmios de Risco do Mercado Utilizados na Argentina	98
Tabela 64 – Prêmios de Risco do Mercado Utilizados no Brasil	98
Tabela 65 – Prêmios de Risco do Mercado Utilizados pelas Corporações Financeiras Brasileiras – Capital Nacional × Capital Estrangeiro	99
Tabela 66 – Custos de Capital Próprio de Corporações Não-Financeiras Brasileiras	99
Tabela 67 – Avaliando Ativos ou Projetos Diferentes na Argentina	100
Tabela 68 – Avaliando Ativos ou Projetos Diferentes no Brasil	100
Tabela 69 – Tratamento de Risco Não-Sistemático nos E.U.A.	101
Tabela 70 – Tratamento de Risco Não-Sistemático na Argentina	102
Tabela 71 – Tratamento de Risco Não-Sistemático no Brasil	102
Tabela 72 – Valores de Custo de Capital na Argentina	103
Tabela 73 – Valores de Custo de Capital no Brasil	103
Tabela 74 – Valores de Custo de Capital no Brasil	104
Tabela 75 – Frequência de Atualização do Custo de Capital nos E.U.A. e Argentina	105
Tabela 76 – Frequência de Atualização do Custo de Capital no Brasil	105
Tabela 77 – Definição de Risco na Argentina	107
Tabela 78 – Definição de Risco no Brasil	107