



Vania Conze Cezimbra

**A estabilidade dos coeficientes betas (β):
A aplicabilidade dos betas históricos na avaliação
de ações no mercado brasileiro**

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

Orientador: Prof. Walter Lee Ness Jr.



Vania Conze Cezimbra

**A estabilidade dos coeficientes betas (β):
A aplicabilidade dos betas históricos na avaliação
de ações no mercado brasileiro**

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

Prof. Walter Lee Ness Jr.

Orientador

Departamento de Administração da PUC-RIO

Prof. Marcelo Cabus Klotzle

Departamento de Administração da PUC-RIO

Prof. Celso Fucia Lemme

COPPEAD - UFRJ

Prof. Nizar Messari

Vice-Decano de Pós-Graduação do CCS

Rio de Janeiro, 14 de outubro de 2009.

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

Vania Conze Cezimbra

Graduou-se em Ciências Econômicas pela UFRJ em 1984. Trabalhou no mercado financeiro e foi professora assistente de Faculdade de Economia e Administração da Universidade Cândido Mendes. Na área pública trabalhou no Banco Central do Brasil e, desde 2002, é economista do BNDES. Atualmente ocupa o cargo de gerente na Área de Comércio Exterior.

Ficha Catalográfica

Cezimbra, Vania Conze

A estabilidade dos coeficientes betas(β) : a aplicabilidade dos betas históricos na avaliação de ações no mercado brasileiro / Vania Conze Cezimbra ; orientador: Walter Lee Ness Jr. – 2009.
88 f. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Administração)– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. CAPM. 3. Ibovespa. 4. Beta. 5. Estabilidade. I. Ness Junior, Walter Lee. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD:658

Agradecimentos

Ao meu orientador Walter Lee Ness Jr. pelo estímulo e atenção, sempre disponíveis durante a realização desta dissertação.

Aos professores Marcelo Cabus Klotzle e Celso Funcia Lemme pelas contribuições para a finalização deste trabalho

Ao BNDES pelo apoio para a realização do mestrado.

Aos meus colegas de mestrado que tornaram mais leves os momentos difíceis.

Aos funcionários do IAG, em especial a Teresa e Fábio, da secretaria do mestrado.

Ao meu marido Gil Bernardo e meus filhos Bernardo e Gustavo pela presença constante e apoio.

Resumo

Cezimbra, Vania Conze; Ness Jr., Walter Lee. **A estabilidade dos coeficientes betas (β): A aplicabilidade dos betas históricos na avaliação de ações no mercado brasileiro.** Rio de Janeiro, 2009. 88p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O modelo conhecido como Capital Asset Pricing Model – CAPM define o parâmetro beta como a constante que mede a variação esperada da rentabilidade de um ativo em relação à variação da rentabilidade do mercado. A estabilidade do parâmetro beta é crucial para que seja aplicável a utilização de dados históricos na precificação de ativos e na avaliação do custo de capital das empresas. A presente dissertação avaliou a estabilidade do parâmetro beta no período compreendido entre julho de 1994 a junho de 2008, em um total de 168 meses, para uma amostra de 41 ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo – Bovespa. O Índice da Bolsa de Valores de São Paulo – Ibovespa foi utilizado como uma *proxy* do índice de mercado. O teste estatístico aplicado foi o Teste de Chow, e foram realizadas regressões *cross-section* em períodos não sobrepostos. Pelos resultados do Teste de Chow, percentual significativo dos betas da amostra apresentou-se estatisticamente estável. Contudo, a análise das regressões *cross-section* em diferentes subperíodos mostrou que os betas calculados com base em dados históricos têm muito pouca participação na explicação do valor do parâmetro calculado para período subsequente. O trabalho testou, ainda, a aplicação do ajuste proposto por Vasicek concluindo que este último contribui muito pouco para o poder de previsão dos betas históricos.

Palavras-chave

CAPM; Ibovespa; beta; estabilidade

Abstract

Cezimbra, Vania Conze; Ness Jr., Walter Lee (Advisor). **Beta (β) stability: the applicability of historical betas to asset pricing in the Brazilian stock market.** Rio de Janeiro, 2009. 88p. MSc. Dissertation - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The model known as capital asset pricing model – CAPM defines the beta parameter as the constant that measures the expected return variation of an asset in relation to the equity premium. Parameter beta stability is crucial to apply the use of historical data in the pricing of assets and assessing the cost of capital of companies. This dissertation assessed parameter beta stability in the period from July 1994 to June 2008, a total of 168 months for a sample of 41 traded stocks on the São Paulo Stock Exchange - BOVESPA. The index of that stock exchange - Ibovespa was used as a market index proxy. The statistical test known as the Chow Test was applied, and regressions were carried out in cross sections not overlapping periods. From the Chow Test results, a significant percentage of betas of the sample are shown to be statistically stable. However, the analysis of cross-section regressions in different subperiods showed that the betas calculated based on historical data have very little participation in explanation of the parameter value calculated for subsequent period. The study also tested the adjustment proposed by Vasicek but concludes that the latter contributes very little to forecast power of historical betas.

Keywords

CAPM; Ibovespa; beta; stability

Sumário

1. Introdução	9
1.1. Objetivo do Trabalho	10
1.2. Relevância do Estudo	10
1.3. Delimitação do Estudo	12
2. Referencial Teórico	13
2.1. O Modelo Capital Asset Pricing Model – CAPM	15
2.2. Estudos Realizados no Brasil	30
3. Metodologia do Trabalho	37
3.1. Teste de Estabilidade dos Coeficientes beta	37
3.2. O Teste de Chow	39
3.3. Amostra	40
4. Resultados	44
4.1. Teste de Chow	46
4.2. Análise das Regressões em <i>Cross-section</i>	49
5. Conclusão	54
5.1. Recomendações para Trabalhos Futuros	55
6. Referencial Bibliográfico	57
7. Anexos	60
Anexo 1.	60
Anexo 2.	76

Lista de tabelas

Tabela 1 – Amostra de ações	43
Tabela 2 – Coeficiente de Determinação Médio - R^2	44
Tabela 3 – Percentual de Rejeição - $H_0: \beta = 0$	45
Tabela 4 – Teste Durbin – Watson – $\alpha = 1\%$	46
Tabela 5 – Teste de Chow – Percentual de rejeição da hipótese de estabilidade por subperíodo	47
Tabela 6 – Teste de Chow – Percentual médio de rejeição da estabilidade por subperíodo	48
Tabela 7 – Teste de Chow – Pontos de quebra especificado	49
Tabela 8 – Resultados das regressões entre os betas dos subperíodos especificados	51
Tabela 9 – Coeficiente de Correlação – média quadrática	53
Tabela 10 – Betas calculados para os subperíodos especificados	60
Tabela 11 – Betas ajustados pelo modelo de Vasicek	76