

Raphael Braga da Silva

**Impacto da Aplicação em Ativos Internacionais e Fundos
Long and Short no Desempenho dos Fundos de Pensão no
Brasil**

Dissertação de Mestrado

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

Orientador: Roberto Moreno Moreira

Rio de Janeiro
Julho de 2008



Raphael Braga da Silva

**Impacto da Aplicação em Ativos Internacionais e Fundos
Long and Short no Desempenho dos Fundos de Pensão no
Brasil**

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.

Prof. Roberto Moreno Moreira

Orientador

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Marcelo Cabus Klotze

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Luiz Perez Zotes

Departamento de Administração - UFF

Prof. Walter Lee Ness

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Nizar Messari

Vice-Decano de Pós-Graduação do CCS

Rio de Janeiro, 09 de julho de 2008.

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

Raphael Braga da Silva

Graduou-se em Administração de Empresas na Universidade Federal Fluminense (UFF) em 2006. Atuou por três anos no departamento financeiro da GlaxoSmithKline e por um ano e seis meses na área de consultoria de investimentos para Fundos de Pensão da Towers Perrin. Atualmente é analista na área de investimentos em private equity e venture capital da FINEP, a agência executiva do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Ficha Catalográfica

Silva, Raphael Braga da

Impacto da aplicação em ativos internacionais e fundos long and short no desempenho dos fundos de pensão no Brasil / Raphael Braga da Silva ; orientador: Roberto Moreno Moreira. – 2008.

114 f. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Administração)—Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Fundos de pensão. 3. Ativos internacionais. 4. Fundos *Long and Short*. I. Moreira, Roberto Moreno. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD:658

À minha família, por constituir a base da
minha vida, servindo como exemplo de
caráter e sabedoria.

Agradecimentos

À minha família e amigos pelo incentivo e aos colegas de turma e professores pelas discussões sempre produtivas. Muitas pessoas contribuíram de alguma forma para a realização deste estudo, infelizmente não seria possível citar todas, mas algumas não poderiam deixar de ser mencionadas, para as quais registro especial e sinceros agradecimentos.

Aos meus pais, Jorge Alves e Angela Maria Braga, que abdicaram de muitos de seus sonhos para que esta conquista fosse possível, por tornarem mais fácil minha trajetória ao longo do curso. A minha irmã, Tássia Braga, que esteve ao meu lado e me incentivou todo o tempo.

À minha namorada, Rafaela Lopes, por entender minha ausência em função de todo o tempo dedicado a este trabalho e por transformar o pouco tempo que passávamos juntos em momentos de imensa alegria e felicidade.

Ao meu orientador, Prof. Roberto Moreno, que direcionou com sabedoria meu esforço na realização deste trabalho, pela enorme contribuição através de sugestões e críticas sempre construtivas.

Ao Prof. e amigo Luiz Felipe Jacques da Motta, pelas discussões que deram origem ao desenvolvimento deste estudo e pela enorme contribuição à minha formação acadêmica e profissional.

Aos professores que participaram da Comissão Examinadora.

Resumo

Silva, Raphael Braga da; Moreira, Roberto Moreno . **Impacto da Aplicação em Ativos Internacionais e Fundos *Long and Short* no Desempenho dos Fundos de Pensão no Brasil**. Rio de Janeiro, 2008. 114p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O presente trabalho realizou uma análise dos efeitos provocados pela inclusão da classe de ativos denominada multimercado, na carteira dos Fundos de Pensão no Brasil. Esta denominação, multimercado, é fornecida pela Resolução CMN 3.456 de 1º de junho de 2007 que permitiu um limite de aplicação de até 3% nestes ativos. Face ao grande leque de possibilidades disponíveis com a permissão para aplicação nesta categoria de multimercados, optou-se neste trabalho por avaliar especificamente o impacto da aplicação em ativos no exterior e em fundos *long and short*. Através dos resultados do teste t para igualdade dos retornos médios, constatou-se que a aplicação nos ativos avaliados não produziu efeitos significativos na fronteira eficiente dos fundos de pensão, mesmo quando o limite de aplicação foi expandido para 20%. No entanto, mudanças no cenário econômico atual indicam que a busca por alternativas de investimentos, capazes de melhorar o desempenho no longo prazo, será um fator fundamental para manutenção do equilíbrio financeiro desse grupo de investidores.

Palavras-chave

Fundos de Pensão; Ativos Internacionais; Fundos *Long and Short*

Abstract

Silva, Raphael Braga da; Moreira, Roberto Moreno. **Effect on the Brazilian Pension Funds Performance for Investing in International Assets and Long-Short Funds**. Rio de Janeiro, 2008. 114p. MSc. Dissertation-Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The present study has performed an analysis of the effects caused in the performance of Brazilian pension funds by the inclusion of hedge funds in their portfolios, including funds invested in international assets. The definition of hedge funds is provided by the Resolution CMN 3456 of June 1, 2007. This Resolution allowed pension funds in Brazil to allocate up to 3% of their investments in international hedge funds. Given the wide range of assets classes available in this category of hedge funds, this study has focused on international assets and long-short funds. The t-test results for the average returns showed that investments in such asset classes do not generate a major effect on the efficient frontier of the pension funds' investments. The results do not change much even if we increase the constraint from 3% to 20%. However, changes in the current economic environment indicate that finding alternative investments that can enhance the asset performance on a long term view will be a crucial factor to maintain the financial health of pension funds.

Keywords

Pension Funds, International Assets, Long and Short Funds

Sumário

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

1 O Problema	15
1.1. Introdução	15
1.2. Hipóteses do estudo	16
1.3. Delimitações do Estudo	17
1.4. Relevância do Estudo	18
2 Revisão da Literatura	20
2.1. Moderna Teoria de Carteiras	20
2.2. Capital Asset Pricing Model (CAPM)	24
2.3. Hipótese de Mercado Eficiente	28
2.4. Diversificação Internacional	31
3 Fundamentos Teóricos	36
3.1. Breve Histórico do Sistema Previdenciário Brasileiro	36
3.2. Sistema de Previdência Privada no Brasil	40
3.2.1. Tipos de Planos de Benefícios oferecidos	43
3.2.2. Estratégias de Investimentos dos Fundos de Pensão	45
3.3. O Mercado de Fundos de Pensão no Brasil	47
3.4. Fundos <i>Long and Short</i>	52
4 Regulação dos Investimentos das Entidades Fechadas de Previdência Complementar no Brasil	58
5 Metodologia e Análise dos Resultados	69
5.1. Descrição do método	69
5.2. Coleta de dados	72
5.2.1. Renda Fixa Brasil	72

5.2.2. Crédito Privado Brasil	74
5.2.3. Renda Variável Brasil	75
5.2.4. Fundos <i>Long and Short</i>	76
5.2.5. Investimento no Exterior	77
5.3. Resultados Obtidos	79
5.3.1. Impacto da aplicação em ativos no exterior	81
5.3.2. Impacto da aplicação em fundos <i>Long and Short</i>	87
6 Conclusão	93
6.1. Considerações finais	93
6.2. Sugestões para novas investigações	94
7 Bibliografia	96
8 Apêndices	107

Lista de Abreviaturas e Siglas

ABRAPP: Associação Brasileira de Previdência Privada
ALM: Asset Liability Management
ANBID: Associação Nacional dos Bancos de Investimentos
ANDIMA: Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro
BD: Benefício Definido
BOVESPA: Bolsa de Valores de São Paulo
CAP: Caixas de Aposentadorias e Pensões
CAPM: Capital Asset Pricing Model
CCB: Cédula de Crédito Bancário
CCI: Cédula de Crédito Imobiliário
CD: Contribuição Definida
CDB: Certificado de Depósito Bancário
CDCA: Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio
CDI: Certificado de Depósito Interbancário
CMN: Conselho Monetário Nacional
CRI: Certificado de Recebíveis Imobiliários
CV: Contribuição Variável
CVM: Comissão de Valores Mobiliários
EAPC: Entidade Aberta de Previdência Complementar
EFPC: Entidade Fechada de Previdência Complementar
FED: Federal Reserve
FIDC: Fundo de Investimento em Direitos Creditórios
HME: Hipótese de Mercado Eficiente
IAPAS: Administração da Previdência e Assistência Social
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGP-M: Índice Geral de Preços - Mercado
IAP: Instituto de Aposentadorias e Pensões
IAPAS: Instituto de Administração da Previdência e Assistência Social
IMA: Índice de Mercado Andima
INAMPS: Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social
INPS: Instituto Nacional de Previdência Social
INSS: Instituto Nacional de Seguro Social
IPCA: Índice de Preços ao Consumidor Amplo
IRF-M: Índice de Renda Fixa de Mercado

LC: Lei Complementar
LFT: Letras Financeiras do Tesouro
LTN: Letras do Tesouro Nacional
MPAS: Ministério de Previdência e Assistência Social
MPS: Ministério da Previdência Social
MSCI: Morgan Stanley Capital Indices
NTN-B: Notas do Tesouro Nacional – série B
NTN-C: Notas do Tesouro Nacional – série C
NTN-F: Notas do Tesouro Nacional – série C
OCDE: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB: Produto Interno Bruto
RDB: Recibo de Depósito Bancário
REIT: Real Estate Investment Trust
SPC: Secretaria de Previdência Complementar

Lista de figuras

Figura 1: Fronteira Eficiente	23
Figura 2: Componentes do risco total	26
Figura 3: Curva de mercado de capitais	27
Figura 4: Formas de Eficiência de Mercado	30
Figura 5: Pirâmide Etária da população brasileira em 1980	39
Figura 6: Projeção da Pirâmide Etária da população brasileira para 2050.	39
Figura 7: Quantidade de EFPC desde 1977	42
Figura 8: Evolução dos ativos dos fundos de pensão no Brasil (1997 – jun/2007)	50
Figura 9: Ativos das EFPC em relação ao PIB	51
Figura 10: Importância dos fundos de pensão em relação ao PIB nos países da OCDE, 2006	52
Figura 11: Evolução dos investimentos dos fundos de pensão no Brasil	60
Figura 12: Hipóteses Econômicas Utilizadas nas Avaliações Atuariais	62
Figura 13: Índice Preço/Lucro dos principais mercados mundiais	63
Figura 14: Composição dos investimentos das EFPC (junho de 2007)	67
Figura 15: Benchmark utilizados pelos fundos de pensão na renda variável	75
Figura 16: Taxa de Câmbio – Jun/2002 a Mai/2007	82
Figura 17: Fronteira eficiente apenas com ativos permitidos no Brasil antes da Res. 3.456 e com investimentos no exterior (limite 3%)	84
Figura 18: Fronteira eficiente apenas com ativos permitidos no Brasil antes da Res. 3.456 e com investimentos no exterior (limite 20%)	86
Figura 19: Fronteira eficiente apenas com ativos permitidos no Brasil antes da Res. 3.456 e com fundos <i>long and short</i> (limite 3%)	89
Figura 20: Fronteira eficiente apenas com ativos permitidos no Brasil antes da Res. 3.456 e com fundos <i>long and short</i> (limite 20%)	91

Lista de tabelas

Tabela 1: Correlações entre índices de títulos de renda fixa de longo prazo em dólares norte americanos	34
Tabela 2: Participação relativa percentual da população por grupos de idade na população total: 1980/2050	37
Tabela 3: Quantidade de EFPC por tipo de patrocínio predominante e quantidade de patrocinadores	48
Tabela 4: Ativo total das entidades segundo tipo de patrocínio predominante	48
Tabela 5: Relação das 10 maiores EFPC segundo o ativo total	49
Tabela 6: Classificação ANBID de Fundos de Investimento	56
Tabela 7: Evolução recente da regulação dos investimentos dos fundos de pensão	59
Tabela 8: Limites da Resolução CMN 3.456 de 1º de junho de 2007	64
Tabela 9: Limites para aplicação considerados no procedimento de otimização	70
Tabela 10: Resultados do teste de Shapiro-Wilk dos retornos médios das carteiras	71
Tabela 11: Composição do Índice de Mercado Andima	72
Tabela 12: Sub-índices do IMA utilizados no processo de otimização	73
Tabela 13: Fundos de crédito privado selecionados	74
Tabela 14: Lista de fundos <i>long and short</i> selecionados	76
Tabela 15: Composição das carteiras apenas com ativos permitidos no Brasil antes da Resolução CMN nº 3.456	80
Tabela 16: Composição das carteiras com ativos no Brasil e no Exterior (limite 3%)	81
Tabela 17: Matriz de Correlação, Retorno esperado e Desvio padrão dos ativos no Brasil e no exterior (exceto <i>long and short</i>)	83
Tabela 18: Análise das diferenças entre os retornos médios das carteiras com ativos no Brasil e no exterior (limite 3%)	83
Tabela 19: Composição das carteiras com ativos no Brasil e no Exterior (limite 20%)	85
Tabela 20: Análise das diferenças entre os retornos médios das carteiras com ativos no Brasil e no exterior (limite 20%)	86
Fonte: Elaborado pelo autor	86

Tabela 21: Composição das carteiras com ativos no Brasil antes da Resolução CMN 3.456 e Fundos <i>long and short</i> (limite 3%)	88
Tabela 22: Análise das diferenças entre os retornos médios das carteiras com ativos no Brasil antes da Res. 3.456 e fundos <i>long and short</i> (limite 3%)	89
Tabela 23: Composição das carteiras com ativos no Brasil antes da Resolução 3.456 e Fundos <i>long and short</i> (limite 20%)	90
Tabela 24: Matriz de Correlação, Retorno esperado e Desvio padrão dos ativos nacionais	91
Tabela 25: Análise das diferenças entre os retornos médios das carteiras com ativos no Brasil antes da Res. 3.456 e fundos <i>long and short</i> (limite 20%)	92