

Daniela Parente de Mello Modiano

**Um modelo de avaliação dos fatores sistêmicos
determinantes do valor e custo de capital de uma empresa
nos países desenvolvidos e nos emergentes**

Dissertação de Mestrado (Opção profissional)

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração da PUC-Rio.

Orientador: Luiz Felipe Jacques da Motta

Rio de Janeiro
Março de 2007

Daniela Parente de Mello Modiano

**Um modelo de avaliação dos fatores sistêmicos
determinantes do valor e custo de capital de uma empresa
nos países desenvolvidos e nos emergentes**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração da PUC-Rio. Aprovada pela
Comissão Examinadora abaixo assinada.

Luiz Felipe Jacques da Motta
Orientador
IAG-PUC

Antonio Carlos Figueiredo Pinto
PUC-Rio

Marco Antonio Cunha de Oliveira
FACC - UFRJ

Marcelo Cabus Klotzle
PUC-Rio

Prof. João Pontes Nogueira
Coordenador(a) Setorial do Centro de Ciências Sociais - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 19 de outubro de 2007

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

Daniela Parente de Mello Modiano

Graduou-se em Engenharia Mecânica de Produção pela PUC-Rio em 2000. Trabalhou como analista financeiro em empresa de mineração e consultorias de finanças corporativas.

Ficha Catalográfica

Modiano, Daniela Parente de Mello

Um modelo de avaliação dos fatores sistêmicos determinantes do valor e custo de capital de uma empresa nos países desenvolvidos e nos emergentes / Daniela Parente de Mello Modiano ; orientador: Luiz Felipe Jacques da Motta. – 2007.

106 f. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Administração)– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Inclui bibliografia

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

CDD: 658

Aos meus pais, Eduardo e Isabel, que muito me ajudaram a acreditar que a realização desta dissertação fosse possível.

Ao Filipe, por todo carinho e compreensão, durante os períodos de estudo e de preparação da dissertação.

Agradecimentos

Ao meu orientador, Luiz Felipe Jacques da Motta, pelo apoio e parceria na elaboração deste trabalho.

Aos meus colegas de sala de aula da PUC-RIO e de trabalho da BHPBilliton.

Aos funcionários do IAG, pela disposição em ajudar-me a todo o momento, em especial à Teresa e ao Leopoldo.

A todos os amigos e familiares que de uma forma ou de outra me estimularam ou me ajudaram.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora.

Resumo

Modiano, Daniela; da Motta, Luiz Felipe Jacques. **Um modelo de avaliação dos fatores sistêmicos determinantes do valor e custo de capital de uma empresa nos países desenvolvidos e nos emergentes.** Rio de Janeiro, 2007. 106p. Dissertação de Mestrado (Opção profissional) - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O presente estudo tem por objetivo entender as variáveis que influenciam de forma positiva ou negativa o custo de capital e também o valor das empresas. As empresas se encontram inseridas em um ambiente que lhes exerce forças externas, sejam elas econômicas, fiscais e financeiras, sociais, políticas e institucionais, legais ou regulatórias, internacionais e tecnológicas. A compreensão dos fatores sistêmicos e o impacto das suas mudanças na empresa tem sido um dos grandes desafios da economia moderna, dando a maior correlação entre a macro e a microeconomia. É também apresentada uma revisão da literatura nacional e internacional sobre a competitividade das nações e as metodologias mais utilizadas para o cálculo do custo de capital e avaliação de uma empresa. Portanto, o estudo foi efetuado com base nos dados anuais de competitividade dos países produzidos pelo IMD (International Institute for Management Development) e os dados de valores de empresas fornecidos pelo MSCI (Morgan Stanley Capital Index). Além disso, optou-se por segregar estes países de acordo com seu estágio de desenvolvimento, ou seja, emergentes e desenvolvidos. Para isso, foram utilizados os métodos estatísticos conhecidos como Regressão Múltipla, assim como uma pesquisa profunda nos artigos sobre este tema. Por fim, os resultados serão expostos e as conclusões apresentadas.

Palavras-chave

Custo de Capital, Avaliação de Empresa e Competitividade das Nações

Abstract

Modiano, Daniela; da Motta, Luiz Felipe Jacques. **A determining systemic factor's evaluation model of a company's value and capital cost in the developing and emerging countries.** Rio de Janeiro, 2007. 106p. MSc. Dissertation , Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The present study has the objective of understand the variables influencing positively or negatively the capital cost and the value of companies. Companies are inserted in an environment that exerts external forces, such as economic, fiscal and financial, social and institutional, legal or regulatory, international and technological. The understanding of systematical factors and the impact of those changes in the company have been one of the great challenges of the modern economy, giving to the biggest correlation between the macro and the micro economy. It is also presented a revision of national and international literature on the competitiveness of the nations and the methodologies more used for the calculation of the capital cost and valuation of assets. Therefore, the study was accomplished with the annual data of The World Competitiveness Yearbook produced by IMD (International Institute for Management Development) and an index provided by MSCI (Morgan Stanley Capital Index) with the market value of companies. The countries were separated by their development stage, such as emerging and developed countries. For this, it was used the statistical method known as Multiple Regression, as well as, some articles on this subject. Finally, the results will be displayed and the conclusions presented.

Palavras-chave

Cost of Capital, Valuation and Competitiveness of Nations

Sumário

1	Introdução	14
1.1.	Objetivos da Pesquisa	15
1.2.	Relevância do Estudo	16
1.3.	Delimitação do Estudo	16
1.4.	Organização da Pesquisa	18
2	Referencial Teórico	19
2.1.	Competitividade	19
2.2.	Avaliação de Empresas	22
2.2.1.	Modelo de Avaliação de Gordon	22
2.2.2.	Modelo de Avaliação Relativa ou por Múltiplos	23
2.2.3.	Teoria das Opções Reais	24
2.2.4.	Modelo de Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado	25
2.2.4.1.	Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Líquidos do Acionista (FCFE – <i>Free Cashflow to Equity</i>)	26
2.2.4.2.	Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Líquidos da Empresa (FCFF – <i>Free Cashflow to Firm</i>)	27
2.3.	Custo de Capital	29
2.3.1.	Custo de capital de terceiros	29
2.3.2.	Custo de capital de próprio	29
3	Metodologia	32
3.1.	Tipo de Pesquisa	32
3.2.	População e Amostra	33
3.3.	Metodologia de Classificação dos Dados – Variáveis dependentes	34
3.4.	Metodologia de Classificação dos Dados – Variáveis independentes	35
3.5.	Métodos estatísticos para Análise dos Dados	37

4	Análise dos Dados	40
4.1.	Segmentação	40
4.2.	Análise das premissas para regressão linear multivariada	42
4.3.	Análise das premissas – Custo de Capital – Países Emergentes	42
4.3.1.	Análise de normalidade das variáveis	42
4.3.2.	Análise de homogeneidade da variância	44
4.3.3.	Análise de linearidade	45
4.3.4.	Análise de regressão linear multivariada	48
4.3.5.	Análise de regressão linear multivariada (Stepwise)	50
4.4.	Análise das premissas – Custo de Capital – Países Desenvolvidos	51
4.4.1.	Análise de normalidade das variáveis	51
4.4.2.	Análise de homogeneidade da variância	53
4.4.3.	Análise de linearidade	54
4.4.4.	Análise de regressão linear multivariada	55
4.4.5.	Análise de regressão linear multivariada (Stepwise)	57
4.5.	Análise das premissas – Valor de Empresa – Países Emergentes	58
4.5.1.	Análise de normalidade	58
4.5.2.	Análise de homogeneidade da variância	59
4.5.3.	Análise de linearidade	60
4.5.4.	Análise de regressão linear multivariada	62
4.5.5.	Análise de regressão linear multivariada (Stepwise)	65
4.6.	Análise das premissas – Valor de Empresa – Países Desenvolvidos	66
4.6.1.	Análise de homogeneidade da variância	67
4.6.2.	Análise de linearidade	68
4.6.3.	Análise de regressão linear multivariada	70
4.6.4.	Análise de regressão linear multivariada (Stepwise)	72
4.7.	Resumo das Análises	73
4.7.1.	Custo de Capital	73
4.7.1.1.	Custo de Capital – Países Emergentes	74
4.7.1.2.	Custo de Capital – Países Desenvolvidos	74
4.7.2.	Valor das empresas	74
4.7.2.1.	Valor das empresas – Países Emergentes	74

4.7.2.2. Valor das empresas – Países Desenvolvidos	74
5 Conclusões	75
5.1. Custo de Capital	77
5.1.1. Custo de Capital - Países Emergentes	77
5.1.2. Custo de Capital - Países Desenvolvidos	79
5.2. Valor de Empresa	80
5.2.1. Valor de Empresa – Países Emergentes	80
5.2.2. Valor de Empresa – Países Desenvolvidos	82
6 Referências Bibliográficas Consultadas	84
7 Anexos	88
7.1. Lista dos países – Em ordem alfabética	88
7.2. Árvore Estrutural Com os Fatores, Sub-fatores e Critérios que medem a Competitividade Mundial	90
7.3. Lista de Fatores, Sub-Fatores e Critérios	91
7.4. Índice	104

Lista de tabelas

Tabela 1 – Sub-fatores que influenciam o custo de capital	35
Tabela 2 - Subfatores que influenciam o valor das empresas	35
Tabela 3 – Relação dos Países Emergentes e Desenvolvidos	41
Tabela 4 - Teste de Normalidade para países emergentes (Kolmogorov-Smirnov)	43
Tabela 5 - Teste de Homogeneidade da Variância - Países Emergentes	44
Tabela 6 - Teste de Linearidade para Países Emergentes (Resumo do Modelo)	45
Tabela 7 - Teste de Linearidade para Países Emergentes	47
Tabela 8 - Regressão Linear Multivariada para Países Emergentes	48
Tabela 9 - Regressão Linear Multivariada para Países Emergentes - Coeficientes	49
Tabela 10 - Resumo do Modelo (Stepwise) - Países Emergentes	50
Tabela 11 - Coeficientes (stepwise) - Países Emergentes	51
Tabela 12 - Teste de Normalidade para países desenvolvidos (Kolmogorov-Smirnov)	52
Tabela 13 - Teste de Homogeneidade da Variância - Países Desenvolvidos	53
Tabela 14 - Teste de Linearidade para Países Desenvolvidos	54
Tabela 15 - Regressão Linear Multivariada para Países Desenvolvidos	55
Tabela 16 - Regressão Linear Multivariada para Países Desenvolvidos (coeficientes)	56
Tabela 17 - Resumo do Modelo (<i>Stepwise</i>) - Países Desenvolvidos	57
Tabela 18 - Coeficientes (<i>Stepwise</i>) - Países Desenvolvidos	57
Tabela 19 - Teste de Normalidade para países emergentes (Kolmogorov-Smirnov)	58
Tabela 20 - Teste de Homogeneidade da Variância - Países Desenvolvidos	59
Tabela 21 - Teste de Linearidade para Países Emergentes	61
Tabela 22 - Regressão Linear Multivariada para Países Emergentes	62
Tabela 23 - Regressão Linear Multivariada para Países Emergentes (coeficientes)	63
Tabela 24 - Regressão Linear Multivariada para Países Emergentes	65

Tabela 25 - Regressão Linear Multivariada para Países Emergentes (coeficientes)	66
Tabela 26 - Teste de Normalidade para Países Desenvolvidos (Kolmogorov-Smirnov)	66
Tabela 27 - Teste de Homogeneidade da Variância - Países Desenvolvidos	67
Tabela 28 - Teste de Linearidade para Países Desenvolvidos (Resumo do Modelo)	68
Tabela 29 - Teste de Linearidade para Países Desenvolvidos	69
Tabela 30 - Regressão Linear Multivariada para Países Desenvolvidos	70
Tabela 31 - Regressão Linear Multivariada para Países Desenvolvidos (coeficientes)	71
Tabela 32 - Regressão Linear Multivariada para Países Desenvolvidos	73
Tabela 33 - Regressão Linear Multivariada para Países Desenvolvidos (coeficientes)	73

Lista de figuras

Figura 1 – Diamante de Porter

21