



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ATUARIAIS

FRANCISCO ANDERSON FEITOSA

ANÁLISE DA GESTÃO DE PORTFÓLIO DAS MAIORES TESOUREIRIAS DE
FUNDO DE INVESTIMENTO EM AÇÕES DO BRASIL

FORTALEZA

2017

FRANCISCO ANDERSON FEITOSA

ANÁLISE DA GESTÃO DE PORTFÓLIO DAS MAIORES TESOURARIAS DE FUNDO
DE INVESTIMENTO EM AÇÕES DO BRASIL

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Atuariais.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos.

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade

-
- F1a Feitosa, Francisco Anderson.
 Análise da gestão de portfólio das maiores tesourarias de fundo de
investimento em ações do Brasil/ Francisco Anderson Feitosa. – 2017.
 32 f.
- Monografia (graduação) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de
Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Ciências Atuariais,
Fortaleza, 2017.
 Orientação: Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos.
1. Fundo de investimentos em ação. 2. Gestão de fundo de investimento em
ação. 3. Tesourarias. I. Título.

CDD 368.01



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA
E CONTABILIDADE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS ATUARIAIS

COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS ATUARIAIS

PARECER FINAL SOBRE A MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO

ALUNO (A): FRANCISCO ANDERSON FEITOSA MATRÍCULA: 354679

**TÍTULO: ANÁLISE DA GESTÃO DE PORTFÓLIO DAS MAIORES TESOUREIRIAS
DE FUNDO DE INVESTIMENTO EM AÇÕES DO BRASIL**

DATA DE APROVAÇÃO: 05/07/2017

SEMESTRE: 2017.1

AVALIAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Banca Examinadora:

Nota:

Prof. Orientador:

Paulo Rogério Faustino Matos, Dr.

Prof.:

Marcelo Ponte Barbosa, Dr.

Prof.:

Rômulo Alves Soares, Ms.

Média Final:

Aprovado

Reprovado

A Deus.

A minha Mãe Lenilda.

RESUMO

O objetivo do trabalho foi analisar a gestão de portfólio das maiores tesourarias de fundo de investimentos em ações no Brasil. Para isso foram analisados a estatística descritiva com as métricas de ganho, de risco e de performance de cada tesouraria, utilizando o teste de quebras globais para verificar cada gestor de cada banco, além disso, aplicou-se o método de Treynor e Mazuy (1966) para calcular as habilidades de seletividade e timing desses gestores. Foram analisados no total dez tesourarias classificadas de acordo com o patrimônio líquido (PL). O ativo livre de risco utilizado foi a poupança e como índice de mercado usamos o IBOVESPA. Os resultados evidenciam que as instituições foram bem geridas com boa capacidade de seletividade, apesar de não ser muita agressiva tornando os números de market timing dos gestores a não ser favoráveis.

Palavras-chaves: *Market Timing*, Seletividade, Teste de Quebras Globais, Tesourarias.

ABSTRACT

The work objective was analyze work management of the greatest Treasury stock investment funds in Brasil. For this was analized descriptive statistics with gain metrics, risk metrics and performance metrics of each treasury, using global breakdown test to verify each manager of each bank, the application of the Treynor and Mazuy Method to calculate the selective skills and timing of this managers. In total was analized ten treasures classified according to shareholders' equity. The risk-free asset used was the savings and as market index, we use the IBOVESPA. The results show that the institutions were well managed with great selectivity, despite not being very aggressive making the market timing figures of managers not favorable

Keywords: *Market timing*, Selectivity, Global Break Test, Treasury.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÉDIO DAS MAIORES TESOURARIAS DO BRASIL.....	19
FIGURA 2 - EVOLUÇÃO DO RETORNO ACUMULADO BRUTO DE TESOURARIAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS EM AÇÕES DO BRASIL	22

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS TESOURARIAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS EM AÇÕES DO BRASIL	21
TABELA 2 – TESTE DE QUEBRAS GLOBAIS	24
TABELA 3 - RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO LITERÁRIA	13
2.1 Fundos de Investimentos	13
2.2 Gestão do portfólio	15
2.2.1 Seletividade	15
2.2.2 Market timing	15
2.3 Modelo de Treynor Mazuy	15
3 NOTAS METODOLÓGICAS.....	17
3.1 Estatística Descritiva	17
3.2 Construção das quebras globais.....	18
3.3 Aplicação Modelo de Treynor Mazuy	18
4 EXERCÍCIO EMPIRICO	19
4.1 Dados.....	19
4.2 Estatísticas descritivas das tesourarias de fundos de investimentos em ações do Brasil.....	20
4.3 Teste de quebras globais	23
4.4 Resultados da aplicação do modelo Treynor e Mazuy	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

1 INTRODUÇÃO

Segundo Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais AMBIMA (2017), embora o primeiro fundo de investimento no Brasil tenha sido criado em 1957, apenas em 1995, com o plano Real, que os fundos de investimentos brasileiros registraram crescimento relevante, esta indústria desempenhou um papel relevante para o processo de estabilização da economia, fundamental para se estabelecer qualquer projeto de mais longo prazo.

Filgueira (2014) afirma que aplicação por meio de fundos de investimento permite diversificar riscos de mercado, risco de crédito e risco de liquidez. O pequeno poupador, em particular, tem pouco acesso à diversificação de ativos por conta dos volumes mínimos exigidos, o que o torna mais exposto a eventuais variações nas condições macroeconômicas e/ou no desempenho dos ativos adquiridos.

Em maio de 2017 os fundos de investimentos em ações contavam com um patrimônio líquido administrado da ordem de R\$ 144,6 trilhões, desses R\$ 37,9 trilhões é apenas do Banco do Brasil o que equivale a 26,23% (AMBIMA, 2017).

Para administrar esse tanto precisara de um profissional especializado que irá decidir quando e quanto comprar ou vender de cada ativo financeiro. Neste contexto entra o papel do gestor.

Gestor é o responsável por administrar a carteira de investimento e tomar as decisões de compra e venda, com objetivo de conseguir mais rentabilidade. No Brasil a maioria dos cotistas investe em ações vinculadas à bancos, mesmo não obtendo os melhores resultados e possuem taxas altas, isso acontece pois essas instituições possuem maiores estruturas para atender todos os cotista que queiram investir e assim apresentam menos riscos.

Existem diversos estudos que buscam comprovar a capacidade do gestor em superar o índice de mercado, podendo-se citar Lelyveld et al. (2010) e Brookfield et al. (2010) que mostram o desempenho dos fundos de investimentos em ações da Holanda e do Reino Unido, respectivamente. Recentemente Fama e French (2010) analisaram a aritmética da gestão ativa proposta em Sharpe (1991) para uma carteira de 5.000 fundos nos Estados Unidos durante o período de janeiro de 1984 e setembro de 2006.

Considerando esses fatores, o estudo se pretende verificar a gestão do portfólio das dez maiores tesourarias de fundo de investimento em ações do Brasil durante o período de 02 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2012.

As tesourarias analisadas foram: Banco do Brasil (BB), Banco BTG Pactual (BTG), Caixa Econômica Federal (CEF), Banco Itaú, Banco Bradesco (BRAD), Banco Santander (SANT), Banco Citibank (CITI), Banco Safra (SAFRA), Banco HSBC e Banco Votorantim (VOTO). As ações estão associadas a códigos, com intuito de facilitar sua exposição em tabelas e gráficos.

Para realização desse trabalho, foi utilizado primeiro o teste de quebras globais para verificar possíveis trocas de gestão em cada instituição, depois utiliza-se o modelo de Treynor e Mazuy(1966) para verificar as habilidade de seletividade e *timing* de cada gestor. O desempenho de cada gestor será mostrado no capítulo de exercício empírico.

Este trabalho estrutura-se, além deste capítulo, em mais quatro capítulos, apresentando-se no segundo capítulo uma breve história dos fundos de investimentos em ações no Brasil com os maiores fatos, além de mostrar a definição do modelo utilizado. No terceiro capítulo serão apresentado a metodologia utilizada neste trabalho. No quarto capítulo apresenta-se a extração dos dados, a compilação do modelo e o resultado das estatísticas descritivas do teste de quebras globais e da compilação do modelo de Treynor e Mazuy (1966). No quinto e último capítulo serão apresentado às considerações finais sobre o estudo realizado.

2 REVISÃO LITERÁRIA

2.1 Fundos de Investimentos

Os fundos de investimento são definidos de acordo com a instrução CVM – Comissão de Valores Mobiliários nº 555/2014 como “uma comunhão de recursos, constituído sob a forma de condomínio, destinado à aplicação em ativos financeiros”. No mercado brasileiro, os fundos de investimentos surgiram em 1957 com o fundo Crescincio. Porém apenas no final dos anos 60 com incentivo fiscal para investimento em ações foi criado os fundos de ações novas, Fundos 157.

Impulsionados pelo decreto Lei 157, que concedia estímulos fiscais para que as empresas lançassem ações em bolsa e também para que as pessoas físicas investissem nesses papéis, os fundos de ações experimentaram uma captação expressiva (LUQUET, 2007, p. F1).

Em dezembro de 1972 foi criado o primeiro fundo de investimento em ações, com 88 fundos. Oito anos depois teve a criação dos Fundos de Renda fixa. Em 1994, com a estabilidade, depois do lançamento do plano Real, exorta investimentos de longo prazo, favorecendo indústrias de fundos.

Segundo Alves (2003), a indústria de fundos de investimento no Brasil sofreu algumas transformações regulatórias e apresentou um crescimento estrondoso, ultrapassando, assim como em outros países, for mais popular de poupança financeira. Tal crescimento, impulsionado pela criação dos fundos de renda fixa, ainda nos anos 80, deixou para trás a Caderneta de Poupança, em agosto de 1994, os Títulos Privados, dentre os quais encontram-se os CDBs, em março de 1996, e os dois agregados somados, em novembro de 1998. A trajetória dos fundos sofreu um revés no ano de 2002, devido às turbulências pelas quais passou a economia brasileira e pela introdução da marcação a mercado como método para a avaliação das carteiras.

Segundo BM&FBOVESPA (2016), existe diversas vantagens para aderir Fundo de investimentos em ações (FIA). Dentre eles:

- Diversificação da carteira de investimento, visto que o fundo é, em geral, composto por ações de diversas empresas.
- Os custos operacionais são reduzidos quando comparados com os de uma pessoa física que investe no mesmo mercado.

- A gestão do FIA é efetuada por um gestor profissional que acompanha o mercado diariamente e tem condições de selecionar os ativos com maior perspectiva de retorno.

Essas vantagens são mais vantajosas para os investidores de pequeno porte, que tem menos recursos e tem menos conhecimento das estratégias de mercado.

Os fundos de investimentos contratam uma instituição especializada para gerir seus recursos, denominada gestor, que fica sendo responsável pelas aplicações dos recursos no mercado, conforme objetivo e política de investimento previamente definida (FERREIRA, 2014). Então quando se coloca o dinheiro em um fundo, é a mesmo que contratar o gestor para tomar decisões de selecionar os ativos pelo contratante.

A CVM é a responsável pela regulação e fiscalização do mercado financeiro. Conforme ela, são fundos de ações os fundos que investem no mínimo 67% de seu patrimônio em ações negociadas em sua carteira. São fundos de risco elevado e estão sujeitos às oscilações de preço das ações que compõem sua carteira. Com essas características houve vários estudos para verificar e analisar o fundo de investimento e a gestão de fundo de investimentos em ações no Brasil

Matos, Silva, e Silva (2015) propos um modelo linear de fatores construídos especificamente para a indústria brasileira de fundos de investimentos em ações, utilizando-o na sequência para analisar a performance destes fundos através da metodologia proposta em Fama e French (2010) evidenciando uma performance risco-retorno significativo e resultado de uma boa gestão e não sorte.

Já em Matos e Rocha (2009) analisaram a capacidade de apreçamento e previsão de retorno para os principais fundos de investimento em ações no mercado brasileiro, utilizando o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM).O resultado foi que conseguiram mostrar que os modelos de fatores passam a ter uma melhor performance quando do apreçamento e da previsão in-sample de fundos de investimento em ações que possuam um maior patrimônio líquido.

Ferreira (2014) analisou o comportamento dos trezes maiores instituições financeira residentes no Brasil, durante o período de janeiro/06 a dezembro/12, utilizando o modelo de mensuração de risco de mercado *Value-at-Risk* – VaR em sua interpretação paramétrica gaussiana incondicional.

2.2 Gestão do portfólio

Os componentes que demonstram o desempenho da gestão de portfólio são a Seletividade, capacidade do gestor de selecionar o título e *market timing*, previsão de novos ciclos econômico.

2.2.1 Seletividade

A Seletividade é a escolha ou alteração da proporção de cada ativo no portfólio em relação à carteira de mercado, através da análise de informações, elaboração de previsão, determinação do valor teórico e comparação com a cotação.

Fama (1972) descreve seletividade como a diferença entre o retorno do portfólio administrado e o retorno de um portfólio ingenuamente selecionado com o mesmo grau de risco. O objetivo é testar se um gestor de portfólio é capaz de identificar informações não refletidas nos preços

2.2.2 Market timing

Timing pode ser entendido como tomar uma decisão no momento certo, ou seja, *market timing* é a estratégia de fazer decisões para prever o movimento geral das ações de modo a maximizar o retorno esperado. É definido por Admati *et al.* (1986) como a resposta do administrador no uso de informação privilegiada.

Segundo Elton (2004), *market timing*:

Refere-se à capacidade do gestor em prever o movimento geral das ações em relação ao ativo de renda fixa. A estratégia consiste na alteração do beta da carteira, de acordo com suas previsões a respeito do comportamento futuro do mercado. Essa alteração pode ocorrer tanto pela alteração na proporção aplicada em títulos de renda fixa de curto prazo, quanto pela alteração do beta da carteira de ações (utilização de contratos futuros, opções ou substituição de títulos).

2.3 Modelo de Treynor Mazuy

Treynor e Mazuy (1966) estudaram a capacidade de *timing* para 57 fundos de ações do período 1953-1962, mostrando nenhuma evidência estatística de que os gestores de investimento de qualquer dos 57 fundos têm batido com sucesso no mercado.

A equação proposta por Treynor e Mazuy (1966) adiciona um termo quadrático à equação do CAPM, a fim de testar a capacidade de *market timing*. O argumento dos autores é que o gestor irá manter grande proporção da carteira de mercado quando o retorno esperado do mercado for alto e uma pequena porção quando for baixo. Dessa forma, o retorno do fundo (R_i), será uma função não linear do retorno de mercado (R_M), conforme equação abaixo:

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_i(R_M - R_f) + \gamma_i(R_M - R_f)^2 + \varepsilon \quad (1)$$

Segundo Vargas (2001), pode ser explicado o excesso de retorno da seguinte forma:

$\alpha_i = 0$ que foi ganho pela habilidade de seletividade.

$\beta_i = 0$ que foi ganho pelo risco sistemático assumido.

$\gamma_i = 0$ que foi ganho pela capacidade de *market timing*.

Além do R_f como retorno do ativo livre de risco.

A linha característica que resulta da equação será curva quando gestor apresentar capacidade de *market timing*. Quanto maior o parâmetro γ_i , maior a curvatura, indicando que o gestor obteve retornos acima do mercado nos momentos de subida e perdas reduzidas nos momentos de queda. Caso o gestor não apresente essa habilidade, a linha característica será uma reta.

3 NOTAS METODOLÓGICAS

A análise que aqui será apresentada visa fazer uma crítica à gestão de portfólio das maiores tesourarias de fundo de investimentos em ações no Brasil. Assim apresenta-se a seguir as descrições das análises de estatística descritiva, do teste de quebras globais e do modelo de Treynor e Mazuy (1966).

3.1 Estatística Descritiva

A análise das estatísticas descritivas foi feita utilizando os dados das tesourarias, além do ativo livre de risco e o índice de mercado que são a poupança e o IBOVESPA, respectivamente. Utilizou-se as tradicionais métricas de ganho, de risco e de *performance*.

Para as métricas de ganho utilizou-se o retorno médio, que é apenas a média aritmética do retorno durante todo o período analisado; utilizamos o ganho acumulado bruto que é retorno real bruto de cada fundo de investimento e a média geométrica que indica a tendência central calculando como o produto de todos os retornos elevado ao inverso do número de membros.

Como métricas de riscos utilizou-se o desvio padrão que tem como objetivo mostra quanto de variação tem em relação à média, é uma premissa bastante utilizada, apesar de ser pouco eficiente. Foi utilizada também a semivariância, proposto por Markowitz (1952), ela pode ser calculada como média do quadrado dos desvios de retorno abaixo da razão a qual tem como objetivo medir o risco de queda em decisões de investimentos. Além dessas duas métricas de riscos foi utilizada o *drawdown* que mede a maior queda em percentual acumulada, a partir do último ponto máximo.

Métricas mais refinadas foram utilizadas para medir o risco, como *downside risk*, que mede o risco da diferença entre o retorno atual e o retorno esperado para o caso cujo retorno atual seja menor que o esperado ou, também, a incerteza daquele retorno. E o beta de mercado que mede a sensibilidade do retorno de uma ação em relação ao índice de mercado.

O Índice de Treynor nome devido a contribuição de Treynor (1965) utiliza as métricas de média e beta de mercado, tem por objetivo medir o excesso do retorno de um determinado fundo por unidade do risco sistemático, logo, quanto maior o valor do Treynor, melhor a performance do fundo em análise. O Índice de Sharpe utiliza a queda acumulada Drawdown para medir o retorno excedente. E o Índice de Sortino, amplamente explorado em Sortino e Lee (1994), o qual utiliza como base as métricas de média e semivariância, é uma variação do Índice de Sharpe, entretanto, analisa o desempenho por uma meta de investimento que, nesse caso, é o índice IBOVESPA.

Por fim, calculamos a assimetria que mede o grau de desvio ou afastamento da simetria de uma distribuição e a curtose que indica o grau de achatamento de uma distribuição, tomando-se com referência a curva normal.

3.2 Construção das quebras globais

Matos, Oquendo e Trompiere (2015), cita que as a série de retornos sobre os ativos geralmente é estacionária, ou seja, eles têm uma função de distribuição de probabilidade cujos momentos são independentes do tempo, mas o mesmo não ocorre quando observamos séries de ganhos acumulados, que possuem algumas das propriedades estatísticas da série de preços dos ativos.

Como estamos lidando com séries que podem ser decompostas em diversas subamostras separadas, foi utilizada o teste de quebras globais com o software *Eviews* para identificar possíveis mudanças de gestores em cada tesouraria antes de aplicar o modelo de Treynor e Mazuy (1966).

3.3 Aplicação Modelo de Treynor Mazuy

O modelo foi aplicado de acordo com equação (2) da seção 2.3. Foram consideradas para o ativo livre de risco e para o índice de mercado, as taxas de retorno diário da poupança e a da IBOVESPA, respectivamente. Os parâmetros para o teste das habilidades de seletividade e *Market timing* foram obtidos através do método dos mínimos quadrados. O nível de significância adotado foi de 1%, 5% e 10% para a hipótese nula de que os gestores não apresentam capacidade de seletividade, agressividade e *timing*. O tratamento de dados utilizou o software Microsoft Excel e o software *Eviews*. Rodamos para cada banco e para cada sub amostra de cada banco identificado pelo teste de quebras globais o modelo com frequências diárias. Antes de rodar o modelo descontamos a taxa livre de risco do retorno de cada fundo de investimento e para o IBOVESPA. O Resultado será apresentado na sub seção 4.3.

4 EXERCÍCIO EMPIRICO

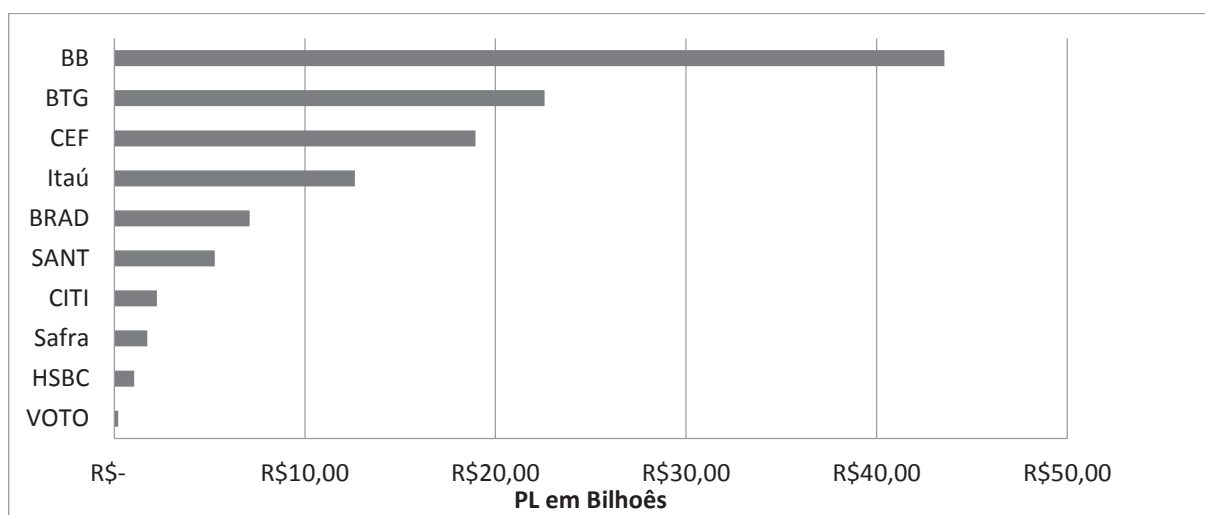
4.1 Dados

Os dados utilizados neste estudo são do banco dados da Bloomberg, do *site* Portal Brasil e do *site* da BM&FBovespa. Do primeiro fornecedor são extraídos as séries temporais diárias de Patrimônio Líquido e de retorno reais líquido das tesourarias analisadas. Do *site* Portal Brasil foram retiradas para o mesmo período analisado os retornos reais diários da Poupança. E por fim, do *site* BM&FBovespa são extraídos os retornos reais diários do principal Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (IBOVESPA).

Por razões metodológicas e por questões relacionadas à facilidade de coleta e manuseio dos dados, limitou-se o escopo do estudo ao período entre 02 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2012.

A análise que aqui será apresentada visa fazer uma crítica à gestão de portfólio das maiores tesourarias de fundo de investimentos em ações no Brasil. Em Fama e French (2010), uma das restrições imposta em sua base de dados foi a inclusão de fundos que ultrapassaram o patrimônio mínimo de cinco milhões de dólares em valores de 2006 em pelo menos oito meses consecutivos em algum momento do período analisado. Então utilizou-se na disposição baseada na ordenação de forma crescente das 10 maiores tesourarias de acordo com a variável patrimônio líquido médio no período analisado (FIGURA 1).

Figura 1 - Patrimônio Líquido médio das maiores tesourarias do Brasil^{1,2}



Fonte: Elaborado pelo autor, com base da série temporal diária de PL extraído do Bloomberg.

¹ Gráfico contendo as 10 maiores tesourarias em investimento em ações do Brasil, com séries completa durante o período de 02 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2012, segundo a fonte Bloomberg.

² PL médio: média aritmética da série temporal diária de patrimônio líquido do período de 02 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2012.

Uma quantidade significativa de amostra é composta por bancos privados. Observe ainda na Figura 1 obtida com base em valores de PL médio considerando todo período analisado, o qual serve para evidenciar os efeitos tamanhos das ações em tesourarias. O intervalo de variação do PL dos fundos em ações é alto, com menores fundos possuindo 212 milhões até fundos com PL médio da ordem de 43 bilhões de reais.

4.2 Estatísticas descritivas das tesourarias de fundos de investimentos em ações do Brasil

A Tabela 1 reporta a estatística descritivas das tesourarias de fundo de ações no Brasil analisadas. Evidencia-se que os ganhos esperados dos fundos da amostra oscilam aproximadamente entre 173,86% e 403,25% em todo período analisado, havendo um retorno mínimo de 11,96% negativo e máximo de 42,04%.

Em termos de risco, além da estatística descritiva comumente utilizada como métrica de dispersão de uma variável aleatória, o desvio padrão, observa-se também a semivariância e o *drawdown* tendo em vista que a dispersão de retornos não é sentida pelos agentes econômicos interessados de forma simétrica, além do interesse em penalizar como risco apenas os desvio negativo associado a perdas. Assim, no que se refere ao desvio padrão, a amplitude dos valores mensais observados é concentrada, oscilando entre 1,04% e 1,92%, enquanto semivariância assume valores menores, variando entre 0,37% e 1,35% em todo período analisado. Por fim verificando o *drawdown*, a amplitude foi acentuada, oscilando entre aproximadamente 18,14% e 60,82%. É possível evidenciar um discreto aumento das métricas de riscos à medida que os fundos assumem menores ganho acumulado.

Atendo-se às *performances* de risco-retorno mais usuais, é possível evidenciar padrões comuns e interessantes de comportamento.³ As métricas de *performance* analisada são o *downside risk* e o beta de mercado que compara o risco de cada fundo com o mercado (IBOVESPA), o Índice de Treynor, o Índice de Sharpe e o Índice de Sortino. Quando analisamos o *downside risk* todos obtiveram um melhor desempenho quando comparado ao mercado, em relação beta todos os fundos obtiveram um risco menor em relação ao mercado com valores entre 7,32% a 85,73%. Os demais índices têm em comum o sentido de que todos mensuram como o ganho adicional do retorno de um ativo compensa o investidor pelo risco assumido, enquanto o que irá diferenciar essas métricas das demais é o uso das estatísticas que mensuram o risco. As amplitudes destes índices oscilam entre 0,02% e 0,82%, 1,16% e 5,11% e 0,81% e 4,99% para os Índices de Treynor, Sharpe e Sortino, respectivamente.

³ Em (MATOS, SILVA, & SILVA, Há bons gestores de fundos de investimento?, 2015) afirma que diversos autores vêm propondo medidas de risco-retorno (conhecida também como medida de performance) mais consistente com a distribuição esperada de ganhos observados na prática, isto é, distribuições não normais.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas das tesourarias de fundos de investimentos em ações do Brasil^{4, 5, 6}

Estatística/ Índices	BB	BTG	CEF	ITAÚ	BRAD	SANT	CITI	SAFRA	HSBC	VOTO	IBOVESPA
Métricas associado ao ganho											
Mínimo	-8,19%	-8,77%	-7,26%	-11,07%	-11,76%	-11,00%	-6,67%	-11,96%	-10,31%	-7,37%	-11,39%
Máximo	42,04%	8,43%	32,69%	12,39%	12,87%	12,22%	11,02%	12,38%	12,06%	6,01%	14,66%
Média Aritmética	0,08%	0,07%	0,09%	0,06%	0,06%	0,06%	0,08%	0,05%	0,05%	0,07%	0,05%
Ganho acumulado	331,02%	307,10%	403,25%	213,78%	209,89%	209,60%	368,82%	173,86%	204,81%	295,13%	181,91%
Média geométrica	0,07%	0,06%	0,08%	0,04%	0,04%	0,04%	0,07%	0,03%	0,04%	0,06%	0,03%
Risco sem considerar benchmark											
Desvio Padrão	1,35%	1,33%	1,29%	1,66%	1,79%	1,68%	1,04%	1,80%	1,68%	1,20%	1,92%
Semivariância	0,37%	0,98%	0,61%	1,18%	1,28%	1,20%	0,77%	1,28%	1,20%	0,88%	1,35%
Drawdown	-18,14%	-52,54%	-37,12%	-59,45%	-59,96%	-57,42%	-52,65%	-60,82%	-59,56%	-53,31%	-59,96%
Métricas de performance risco-retorno											
Downside risk (IBOVESPA)	1,17%	0,74%	1,43%	0,54%	0,56%	0,58%	1,00%	0,58%	0,57%	1,03%	0,00%
Beta de mercado	0,18	0,60	0,07	0,80	0,86	0,80	0,39	0,85	0,80	0,43	1,00
Índice de Treynor	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Índice de Sharpe	0,04	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02	0,05	0,01	0,02	0,04	0,01
Índice de Sortino	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,01	0,02	0,03	0,00
Terceiro e quarto momento											
Semicurtose	151,64	2,95	19,98	1,41	1,03	1,33	7,73	1,01	1,34	4,57	0,82
Curtose	661,62	685,07	784,99	287,76	209,17	269,44	1.880,23	206,80	271,53	1.061,40	160,15

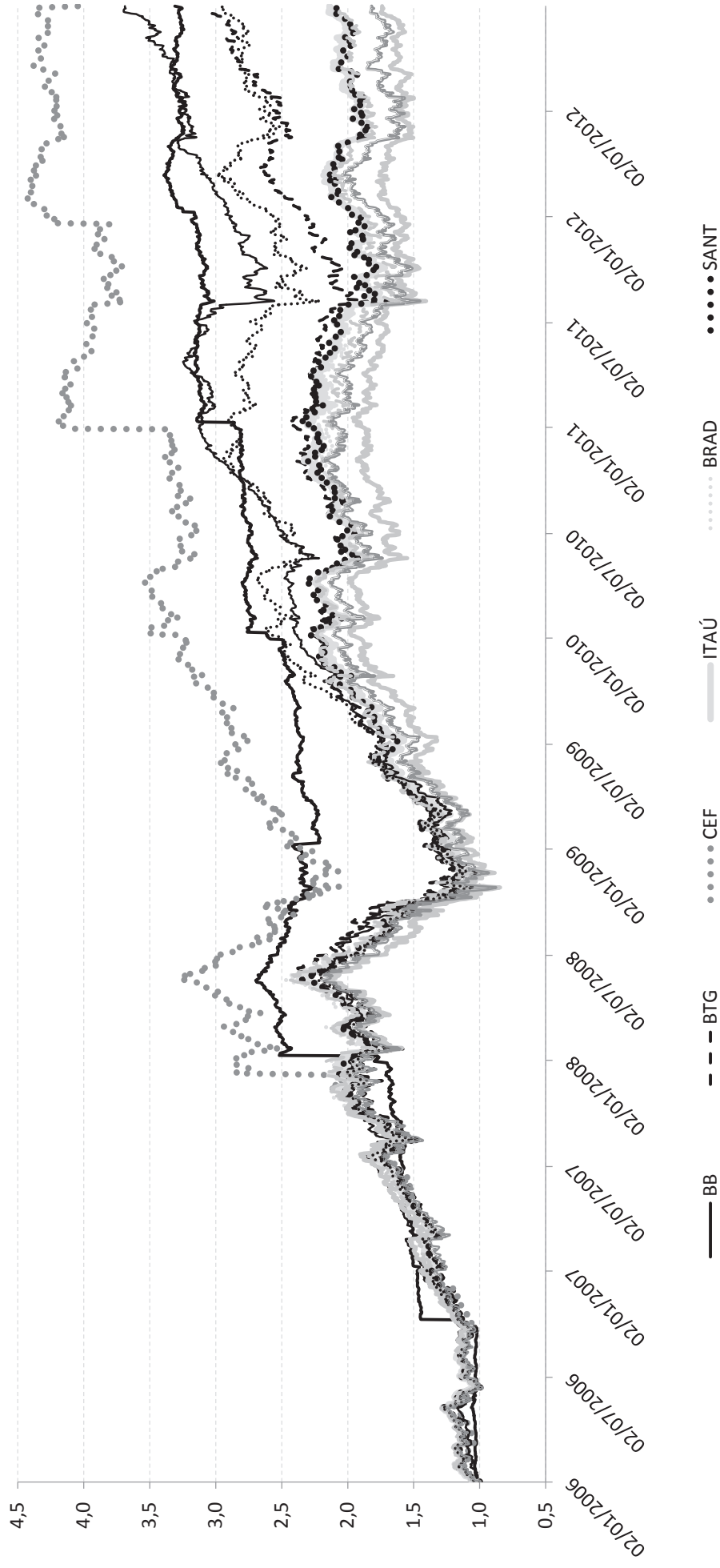
Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos retornos reais líquidos diários, extraídos do Bloomberg.

⁴Tabela contendo, em ordem de PL, as estatísticas dos retornos mensais de todas as tesourarias em investimento em ações do Brasil, com séries completam durante o período de 02 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2012, segundo a fonte Bloomberg.

⁵ Ibovespa utilizada como índice de mercado e poupança como ativo livre de risco.

⁶ Os retornos não são descontado da poupança

Figura 2 - Evolução do Retorno acumulado bruto de tesourarias de fundos de investimentos em ações do Brasil^{7, 8, 9}



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos retornos reais líquidos diários, extraídos do Bloomberg.

⁷ Gráfico contendo as 10 maiores tesourarias em investimento em ações do Brasil, com séries completa durante o período de 02 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2012, segundo a fonte Bloomberg.

⁸ Ibovespa utilizado como índice de mercado.

⁹ Ganho acumulado bruto: retorno real acumulado de cada fundo de investimento em ações durante o período de 02 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2012.

Em todos os casos as métricas de performance têm uma nítida melhora de acordo com o retorno acumulado dos fundos.

A curtose apresenta excesso em relação a distribuição normal, para todos os bancos, com destaque para o Citibank. Isso quer dizer que as séries apresentam leptocurtose, ou seja, distribuição normal maior que 3.

Nesse sentido e a fim de complementar o entendimento das premissas de ganho com o mercado a Figura 2 mostra o retorno acumulado bruto das tesourarias de fundo de investimento em ações e a posição de cada um em relação o resultado acumulado do IBOVESPA, analisando as informações da Tabela 1 e a Figura 2, observa-se quando verificamos as métricas de ganho 9 dos 10 fundos analisados permaneceram praticamente acima do IBOVESPA. Verificando o ganho acumulado apenas o banco Safra ficou abaixo do mercado, este também teve a maior queda acumulada.

Observando apenas o ganho acumulado verificamos que até o fim de 2007 todos os retornos estavam com um aumento antes da crise financeira internacional de 2008. Garcia (2011) comenta que a economia brasileira, principalmente o sistema financeiro, ultrapassou bem a crise financeira internacional de 2007 e 2008. Em Silva (2009) afirma que as negociações entraram em decadência devido à retirada de investimentos estrangeiros da Bovespa e em novembro de 2008 o índice amarga a baixa dos 32.000 pontos. Que mostra bem claro na Figura 2.

Logo depois da maior baixa, 5 das 10 tesourarias teve uma tendência *vis-à-vis* com o mercado. Segundo Soares e Matos (2010, p. 12),

Bancos públicos passaram a oferecer crédito farto e barato para realização de grandes obras, incetivaram muitos setores da economia com linhas de crédito subsidiadas e chegaram a socorrer instituições financeiras de pequeno porte realizando injeção de capital ou aquisições das mesmas, como ocorreu entre o Banco do Brasil e a Financeira Votorantin.

Sobre as séries de retorno real do IBOVESPA e da poupança, a qual foi usada como *proxy* da taxa livre de risco no Brasil teve um retorno acumulado médio 0,05% e 0,02% no período de análise, respectivamente.

4.3 Teste de quebras globais

Antes de utilizar o modelo de Treynor e Mazuy (1966) e conforme subseção 3.2 utilizou-se teste de quebras globais para podemos identificar possíveis trocas de gestores, a Tabela 2 reporta o resultado de cada tesouraria, de acordo com ela, o banco do Brasil foi a única tesouraria que não teve alguma troca de gestor durante o período analisado, porem o

Citibank teve 4 quebras, ou seja, 5 gestores no mesmo período confirmando os argumentos que os fundos menores terão menos dificuldade em mudar sua composição da carteira mais rapidamente. O banco Itaú foi o segundo banco com mais trocas de gestores com duas quebras, para os demais bancos teve apenas uma troca.

Tabela 2 – Teste de Quebras Globais¹⁰

Datas das Quebras	BB	BTG	CEF	ITAÚ	BRAD	SANT	CITI	SAFRA	HSBC	VOTO
1 ^a		30-ago-11	21-jan-10	2-mai-08	2-mai-08	2-mai-08	2-mai-08	2-mai-08	2-mai-08	6-mar-07
2 ^a				18-ago-11			22-mai-09			
3 ^a							7-jul-10			
4 ^a							9-ago-11			

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos retornos reais líquidos diários, extraídos do Bloomberg.

Observando os resultados verifica-se que seis das dez tesourarias teve uma quebra no mês de maio de 2008. Isso acontece devido a reversão do comportamento do Brasil durante o período da crise de 2008.

Antes de ter início o efeito cascata da crise econômica pode se considerar que o mercado brasileiro estava empolgado e o IBOVESPA ultrapassou os 73000 pontos em maio de 2008, um número histórico dentro do mercado de capitais brasileiro. A partir deste ponto, começou a se perceber a influência do pessimismo vindo de outras economias (SILVA, 2009, p. 584).

4.4 Resultados da aplicação do modelo Treynor e Mazuy

Obtidos o resultado das quebras dos fundos de investimentos na Tabela 2, inicia-se o procedimento descrito na subseção 3.3. Na Tabela 3, são apresentadas o resultado do modelo para os dez maiores bancos no país. Analisando o beta verificamos que o p-valor para todas as dez instituições em todos os períodos são menores que 0,1 podemos concluir que em todos os cenários analisados o modelo se adequa. Analisando então os betas como risco sistemático em cada tesouraria, havendo uma amplitude de 0,11923 a 0,94104, note que houve mais agressivamente do período de 5 de maio 2008 a 31 de dezembro 2012, reduzindo essa amplitude para 0,88223 a 0,94104 acontecendo por causa da reversão citada na subseção 4.2. Além disso, verificamos que o Banco do Brasil, não teve tanto agressividade apesar de não ter trocas de gestores.

¹⁰ Tabela contendo quebras das 10 maiores tesourarias em investimento em ações do Brasil, durante o período de 02 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2012.

Tabela 3 - Resultados das estimações “conclusão”^{11, 12, 13, 14}

Estimação	BB	BTG	CEF	ITAÚ	BRAD	SANT	CITI	SAFRA	HSBC	VOTO
Período							8-jul-10 A			
							9-ago-11			
α							0,00113*** [0,0005]			
β							0,11923** [0,0218]			
γ							-7,45836*** [0,0000]			
R2 ajust							45,70%			
Período							10-ago-11 A			
							31-dez-12			
α							0,00085** [0,0212]			
β							0,14350*** [0,0006]			
γ							-0,38165 [0,8185]			
R2 ajust							12,13%			

Fonte: Elaboração do autor.

¹¹ Tabela contendo os parâmetros estimados e p-valor das 10 maiores tesourarias em investimento em ações do Brasil, durante o período de 02 de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2012.

¹² Ativos retirados da taxa livre de risco

¹³ Períodos estimados por teste de quebras globais.

¹⁴ Decomposição das variáveis alfa (seletividade), beta (agressividade) e gama (timing).
*P-valor entre 0,10 e 0,05, **P-valor entre 0,01 e 0,05, ***P-valor menor que 0,01.

Observando o coeficiente de seletividade, o alfa, constatamos que as tesourarias foram bem geridas pelos seus gestores, oscilando entre 0,00004 e 0,00139, mesmo assim, Banco BTG foi o único que com a troca de gestor aumentou o alfa, o Citibank, por exemplo, teve que trocar duas vezes para conseguir um gestor capaz de identificar informações não refletidas nos preços, mas quando verificamos a amostra toda, o alfa reduz de 0,00092 para 0,00085.

Verificando a significância das tesourarias, apenas o Banco do Brasil e Banco BTG obtiveram resultados estatisticamente significantes em todo o período analisado, p-valor ser menor que 10%. Verificando o período pré-crise, observe que apenas o Banco Votorantim obtém resultado estatisticamente insignificante e quando observando o segundo gestor dos seis bancos que trocaram de gestão no mês de maio de 2008 todas as tesourarias não obtiveram nível de significância desejável.

Por último analisando o *timing*, coeficiente Gama, para verificar se a tesouraria teve um balanceamento adequado. Se o p-valor for inferior ao nível de significância de 10% significa dizer que o R^2 da regressão é estatisticamente significativo. Assim os Bancos Bradesco, Santander, Safra e HSBC não tiveram gestores considerados significativos para regressão, ou seja, não apresentam ganhos relacionados à estratégia de *market timing*.

Todos os gestores tiveram um resultado negativo e assim obtemos os mesmos resultados de Treynor e Mazuy (1966), nenhuma gestão de fundos teria a capacidade de antecipar mercado perfeitamente.

Entretanto, este fato não é surpreendente, pois não se espera de um fundo com estratégias passivas que este apresente habilidades ou realize movimentação visando o ganho através de *market timing*. Mesmo assim a premissa para o Banco do Brasil se destaca com o melhor desempenho dentre os bancos analisados mesmo sendo a tesouraria com o maior PL, podendo não haver trocas de gestor por apenas ser o maior fundo e sim pelo gestor ter a capacidade de *timing* superior aos demais.

Comparando com Ávila (2011), onde utilizou-se onze fundos de investimentos em ações que são aptos a receber investimentos dos fundos de pensões, obtiveram resultado bem menores em relação ao alfa sendo que três dos onze fundos analisados conseguiram agregar valor através de seletividade variando de 0,0001 a -0,0002, porém na análise de *timing* sete dos onze obtiveram resultados positivos, variando de 0,2355 a -0,0794. Os resultados foram todos estatisticamente insignificante ao nível de confiança de 95% de confiança para as amostra da Ibovespa

Já em Oliveira (2008), onde utilizou-se 202 fundos de investimentos em ações brasileiros do mês de janeiro de 2003 a junho de 2008, obtiveram alfas com resultados bastantes significativo 190 fundos são positivos, complementando os resultados do primeiro gestor de cada banco. Porém este trabalho foi utilizado antes da crise de 2008 onde a IBOVESPA atingiu sua máxima histórica antes do apice da crise. Quando analisaram a habilidade de *timing* quase metade dos fundos apresentam significancia estatística, ou seja, os resultado indicam que os gestores não possuem habilidade de antecipar o mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo buscou analisar o desempenho dos gestores de fundos de investimentos das dez maiores tesourarias residentes no Brasil, durante o período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012.

Conforme explicado no decorrer do estudo, focando na metodologia de Treynor e Mazuy (1966), buscou verificar as habilidades de seletividade e *market timing* dos gestores dos bancos analisados.

Os primeiros resultados mostrados foi das estatísticas descritivas que mostram o resultados da instituição em si, todas as tesourarias analisadas teve pouco riscos, performance estável, mostrando que os gestores são bons. Além de mostrar que quanto maior for o fundo maior o seu desempenho com o investidor.

Utilizando o teste de quebras globais, observou-se que teve mudanças de gestão dos nove das dez tesourarias analisadas, isso por causa da crise de 2008. E verificando com o modelo de Treynor e Mazuy (1966) na habilidade de seletividade, o resultado mostra que os gestores tem a habilidade de escolher os melhores títulos, comparando com trabalhos anteriores feitos com outros fundos de investimentos em ações, verificou-se que os gestores de tesourarias tem uma melhor habilidade de seletividade que a maiores dos gestores do mercado.

Verificando a habilidade de *timing* evidencia que os gestores dos maiores bancos não exploram essa estratégia com oito das dez tesourarias com resultados não significantes estatisticamente e além disso todos com resultados negativos, obtendo apenas resultados negativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERREIRA, A. G. (2014). *GESTÃO DE RISCO DAS PRINCIPAIS TESOOURARIAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO EM AÇÕES NO BRASIL*. Fortaleza.
- ADMATI, A. (1986). On Timing and Selectivity. *The Journal of Finance*, 715-730.
- ALVES JÚNIOR, A. J. (2003). *Fundos Mutuos de Investimentos no Brasil A expansão da indústria nos anos 1990 e perspectivas para o futuro*. CEPAL/IPEA.
- AMBIMA. (2017). *AMBIMA*. Fonte: <http://www.ambima.com.br>
- ÁVILA, G. (2011). *Ánalise de desempenho de fundo de investimento em ações no período de 2007-2010*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- BM&FBOVESPA. (2016). *Sobre Fundos de Investimentos*. Fonte: Site da BM&FBOVESPA: http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/renda-variavel/fundo-de-investimentos-em-acoes-fia.htm
- BROOKFIELD, D., SU, C., & BANGASSA, K. (2010). Investment style positioning of UK unit trusts. *The European Journal of Finance* , 946-970.
- CALADO, L. (2008). A Indústria de Fundos de Investimento no Brasil. São Paulo, SP, Brasil. COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS - CVM. (01 de Junho de 2017). Fonte: Instrução Normativa nº 555 de 2014: <http://cvm.gov.br>
- ELTON, E. (2004). *Moderna teoria de carteiras e análise de investimentos*. São Paulo: Atlas.
- FAMA, E. (1972). Components of Investment Performance. *The Journal of Finance*, 551-567.
- FAMA, E., & FRENCH, K. (2010). Luck versus skill in the cross-section of mutual fund returns. *The Journal of Finance*, 65, 1915-1947.
- FILGUEIRA, A. (Novembro de 2014). A indústria de fundos de investimento brasileira e seu papel no desenvolvimento do mercado de capitais. *TEXTO PARA DISCURSÃO*.
- GARCIA, M. (2011). *O Sistema Financeiro e a Economia Brasileira Durante a Grande Crise de 2008*. Rio de Janeiro: AMBIMA.
- LELYVELD, I. V., VERSCHOOR, W., & RUBBANY, G. (2010). *Home Bias and Dutch Pension Funds' Investment Behaviour*. Azores Island: 6th PFN.

- LUQUET, M. (2007). Indústria Trilionária. *Valor Econômico*, F1.
- LUQUET, M., & ROCCO, N. (2005). *Guia valor econômico de investimentos em ações*. São Paulo: GLOBO S.A.
- MARKOWITZ, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 77-91.
- MATOS, P. R., PADILHA, G., & BENEGAS, M. (2015). On the management efficiency of Brazilian stock. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*, 265-399.
- MATOS, P. R., SILVA, W. C., & SILVA, F. (2015). Há bons gestores de fundos de investimento? *Rev. Bras. Finanças (Online)*, 325-364.
- MATOS, P., & ROCHA, J. (2009). Ações e Fundos de Investimentos em ações: Fatores de risco Comuns? *Brazilian Business Review - BBR*, 22-43.
- MATOS, P., OQUENDO, R., & TROMPIERE, N. (Janeiro de 2015). Integration and Contagion of BRIC Financial Markets. CAEN-UFC.
- OLIVEIRA, E. (2008). *Desempenho de Fundos de investimento em ações*. São Paulo: Fundação Getulio Vargas.
- SHARPE W. (1991). The Arithmetic of Active Management. *FINANCIAL ANALYSTS JOURNAL*, 47, 7-9.
- SILVA, W. R. (2009). *Impactos da crise econômica mundial no mercado de capitais brasileiro: um estudo das principais ações do IBOVESPA*. (Uni-FACEF).
- SOARES, O., & MATOS, P. (2010). *Análise estatística do efeito da crise financeira de 2007 no setor de veículo e transporte no Brasil*. Fortaleza: UFC.
- SORTINO, F., & LEE, N. (1994). Performance measurement in a downside risk framework. *The Journal of Investing*.
- TREYNOR, J. (1965). How To Rate Management Of Investment Funds. *Harvard Business Review*, 63-75.
- TREYNOR, J., & MAZUY, K. (1966). Can Mutual Funds Outguess the Market? *Harvard Business Review*(45), 131-136.

VARGAS, G. (2001). Índice de Sharpe e outros Indicadores de Performance. *Índice de Sharpe e outros Indicadores de Performance*, 215-245.