

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

RODRIGO LAGE D'AZEVEDO CARNEIRO

**A INFLUÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO DOS ADMINISTRADORES DE CARTEIRA
BRASILEIROS NO DESEMPENHO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO**

BELO HORIZONTE

2014

RODRIGO LAGE D'AZEVEDO CARNEIRO

**A INFLUÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO DOS ADMINISTRADORES DE CARTEIRA
BRASILEIROS NO DESEMPENHO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração (CEPEAD) da Faculdade de Ciências Econômicas (FACE-UFMG) como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila

BELO HORIZONTE

2014

“...a diversidade de nossas opiniões não provém do fato de serem uns mais racionais do que outros, mas somente de conduzirmos nossos pensamentos por vias diversas e não considerarmos as mesmas coisas.”

René Descartes

Discurso do Método

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela dádiva da vida.

Aos meus pais, André e Celita, que nos mostraram desde cedo o valor dos estudos e sempre nos incentivaram a alcançar as nossas metas.

A Camila, minha amada, por saber entender os momentos em que precisei ficar ausente, pelo apoio nas técnicas de estudo e, principalmente, pelo amor e carinho.

Ao meu irmão, Leonardo, pela amizade e companheirismo.

A Luiza, minha sobrinha, nova membro da família, uma verdadeira fonte de inspiração.

Aos meus familiares que já se foram, que também foram importantes na minha vida, e cuja lembrança estará sempre viva na minha mente.

Ao meu orientador, Robert Iquiapaza, pelo aprendizado e pelas valiosas orientações, imprescindíveis para a elaboração deste trabalho.

Aos Professores Bruno Pérez Ferreira, Aureliano Bressan e Wagner Lamounier pelas relevantes contribuições a esta dissertação.

Aos Professores Márcio Augusto Gonçalves, Hudson Amaral, Ricardo Veiga, Reynaldo Maia Muniz e Ana Paula Paes de Paula pelos ensinamentos e pelo desejo genuíno de melhorarmos.

A todos os colegas do mestrado, pela convivência agradável.

Aos profissionais da secretária do CEPEAD, em especial a Vera Maria Dias, pelo pronto atendimento e pelos esclarecimentos necessários durante o curso.

A Falconi Consultores de Resultado, por estimular e valorizar o desenvolvimento acadêmico de seus consultores.

A ANBIMA, por ter me concedido acesso a sua base de dados.

Aos meus amigos, por terem compreendido a minha ausência, e a todos aqueles que me auxiliaram de alguma maneira para a realização deste trabalho.

RESUMO

CARNEIRO, Rodrigo Lage d'Azevedo. **A influência da certificação dos administradores de carteira brasileiros no desempenho de fundos de investimento**. 2014. 141 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Abr. 2014.

O administrador de carteira realiza a gestão dos recursos financeiros de investidores mediante a execução de operações de compra ou venda de títulos e valores mobiliários. Para a realização desta atividade no País, faz-se necessária a obtenção de autorização da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). A CVM enfatiza que a autorização concedida não implica qualquer apreciação sobre os méritos do administrador nem qualquer responsabilidade com relação a eventual performance insatisfatória. Fica clara a responsabilidade do próprio investidor no sentido de selecionar adequadamente o administrador de carteira que realizará a gestão de seus recursos. Neste sentido, é fundamental conhecer melhor como determinadas características dos fundos de investimento e dos administradores de carteira influenciam a geração de performance. Especificamente, procurou-se verificar se existe influência da certificação profissional dos administradores de carteira, ao lado de outras características dos fundos, na geração de performance. Foram consideradas as quatro certificações oferecidas pela ANBIMA: CGA, CPA-10, CPA-20 e CEA. Os fundos selecionados para fazerem parte da pesquisa foram: de ações IBOVESPA ativo, de ações livre e de renda fixa. O período da pesquisa foi de janeiro de 2009 a julho de 2013. A análise foi realizada por meio da técnica de regressão linear múltipla, com dados dispostos em seção transversal. A variável dependente do modelo econométrico empregado foi mensurada por meio de dois índices de performance, o alfa de Jensen e o índice de Sharpe. As variáveis explicativas foram definidas com base na literatura: taxa de administração, taxa de performance, patrimônio líquido do fundo, tipo de gestão do fundo e certificação profissional do administrador de carteira, além de variáveis *dummy* para cada uma das gestoras. A principal contribuição deste estudo foi a constatação de que a gestão realizada por administradores de carteira certificados pode ser um aspecto relevante para a melhoria do desempenho dos fundos brasileiros. Os resultados, contudo, não podem ser avaliados de maneira conclusiva, pois não foram estatisticamente significantes. Outra contribuição importante se deu com relação à característica do tipo de gestão. Identificou-se que o tipo de gestão independente, realizada por administrador de carteira externo, pode não ser uma característica relevante para a melhoria de performance. Quanto às demais características avaliadas, os resultados relativos à taxa de administração estiveram em linha com o previsto na literatura e os relativos à taxa de performance e ao tamanho do fundo mostraram-se em desacordo com as hipóteses formuladas.

Palavras-chave: Fundos de investimento. Administrador de carteira. Certificação profissional. Índices de performance. Alfa de Jensen.

ABSTRACT

The portfolio manager performs the management of financial resources from investors by executing purchase or sale of securities. For this activity in the country, it is necessary to obtain authorization from the CVM. The CVM emphasizes that the authorization does not imply any judgment on the merits of the administrator, nor any liability with respect to any unsatisfactory performance. It is clear the investor's responsibility in properly select the portfolio manager to carry out the management of its resources. In this sense, it is fundamental to have a better know on how certain characteristics of mutual funds and portfolio managers influence the generation of performance. Specifically, we sought to determine whether there is influence of the professional certification of portfolio managers, along with other characteristics of the funds in the generation of performance. We considered the four certifications offered by ANBIMA: CGA, CPA - 10, CPA - 20 and CEA. The funds selected for inclusion in the study were equity funds active IBOVESPA, free equity and fixed income. The analyzed period was from January 2009 to July 2013. The analysis was performed using multiple linear regression technique with data arranged as cross section. The dependent variable of the econometric model was measured by two performance indexes, the Jensen's Alpha and Sharpe ratio. The explanatory variables were defined based on the literature: administration fee; performance fee; equity of the fund; type of fund management; and professional certification portfolio manager; and dummy variables for each of the management. The main contribution of this study was the finding that the certification management held by portfolio managers may be relevant for improving the performance aspect of Brazilian funds. The results, however, can not be assessed conclusively because there were not statistically significant. Another important contribution was the characteristic type of management. It was found that the independent management type, performed by external portfolio manager, might not be an important feature to improve performance. For the other evaluated characteristics, the results relating to the administration fee was in line with the provisions in the literature. Moreover, the results of the characteristics and performance fee and fund size showed itself at odds with the assumptions made.

Keywords: Investment funds. Portfolio manager. Professional certification. Performance indexes. Jensen's Alpha. CFA.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas descritivas de fundos no período de 2009 a 2013.....	68
Tabela 2 - Estatísticas descritivas dos índices mensais de avaliação de performance dos fundos de ações IBOVESPA ativo no período de 2009 a 2013.....	70
Tabela 3 - Estatísticas descritivas dos índices mensais de avaliação de performance dos fundos de ações livre no período de 2009 a 2013.....	71
Tabela 4 - Estatísticas descritivas dos índices mensais de avaliação de performance dos fundos de renda fixa no período de 2009 a 2013.....	71
Tabela 5 - Estatísticas descritivas da variável dependente alfa de Jensen e das variáveis explicativas utilizadas no estudo no período de 2009 a 2013 com a exclusão de <i>outliers</i>	73
Tabela 6 - Estatísticas descritivas da variável dependente índice de Sharpe e das variáveis explicativas utilizadas no estudo no período de 2009 a 2013 com a exclusão de <i>outliers</i>	74
Tabela 7 - Resultados do teste t para a comparação de médias das duas amostras da variável dependente alfa de Jensen, em função das variáveis explicativas certificação, taxa de performance e tipo de gestão no período de 2009 a 2013.....	80
Tabela 8 - Resultados do teste t para a comparação de médias das duas amostras da variável dependente índice de Sharpe, em função das variáveis explicativas certificação, taxa de performance e tipo de gestão no período de 2009 a 2013.....	81
Tabela 9 - Matrizes de correlação entre o índice de performance alfa de Jensen e as variáveis explicativas no período de 2009 a 2013 com a exclusão de <i>outliers</i>	83
Tabela 10 - Matrizes de correlação entre o índice de performance índice de Sharpe e as variáveis explicativas no período de 2009 a 2013 com a exclusão de <i>outliers</i>	84
Tabela 11 - Resultados do modelo de regressão pela técnica MQO no período de 2009 a 2013 com a exclusão de <i>outliers</i>	85
Tabela 12 - Resultados do modelo de regressão pela técnica de regressão com erro padrão robusto no período de 2009 a 2013 com a exclusão de <i>outliers</i>	86

Tabela 13 - Relações esperadas e observadas para a variável dependente, representada pelos índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe, no período de 2009 a 2013 e com a exclusão de <i>outliers</i>	90
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Responsabilidades e atribuições dos prestadores de serviços da indústria de fundos brasileira.....	26
Quadro 2 - Conteúdo programático da certificação CGA ANBIMA.....	40
Quadro 3 - Principais estudos sobre características de administradores de carteira que impactam a performance de fundos.....	44
Quadro 4 - Principais estudos sobre fatores que impactam a performance de fundos.....	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Histograma para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações IBOVESPA ativo no período de 2009 a 2013.....	75
Figura 2 - Histograma para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações IBOVESPA ativo no período de 2009 a 2013.....	76
Figura 3 - Histograma para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações livre no período de 2009 a 2013.....	76
Figura 4 - Histograma para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações livre no período de 2009 a 2013.....	77
Figura 5 - Histograma para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de renda fixa no período de 2009 a 2013.....	78
Figura 6 - Histograma para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de renda fixa no período de 2009 a 2013.....	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
APIMEC	Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CEA	Certificação Especialista de Investimento ANBIMA
CFA	<i>Chartered Financial Analyst</i>
CGA	Certificação de Gestores ANBIMA
CPA	<i>Chartered Professional Accountant</i>
CPA-10	Certificação Profissional ANBIMA Série 10
CPA-20	Certificação Profissional ANBIMA Série 20
CS	<i>Characteristic Selectivity</i>
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
ETF	<i>Exchange-Traded Fund</i>
FDR	<i>False Discovery Rate</i>
IBOVESPA	Índice Bovespa
ICI	<i>Investment Company Institute</i>
MBA	<i>Master of Business Administration</i>
MQO	Mínimos quadrados ordinários
PIB	Produto Interno Bruto
SAT	<i>Scholastic Assessment Test</i>
SELIC	Sistema especial de liquidação e custódia
S&P 500	Índice Standard & Poor's 500

SI-ANBIMA Sistema de informações ANBIMA

VIF *Variance inflation factor*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
1.1. Problema de pesquisa.....	19
1.2. Objetivos.....	20
1.2.1. Objetivo geral.....	20
1.2.2. Objetivos específicos.....	20
1.3. Justificativa.....	20
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
2.1. Estrutura da indústria de fundos.....	24
2.2. Gestão de carteiras em condições de incerteza.....	28
2.3. Teoria da precificação dos ativos de capital.....	32
2.4. Hipótese da eficiência dos mercados.....	34
2.5. Certificação para o profissional de investimentos.....	38
2.6. Pesquisas sobre características de administradores de carteira e a performance de fundos.....	42
2.7. Pesquisas sobre fatores que impactam a performance de fundos.....	45
3. METODOLOGIA.....	50
3.1. Classificação da pesquisa.....	50
3.2. Unidade de análise.....	50
3.3. População e amostra	51
3.4. Coleta de dados.....	53
3.4.1. Retornos mensais dos fundos.....	54
3.4.2. Retornos mensais da taxa SELIC, do IBOVESPA e do IMA-Geral.....	54
3.4.3. Dados cadastrais dos fundos.....	54
3.4.4. Dados cadastrais e de certificação dos administradores de carteira.....	55

3.4.5. Tratamento dos dados.....	55
3.5. Desempenho dos fundos.....	56
3.5.1. Alfa de Jensen.....	56
3.5.2. Índice de Sharpe.....	57
3.5.3. Índice de Treynor.....	58
3.5.4. Índice de Modigliani.....	59
3.5.5. Índice T^2	59
3.5.6. <i>Information Ratio</i>	60
3.5.7. Retorno geométrico.....	60
3.6. Variáveis consideradas no estudo.....	61
3.6.1. Variável dependente: performance do fundo (y)	61
3.6.2. Variáveis explicativas.....	62
3.7. Hipóteses de pesquisa.....	62
3.8. Procedimentos econométricos.....	64
3.9. Validação do modelo econométrico.....	65
3.10. Tratamento dos <i>outliers</i>	65
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	67
4.1. Estatísticas descritivas.....	67
4.1.1. Estatísticas descritivas de fundos.....	67
4.1.2. Estatísticas descritivas dos índices de avaliação de performance de fundos.....	70
4.1.3. Estatísticas descritivas das variáveis dependente e explicativas.....	72
4.2. Resultados dos testes F e t para a comparação de médias das duas amostras da variável dependente em função das variáveis explicativas.....	79
4.3. Matrizes de correlação entre a variável dependente e as variáveis explicativas.....	82
4.4. Resultados dos modelos de regressão para explicar a performance.....	85

4.5. Validação do modelo econométrico.....	87
4.5.1. Normalidade da variável dependente.....	87
4.5.2. Normalidade dos resíduos.....	87
4.5.3. Homocedasticidade dos resíduos.....	88
4.5.4. Multicolinearidade.....	88
4.6. Avaliação das hipóteses de pesquisa.....	89
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
REFERÊNCIAS.....	97

ANEXOS

Anexo A - Classificações de fundos realizadas pela CVM e pela ANBIMA.....	106
---	-----

APÊNDICES

Apêndice A - Resultados dos testes F para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen e pelo Índice de Sharpe.....	108
Apêndice B - Resultados dos testes F e t para a variável dependente medida pelo Retorno Geométrico.....	110
Apêndice C - Resultados dos demais modelos de regressão para explicar a performance.....	112
Apêndice D - Resultados dos testes de Wald para a significância conjunta dos coeficientes da variável <i>dummy</i> gestor.....	114
Apêndice E - Resultados do modelo de regressão para a variável dependente Retorno Geométrico.....	115

Apêndice F - Resultados dos modelos de regressão para explicar a performance em outras subamostras.....	116
Apêndice G - Resultados do modelo de regressão para explicar a performance com a variável tamanho modificada.....	117
Apêndice H - Gráficos <i>box-plot</i> da variável dependente.....	118
Apêndice I - Resultados dos testes Shapiro-Francia e Kolgomorov-Smirnov para a variável dependente.....	124
Apêndice J - Gráficos <i>box-plot</i> para os resíduos da regressão.....	127
Apêndice K - Resultados dos testes Shapiro-Francia e Kolgomorov-Smirnov para os resíduos da regressão.....	133
Apêndice L - Resultados do teste Breusch-Pagan para os resíduos da regressão.....	136
Apêndice M - Matrizes de correlação entre a variável dependente e as variáveis explicativas.....	138
Apêndice N - Estatísticas VIF para a variável dependente.....	140

1. INTRODUÇÃO

O administrador de carteira de investimentos realiza a gestão profissional dos recursos financeiros de investidores mediante a execução de operações de compra ou venda de títulos e valores mobiliários.

A atividade de gestão de recursos financeiros ocorre por meio da entrega, por parte do investidor, de recursos ou valores mobiliários ao administrador de carteira, para que este compre ou venda títulos e valores mobiliários por conta do investidor (BRASIL, 1999).

A Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA) define o administrador de carteira, ou gestor de carteira, como o profissional que possui mandato para decidir, isoladamente ou em conjunto, em quais ativos e modalidades operacionais investirá os recursos de propriedade de terceiros (ANBIMA, 2011).

Os recursos financeiros dos investidores que estejam sob a responsabilidade de um administrador de carteira somente podem ser investidos em veículos coletivos de investimento, como fundos de investimento e clubes de investimento, ou individuais, como carteiras administradas (ANBIMA, 2011).

Para a realização desta atividade no Brasil, que pode ser exercida por pessoa natural ou jurídica, faz-se necessária à obtenção de autorização concedida pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), autarquia vinculada ao Poder Executivo, cujas finalidades básicas são normatizar e controlar o mercado de valores mobiliários.

Somente é concedida a autorização para o exercício da atividade de administração de carteira à pessoa natural que preencha requisitos mínimos, tais como: graduação em curso superior, reputação ilibada e tempo de experiência profissional no setor. No caso de pessoa jurídica, entre outros requisitos, é exigida a constituição e manutenção de departamento técnico especializado em análise de valores mobiliários.

O administrador de carteira realiza em seu dia a dia tarefas complicadas, que, em caso de insucesso, podem ocasionar perdas financeiras expressivas. De maneira simplificada, é necessário selecionar os ativos que devem ser comprados, decidir o montante de recursos a ser investido em cada ativo a ser adquirido, escolher os ativos a serem vendidos e analisar diariamente a performance da carteira montada, para que sejam tomadas medidas corretivas

caso os objetivos de rentabilidade e de exposição adequada ao risco não estejam sendo atingidos.

Faz parte também da rotina do administrador de carteira lidar com problemas quantitativos e cálculos estatísticos de elevada complexidade, por exemplo, calcular as probabilidades de os cenários que elabora se concretizarem e estimar os valores futuros dos investimentos que realiza. Pressupõe-se, portanto, o domínio de conceitos financeiros que o auxiliem em seu trabalho diário.

A teoria da utilidade esperada, de von Neumann e Morgenstern (1953), amplamente utilizada para explicar o comportamento econômico, é considerada como o modelo normativo da escolha racional. De acordo com esta teoria, ao ser colocado diante de um conjunto de oportunidades de investimento, o investidor escolherá a oportunidade que maximiza sua utilidade (SHARPE, 1964). Ou seja, tomará sua decisão optando pela alternativa que melhor satisfaça a sua preferência com relação aos níveis de tolerância a riscos e de retorno esperados. Ainda segundo esta teoria, os indivíduos procuram seguir o comportamento racional e realmente conseguem agir de maneira racional na maior parte do tempo quando precisam tomar decisões em situações de risco.

No caso de um investidor que confia seus recursos financeiros à gestão realizada por terceiros, cabe ao administrador de carteira cumprir rigorosamente a política de investimentos aprovada, que deve estar de acordo com o perfil do investidor, a sua situação financeira e seus objetivos (BRASIL, 1999), garantindo, assim, razoável alinhamento de interesses e de expectativas entre as partes envolvidas.

A CVM faz questão de enfatizar que a autorização para o exercício da atividade profissional de administração de carteira, regida pela Instrução CVM 306 (BRASIL, 1999), não implica qualquer apreciação sobre os méritos do administrador nem qualquer responsabilidade da referida autarquia com relação a eventual performance insatisfatória do administrador. Nota-se que os requisitos mínimos definidos pela CVM para o exercício da atividade de administração de carteira procuram, sobretudo, minimizar os riscos de que pessoas inabilitadas exerçam a atividade.

Apesar da maior transparência com relação às informações promovida pela regulação exercida pela CVM, fica clara a responsabilidade do próprio investidor no sentido de

selecionar adequadamente o administrador de carteira que realizará a gestão de seus recursos financeiros. Esta questão assume especial relevância devido à importância da indústria de fundos de investimento nos mercados financeiros mundiais. No caso do mercado brasileiro, o total de ativos sob gestão dos fundos de investimento atingiu em janeiro de 2014 o montante de R\$ 2,4 trilhões (ANBIMA, 2014a). Vê-se que os administradores de carteira brasileiros são responsáveis pela gestão de parte relevante da poupança dos investidores do País. É fundamental, portanto, conhecer melhor como determinadas características dos fundos de investimento e dos administradores de carteira brasileiros influenciam a geração de performance.

A influência da formação educacional dos administradores de carteira, representada pelo conhecimento acadêmico e pelas certificações profissionais adquiridas, tem, notadamente, despertado a atenção dos pesquisadores desta linha de pesquisa (SHUKLA e SINGH, 1994; GOLEC, 1996; CHEVALIER e ELLISON, 1999; GOTTESMAN e MOREY, 2006; DINCER, GREGORY-ALLEN e SHAWKY, 2010).

Uma possível alternativa para o investidor que deseja confiar seus recursos a um profissional capacitado, conhecedor, pelo menos em teoria, dos padrões éticos exigidos pela profissão e dos riscos e limitações a que está sujeito pela própria natureza da atividade que realiza será a escolha de um administrador de carteira certificado.

É necessário que a certificação seja obtida em uma instituição que possua notória credibilidade, reconhecida não somente pelos participantes privados do mercado, mas também pelos órgãos reguladores da indústria, como é o caso da ANBIMA no Brasil e do CFA *Institute* em nível mundial.

1.1. Problema de pesquisa

A importância da indústria de fundos de investimento para os mercados financeiros mundiais pode ser constatada pela magnitude de seus números. O total de ativos pertencentes às carteiras dos fundos de investimento atingiu USD26,8 trilhões no final de 2012 (ICI, 2013). O mercado americano, o maior do mundo, respondeu por 54,8% deste total, ou seja, USD14,7 trilhões (ICI, 2013). No caso do mercado brasileiro, o sexto maior do mundo, o total de ativos alcançou em janeiro de 2014 o montante de R\$ 2,4 trilhões (ANBIMA, 2014a), cerca de 50,7% do PIB do País em 2013 (IBGE, 2014).

É fundamental, portanto, conhecer melhor como determinadas características dos fundos de investimento, por exemplo, taxa de administração, taxa de performance e tamanho do fundo, e dos administradores de carteira brasileiros, especialmente a certificação profissional destes prestadores de serviços, responsáveis pelas economias de um número expressivo de investidores, influenciam a geração de performance.

Diante da relevância do tema, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: “Qual é a influência da certificação profissional possuída pelos administradores de carteira na geração de performance dos fundos de investimento?”.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

Verificar se a certificação profissional detida pelo administrador de carteira exerce influência positiva na performance do fundo de investimento sob sua responsabilidade.

1.2.2. Objetivos específicos

a) Determinar a performance de fundos de investimento mediante o cálculo de índices comumente empregados pela indústria de fundos;

b) Verificar qual a influência da certificação profissional dos administradores de carteira, ao lado de outras características dos fundos de investimento, na geração de performance;

c) Verificar se os fundos de investimento gerenciados por administradores de carteira certificados apresentam desempenho superior aos fundos gerenciados por administradores de carteira não certificados.

1.3. Justificativa

Segundo Sharpe (1966), a teoria da análise do portfólio descreve técnicas úteis, cabendo ao administrador de carteira tentar encontrar portfólios eficientes que proporcionem os retornos mais elevados para os níveis de riscos dados. Embora um fundo de investimento não possa determinar os padrões de preferência dos investidores, um administrador de carteira pode adotar um comportamento em relação ao risco e ao retorno esperado e, então, convidar investidores com preferências similares para comprar cotas do fundo (SHARPE, 1966).

Treynor e Black (1973) argumentam que o emprego de técnicas de análise de investimentos, desde que adequadamente utilizadas, pode melhorar o desempenho das carteiras. Os autores defendem a utilidade do trabalho realizado pelo analista de valores mobiliários, destacando que sua contribuição potencial para a performance da carteira ao longo do tempo dependerá somente de quão bem suas previsões para os retornos futuros correlacionam-se com os retornos atuais, e não com a magnitude destes retornos.

De acordo com Merton (2003), os administradores de carteira e consultores têm à disposição um conjunto amplo de técnicas de análise do que eles tradicionalmente utilizam em benefício de seus clientes. É necessário, portanto, encontrar maneiras de colocar em prática as teorias de finanças na gestão de investimentos. Destaca, ainda, que atualmente se sabe com clareza como abordar esta questão do ponto de vista de seus fundamentos e o que é necessário para modelar os dados. O desafio é colocar isso em prática.

Jones e Wermers (2011), após analisarem os estudos elaborados por Chevalier e Ellison (1999), Gottesman e Morey (2006) e Dincer, Gregory-Allen e Shawky (2010), chegaram à conclusão de que os investidores deveriam investir seus recursos em fundos de investimento geridos por administradores de carteira com sólida formação educacional, por exemplo, oriundos de faculdades com notas mais elevadas no teste SAT, nos Estados Unidos, ou possuidores de títulos MBA de alta qualidade.

Neste contexto, é importante que o investidor em títulos e valores mobiliários passe a conhecer melhor como determinadas características dos fundos de investimento e dos administradores de carteira brasileiros influenciam a geração de performance.

Adicionalmente, verificar se os fundos de investimento gerenciados por administradores de carteira certificados apresentam desempenho superior aos fundos gerenciados por administradores de carteira não certificados pode fornecer aos investidores uma avaliação mais precisa acerca da importância e da utilidade prática do conhecimento acadêmico e das certificações profissionais na gestão de recursos realizada pelo profissional de investimentos.

O aprofundamento nestas questões possibilitará ao investidor alcançar maior compreensão a respeito do modo como suas economias estão sendo administradas e realizar

uma avaliação mais criteriosa acerca dos resultados obtidos pelo administrador de carteira responsável pela gestão dos seus recursos.

Importa ressaltar que o desempenho dos fundos de investimento e o impacto proporcionado por determinadas características dos fundos e dos administradores de carteira na geração de performance são questões relevantes não somente para investidores, controladores de empresas, acadêmicos, pesquisadores, investidores institucionais e investidores individuais conhecedores dos mercados financeiro e de capitais.

Sabe-se que os portfólios de fundos de investimento e de previdência, tanto públicos quanto privados, são compostos por títulos e valores mobiliários adquiridos por meio de recursos poupados por trabalhadores dos setores público e privado, muitos deles pouco familiarizados com os conceitos de finanças. Portanto, parcela significativa da população pode incorrer em perdas financeiras, sem sequer ter consciência disso, caso suas economias não estejam sendo administradas por profissionais qualificados e criteriosos, cujo rigor metodológico nos processos de análise e de tomada de decisão não seja um preceito fundamental.

É de se esperar que, à medida que o investidor aprimore seus conhecimentos sobre finanças e, especificamente, sobre investimentos financeiros, administradores de carteira e fundos de investimento que apresentem desempenho insatisfatório e histórico ruim de geração de resultados sejam cada vez mais pressionados por investidores descontentes com os investimentos realizados.

Além das possíveis contribuições anteriormente citadas, este estudo pode ser útil para órgãos reguladores do País, como é o caso da CVM, que têm concedido autorizações para a prestação de serviços em determinadas áreas com base no desempenho obtido pelos interessados em testes de certificação profissional realizados por entidades de classe.

Os resultados encontrados podem ser úteis ainda para as próprias entidades de classe promotoras de exames de certificação, por exemplo, a ANBIMA e a APIMEC, na medida em que proporciona, mesmo que de maneira não conclusiva, uma avaliação acerca da real contribuição da certificação para o desempenho dos profissionais certificados.

A influência da certificação profissional de administradores de carteira na geração de performance de fundos de investimento foi objeto de diversos estudos realizados no exterior

por Shukla e Singh (1994), Gottesman e Morey (2006), e Dincer, Gregory-Allen e Shawky (2010). Contudo, até 2013, após a realização de buscas nas bases mais utilizadas no ambiente acadêmico, tais como ScienceDirect, EBSCO, Web of Science, Scopus, SciELO, Anpad e SBFIn, não foi encontrado nem um estudo publicado no País versando sobre o problema apresentado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Inicialmente, aborda-se a estrutura da indústria de fundos, contemplando desde os conceitos básicos e a legislação existente sobre o assunto até os papéis e as atribuições dos prestadores de serviços envolvidos. Também, tecem-se considerações sobre três teorias intimamente relacionadas, cujos resultados obtidos foram relevantes para a avaliação da performance de fundos (SHARPE, 1966): a teoria da seleção de portfólio, de Markowitz (1952); a teoria da precificação dos ativos de capital, de Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966); e a teoria do comportamento geral dos preços do mercado de ações, de Fama (1965). Na sequência, abordam-se os aspectos relacionados à certificação dos profissionais de investimento, principal questão de interesse do trabalho. Por fim, sintetizam-se os principais resultados encontrados em diversos estudos realizados sobre os fatores que impactam a performance de fundos, os quais se constituíram em fonte imprescindível para a formulação das hipóteses contidas neste estudo.

2.1. Estrutura da indústria de fundos

A indústria de fundos de investimento exerce papel relevante nos mercados financeiros mundiais, o que pode ser comprovado de diversos pontos de vista: analisando-se o crescimento dos ativos sob gestão, o número de fundos de investimento existentes ou o número de artigos acadêmicos relacionados a alguma questão da indústria (GRUBER, 1996).

Conceitualmente, um fundo de investimento é uma comunhão de recursos, constituída sob a forma de condomínio, destinado à aplicação de recursos de investidores em títulos e valores mobiliários, bem como em quaisquer outros ativos disponíveis no mercado financeiro e de capitais (BRASIL, 2009). O investidor aplica seus recursos em um fundo de investimento por meio da aquisição de cotas de emissão do fundo. As cotas de fundos de investimento são consideradas valores mobiliários, conforme disposto na legislação brasileira (BRASIL, 1976).

Os fundos de investimento são regulamentados por instruções publicadas pela CVM, principalmente a Instrução CVM 409 (BRASIL, 1999), que estabelecem as categorias de fundos, as informações a serem prestadas aos investidores e aos órgãos reguladores, os critérios para a distribuição de cotas; enfim, todas as normas que regem a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento no

País. Os tipos de fundos de investimento, segundo as classificações realizadas pela CVM e pela ANBIMA, podem ser consultados no Anexo A (QUADROS 1 e 2).

Cada fundo de investimento possui um regulamento próprio, condicionado às instruções da CVM acerca do assunto, em que se estipulam as regras de funcionamento, os limites mínimos e máximos de cada um dos ativos, a taxa de administração e as estratégias de investimentos, entre outras definições. A assembleia geral de cotistas do fundo é o principal mecanismo para a tomada de decisões sobre os fundos de investimento (BRASIL, 2013).

Com relação à escolha de fundos pelo investidor, uma importante questão a ser analisada é, segundo Gruber (1996): Quais são os principais motivos que explicam o interesse dos investidores com relação aos fundos, em particular os fundos gerenciados ativamente, como veículos de investimento?

Gruber (1996) atribui a popularidade dos fundos perante os investidores a quatro motivos: possibilidade de diversificação; baixos custos de transação; gestão profissional na seleção de ativos; e serviços prestados aos clientes, que incluem, por exemplo, a facilidade para aplicar e resgatar os recursos e a manutenção do histórico de movimentações do fundo (GRUBER, 1996).

Chordia (1996) acrescenta mais uma razão para o aumento da popularidade dos fundos: possibilidade de os investidores dividirem seus riscos de liquidez com outros investidores.

Para o funcionamento de um fundo de investimento, é necessária a participação de seis diferentes prestadores de serviços diretamente envolvidos, cada qual com responsabilidades e atribuições específicas (QUADRO 1), definidas na Instrução CVM número 409 (BRASIL, 1999).

Quadro 1 - Responsabilidades e atribuições dos prestadores de serviços da indústria de fundos brasileira

Prestador de Serviços	Responsabilidades e Atribuições
Administradora	Responsável legal pelo funcionamento do fundo. Compete à administradora efetuar as contratações dos demais prestadores de serviços e defender os interesses dos cotistas.
Administrador de carteira ou Gestor	Responsável pela compra e venda dos ativos do fundo (gestão), segundo a política de investimento estabelecida em regulamento.
Custodiante	Responsável pela custódia dos ativos do fundo. Responde pelo fornecimento de dados e pelo envio de informações dos fundos para o gestor e para a administradora.
Controlador	Responsável pela controladoria dos ativos e passivos do fundo, para a execução dos procedimentos contábeis.
Distribuidor	Responsável pela venda das cotas do fundo. Pode ser a própria administradora ou terceiro(s) por ela contratado(s).
Auditor independente	Responsável por auditar anualmente as contas e os documentos do fundo.

Fonte: adaptado de Iglesias (2012).

Como se trata de um tema em que há relativamente pouco conhecimento acumulado e sistematizado no País e também no exterior (COLEMAN, 2013), para que fosse possível desenvolver esta pesquisa, fez-se necessário buscar maior entendimento acerca do trabalho realizado pelo administrador de carteira e de suas inter-relações com outras partes envolvidas.

De acordo com Sharpe (1966), a partir das previsões elaboradas pelo analista de valores mobiliários acerca da performance dos títulos, incluindo as correlações entre estas performances, o administrador de carteira inicia seu trabalho traduzindo as previsões de performance dos títulos em previsões de performance do portfólio. O passo seguinte consiste em selecionar entre um grande número de portfólios possíveis aqueles que são eficientes.

Cabe ao investidor selecionar entre os portfólios eficientes, aquele que considera mais desejável, com base em seus sentimentos particulares com relação ao risco e ao retorno esperados (SHARPE, 1966).

Todos os prestadores de serviços são remunerados com base na taxa de administração do fundo (BRASIL, 2004). Logo, é possível concluir que os prestadores de serviços competem por fatias da taxa de administração. Para fazer frente a eventual aumento na remuneração de um determinado prestador de serviços, a administradora do fundo deverá necessariamente reduzir a remuneração de outro. A administradora tem a opção de assumir ela própria as atividades dos prestadores de serviços, com exceção da atividade de auditoria independente, desde que possua as respectivas autorizações concedidas pela CVM (BRASIL, 2004). Resta à administradora a alternativa de aumentar a taxa de administração do fundo, o que, em última instância, pode causar insatisfação aos investidores. Vê-se, portanto, que podem ocorrer conflitos de interesse nas relações entre os prestadores de serviços.

A relação entre o administrador de carteira de um fundo de investimento e o investidor pode ser entendida como de agência, em que o investidor (principal), por meio da aquisição de cotas, aplica seus recursos financeiros em um fundo, cujo total captado passa a ser gerido por um administrador de carteira (agente).

Segundo Jensen e Meckling (1976), uma relação de agência é um contrato sob o qual uma ou mais pessoas (o principal ou os principais) emprega outra pessoa (agente) para realizar em seu nome um serviço que implique a delegação de algum poder de decisão ao agente.

Como em qualquer relação de agência, tanto o investidor quanto o administrador de carteira procurarão maximizar suas utilidades (JENSEN e MECKLING, 1976). Existem, portanto, bons motivos para acreditar que o administrador de carteira (agente) nem sempre agirá de acordo com os interesses do investidor (principal).

Conforme explicam Almazan *et al.* (2004), um investidor (principal) contrata um administrador de carteira (agente) em razão das habilidades que ele possui para investir ou das vantagens que pode proporcionar na coleta ou processamento de informações. No entanto, conflitos de interesse podem surgir entre o investidor e o administrador sobre a alocação da

carteira, como o risco da carteira, a classe dos ativos, e o nível de esforço necessário para encontrar títulos subavaliados (ALMAZAN *et al.*, 2004).

Outro possível conflito de interesse entre o investidor e o administrador de carteira decorre da cobrança da taxa de administração. A remuneração do administrador de carteira e dos demais prestadores de serviços do fundo depende da taxa de administração. Caso o administrador de carteira e a administradora do fundo decidam aumentar a taxa de administração do fundo visando melhorar a remuneração dos prestadores de serviços, o investidor provavelmente será prejudicado, uma vez que qualquer aumento da taxa de administração tende a reduzir a rentabilidade do fundo (SHARPE, 1966; JENSEN, 1969; MALKIEL, 1995; CARHART, 1997).

Para controlar os custos de agência decorrentes de atritos surgidos na relação entre o investidor e o administrador de carteira, Almazan *et al.* (2004) identificaram duas alternativas incidentes sobre os administradores de carteira: restrições diretas na política de investimentos, por exemplo, a proibição de vendas a descoberto ou da negociação de futuros sobre índices de ações; e uma variedade de mecanismos de monitoramento concorrentes, explícitos e implícitos, tais como política de remuneração e supervisão por pares ou diretores.

Acredita-se que a cobrança de uma remuneração adicional baseada no resultado do fundo, a chamada “taxa de performance”, prevista na Instrução CVM 409 (BRASIL, 1999), possa ser também uma alternativa eficaz para obter melhor alinhamento de interesses entre a empresa administradora, o administrador de carteira e os investidores do fundo (ELTON, GRUBER e BLAKE, 2003).

Outra alternativa que pode proporcionar um alinhamento de incentivos desejável para os investidores foi identificada por Khorana, Servaes e Wedge (2007). Eles analisaram fundos em que os administradores de carteira investem seus próprios recursos nos fundos por eles administrados e encontraram um relacionamento positivo estatisticamente significativo com a geração de retornos anormais, o que sugere que a divulgação deste tipo de informação pode ser útil para a tomada de decisão de alocação de portfólio pelos investidores.

2.2. Gestão de carteiras em condições de incerteza

Uma contribuição fundamental do trabalho de Markowitz (1952) foi a noção de que os investimentos devem ser avaliados não somente pelo retorno que proporcionam, mas também

pelos riscos existentes. A avaliação de um investimento com base somente no retorno pode levar o investidor a incorrer em risco desnecessariamente, sem que haja a devida compensação sob a forma de um maior retorno esperado (IQUIAPAZA, 2013).

É necessário considerar também que o maior nível de risco assumido pelo investidor precisa ser devidamente recompensado, sob a forma de um prêmio ou maior retorno proporcionado (IQUIAPAZA, 2013).

O processo de seleção de um portfólio de ativos pode ser dividido em dois estágios (MARKOWITZ, 1952). O primeiro se inicia com a observação e a experiência e termina com as crenças sobre a performance futura dos ativos avaliados. O segundo começa com a determinação das crenças relevantes para a performance futura e termina com a seleção do portfólio.

Segundo Brinson, Hood e Beebower (1986), a construção de um portfólio envolve pelo menos quatro passos: 1º) decidir quais classes de ativos devem ser incluídas no portfólio e quais devem ser excluídas; 2º) estabelecer os pesos normais ou de longo prazo para cada um dos ativos permitidos na carteira; 3º) alterar estrategicamente os pesos do mix de investimento normal, a fim de tentar capturar retornos excedentes decorrentes de flutuações de curto prazo nos preços das classes de ativos (*market timing*); e 4º) selecionar títulos individuais dentro de uma classe de ativos, com o objetivo de alcançar retornos superiores em relação a essa classe de ativos (seleção de títulos). Os dois primeiros passos fazem parte da chamada “política de investimento”. Os dois últimos dizem respeito à estratégia de investimento. Em virtude de sua importância, a política de investimento deve ser avaliada cuidadosamente e de forma sistemática pelos investidores (BRINSON, HOOD e BEEBOWER, 1986).

Sanvicente e Mellagi (1992) explicam que os processos de análise e de tomada de decisão de investimentos envolvem três grandes etapas: 1ª) a análise dos títulos avaliados isoladamente, requerendo a estimação do retorno esperado e do risco de cada alternativa; 2ª) a análise de carteiras, que, essencialmente, utiliza as informações da etapa anterior para avaliar as perspectivas de retorno esperado e de risco do conjunto de ativos (deve resultar desta etapa um conjunto de alternativas eficientes combinando as projeções de retorno esperado e de risco do conjunto de ativos considerado); e 3ª) a seleção da estratégia preferida pelo investidor em questão, que procura identificar a melhor combinação possível de ativos, obedecendo às preferências do investidor com relação ao retorno e ao risco esperados.

Com base no critério de retornos esperados – variância de retornos (E-V) –, proposto por Markowitz (1952), o investidor deveria selecionar os portfólios que proporcionam combinações eficientes de risco e de retorno, reconhecidos como aqueles que minimizam o risco para um dado nível de retorno e maximizam o retorno esperado para um dado nível de risco.

Durante o processo de constituição do portfólio, Markowitz (1952) ressalta a importância de se investir em ativos de diferentes setores, para que obtenha o benefício da diversificação. Este procedimento possibilita minimizar a variância do portfólio, uma vez que empresas de diferentes setores, especialmente setores com características econômicas distintas, apresentam retornos com covariâncias ou correlações mais baixas do que empresas pertencentes a um mesmo setor.

A teoria do portfólio de Markowitz (1952) preconiza que o critério de retornos esperados – variância de retornos – seja utilizado tanto como hipótese para explicar o comportamento bem fundamentado em um investimento quanto como uma máxima para guiar alguém em sua própria atividade, em contraposição ao comportamento especulativo.

A abordagem de Markowitz para a otimização de portfólio, apesar de seu apelo intuitivo, incorre em um problema: requer um número muito grande de dados a serem inseridos, uma vez que são necessários diversos cálculos de covariâncias entre pares de ativos para estimar as variâncias dos portfólios. Isso pode ser gerenciável para um pequeno número de ativos, mas se torna uma tarefa complexa quando são considerados o universo inteiro de ações ou a totalidade dos investimentos disponíveis.

A teoria da precificação dos ativos de capital de Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), conhecida pela sigla CAPM, de *Capital Asset Pricing Model*, propõe uma abordagem mais simples para a construção de portfólios ótimos, ao mesmo tempo em que considera o ativo livre de risco simultaneamente. Ativo livre de risco é aquele em que o retorno esperado será sempre igual ao retorno atual. Ou seja, não existe variância nos retornos. Os investidores têm a opção de investir todo seu dinheiro ou parte dele em um ativo livre de risco como uma maneira de gerenciar o risco.

O risco total de um portfólio de ativos pode ser dividido em dois componentes: risco sistêmico, ou risco de mercado, que se refere ao risco de queda geral nos preços dos ativos

devido a fatores que afetam a todos; e risco diversificável, ou risco específico, que é o risco decorrente de fatores que afetam cada ativo componente do portfólio formado. Logo, a redução do risco específico de um portfólio pode ser obtida por meio da diversificação. Ou seja, ao combinar ativos diferentes em uma carteira, os riscos específicos dos ativos se compensam em algum grau. Porém, a partir de certo número de novos ativos incluídos no portfólio, o risco da carteira se mantém praticamente estável, correspondendo unicamente a sua parte não diversificável, o chamado “risco sistêmico”.

O risco de mercado não pode ser eliminado pela diversificação. Por essa razão, causa preocupações para os investidores. O risco diversificável, por sua vez, é irrelevante para o investidor racional, pois pode ser reduzido ou eliminado. Esses argumentos referem-se a um investidor bem diversificado. Entretanto, se o investidor não é tão bem diversificado, o risco diversificável pode afetar os retornos esperados.

Para se mensurar o risco de um portfólio de ativos não basta apenas calcular o desvio-padrão ponderado dos ativos componentes do portfólio; é necessário também levar em consideração a covariação entre pares de ativos do portfólio. O risco adicionado a um portfólio por um novo ativo é proporcional a sua covariância em relação ao portfólio de mercado.

No CAPM, o coeficiente beta é a medida padronizada do risco que cada ativo individual adiciona ao portfólio de mercado. O beta de um ativo compara a volatilidade de seu retorno em relação à volatilidade do retorno do mercado. Pode ser calculado dividindo-se a covariância entre o retorno do ativo e o retorno do mercado pela variância do retorno do mercado. Assim, o beta do portfólio de mercado é sempre igual a 1,0.

A teoria do portfólio de Markowitz (1952) sofreu inúmeras críticas após a crise financeira mundial de 2008. A incapacidade de evitar perdas por meio da diversificação levou algumas pessoas a afirmarem que a teoria estava morta e/ou que estava simplesmente errada (WILFORD, 2012). Ocorre que muitas críticas à teoria do portfólio de Markowitz decorrem da aplicação equivocada de conceitos básicos. Como as críticas são feitas por administradores de carteira e profissionais de investimento, é provável que reflitam o mau desempenho em virtude de pressupostos quebrados pela compreensão e aplicação incorretas da teoria do portfólio (WILFORD, 2012). A teoria do portfólio continua sendo um dos principais fundamentos da gestão de portfólio.

2.3. Teoria da precificação dos ativos de capital

De acordo com o CAPM, os investimentos são mensurados em duas dimensões: retorno esperado, que consiste na recompensa pelo investimento; e variância no retorno esperado, que consiste no risco do investimento. A variância em qualquer investimento mede a disparidade entre o retorno atual e o retorno esperado. Em termos estatísticos, pode ser capturada na distribuição dos retornos.

O retorno esperado de um ativo no CAPM é linearmente relacionado ao coeficiente beta desse ativo. O beta compara a volatilidade do retorno do ativo em relação à volatilidade do retorno do mercado. Em particular, o retorno esperado de um ativo pode ser descrito como uma função da taxa livre de risco e do beta desse ativo.

No caso de um portfólio de ações no mercado brasileiro, o retorno esperado em excesso do fundo com base no CAPM pode ser calculado conforme apresentado na equação 1:

$$E(R_{Pt}) - R_{ft} = \alpha_{Pt} + \beta_{Pt}[E(R_{Mt}) - R_{ft}] + \varepsilon_{Pt} \quad (1)$$

Em que $E(R_{Pt})$ é a esperança de retorno mensal do portfólio P no mês t; R_{ft} é o retorno mensal da taxa SELIC no mês t; α_{Pt} é o retorno anormal ajustado ao risco do portfólio P no mês t; β_{Pt} é a sensibilidade do retorno do portfólio P no mês t em relação ao retorno do IBOVESPA; $E(R_{Mt})$ é a esperança de retorno mensal do IBOVESPA no mês t; e ε_{Pt} é o termo de erro do retorno do portfólio P no mês t.

Em virtude da ocorrência de diversos padrões no retorno de ações não explicados pelo CAPM, tipicamente chamados de “anomalias”, Fama e French (1993) desenvolveram um modelo denominado “modelo de três fatores”. Segundo Fama e French (1996), muitas anomalias do CAPM relatadas em estudos realizados por vários pesquisadores (DEBONDT e THALER, 1985; JEGADEESH e TITMAN, 1993; BANZ, 1981; BASU, 1983; ROSENBERG, REID e LANSTEIN, 1985; LAKONISHOK, SHLEIFER e VISHNY, 1994) são capturadas pelo modelo de três fatores, que preconiza que o retorno esperado em excesso de um portfólio $[E(R_{Pt}) - R_{ft}]$ pode ser explicado pela sensibilidade desse retorno a três fatores: a) o retorno em excesso do portfólio de mercado $[E(R_{Mt}) - R_{ft}]$; b) a diferença entre o retorno de um portfólio de ações de menor valor de mercado e o retorno de um portfólio de ações de maior valor de mercado (SMB, *small minus big*); e c) a diferença entre o retorno de

um portfólio composto por ações com elevado índice *book-to-market* e o retorno de um portfólio composto por ações com baixo índice *book-to-market* (HML, *high minus low*). O retorno esperado em excesso de um portfólio com base no modelo de três fatores é calculado com base na equação 2.

$$E(R_{Pt}) - R_{ft} = \alpha_{Pt} + b_{Pt}[E(R_{Mt}) - R_{ft}] + s_{Pt}E(SMB) + h_{Pt}E(HML) + \varepsilon_{Pt} \quad (2)$$

Em que $E(R_{Pt})$ é a esperança de retorno mensal do portfólio P no mês t; R_{ft} é o retorno mensal da taxa SELIC no mês t; α_{Pt} é o retorno anormal ajustado ao risco do portfólio P no mês t; $E(R_{Mt}) - R_{ft}$, $E(SMB)$ e $E(HML)$ são os prêmios esperados; b_{Pt} , s_{Pt} e h_{Pt} são os coeficientes da regressão em série temporal do portfólio P no mês t; e ε_{Pt} é o termo de erro do retorno do portfólio P no mês t.

Com base em um modelo multifatorial de precificação de ativos, Carhart (1997) verificou que fatores comuns nos retornos de ações e as diferenças persistentes nas despesas e nos custos de transação explicam praticamente toda a previsibilidade nos retornos de fundos de investimento. O modelo de quatro fatores de Carhart (1997) foi construído adicionando-se ao modelo de três fatores de Fama e French (1993), um novo fator para capturar a anomalia de momento anual de Jegadeesh e Titman (1993). A anomalia de momento é uma estratégia utilizada no mercado de ações que consiste em comprar as ações que mais se valorizaram no passado (ações vencedoras) e vender as ações que mais se desvalorizaram no passado (ações perdedoras). Trata-se de uma ineficiência de mercado que ocorre devido à lenta reação à informação (CHAN, JEGADEESH e LAKONISHOK, 1996).

De acordo com Carhart (1997), os coeficientes e os prêmios dos fatores que mimetizam portfólios indicam a proporção de retorno médio atribuível a quatro estratégias elementares: ações de elevado beta *versus* ações de baixo beta; ações com grande capitalização de mercado *versus* ações com pequena capitalização de mercado; ações de valor *versus* ações de crescimento; e ações com anomalia de momento anual *versus* ações contrárias. O retorno esperado em excesso de um portfólio com base no modelo de quatro fatores é calculado a partir da equação 3.

$$E(R_{Pt}) - R_{ft} = \alpha_{Pt} + b_{Pt}RMRF_t + s_{Pt}SMB_t + h_{Pt}HML_t + p_{Pt}PR1YR_t + \varepsilon_{Pt} \quad (3)$$

Em que $E(R_{Pt})$ é a esperança de retorno mensal do portfólio P no mês t; R_{ft} é o retorno mensal da taxa SELIC no mês t; α_{Pt} é o retorno anormal ajustado ao risco do portfólio P no mês t; $RMRF_t$ é o retorno em excesso de um portfólio de mercado no mês t; SMB_t é a diferença entre o retorno de um portfólio de ações de menor valor de mercado e o retorno de um portfólio de ações de maior valor de mercado (SMB , *small minus big*); HML_t é a diferença entre o retorno de um portfólio composto por ações com elevado índice *book-to-market* e o retorno de um portfólio composto por ações com baixo índice *book-to-market* (HML , *high minus low*); $PR1YR_t$ é a diferença entre a média do retorno das empresas com os 30% maiores retornos em onze meses com defasagem de um mês e a média do retorno das empresas com os 30% menores retornos em onze meses com defasagem de um mês; b_{Pt} , s_{Pt} e h_{Pt} e P_{Pt} são os coeficientes da regressão em série temporal do portfólio P no mês t; e ϵ_{Pt} é o termo de erro do retorno do portfólio P no mês t.

2.4. Hipótese da eficiência dos mercados e performance de fundos

A hipótese da eficiência dos mercados está particularmente interessada em apurar como a informação afeta os preços dos ativos. Segundo a definição de Fama (1970), um mercado de capitais eficiente é aquele em que os preços correntes dos ativos sempre refletem completamente as informações disponíveis. Em um mercado de capitais eficiente, os preços correntes refletem o valor presente subjacente dos ativos. Outra característica fundamental de um mercado de capitais eficiente decorrente da anterior é que não é possível obter lucros extraordinários utilizando-se as informações disponíveis.

Para se identificar como se dá o ajuste nos preços decorrente das informações existentes, são realizados testes empíricos que utilizam três subconjuntos de informações relevantes: os testes da forma fraca de eficiência consideram os preços históricos; os testes da forma semiforte de eficiência levam em consideração as informações publicamente disponíveis; e os testes da forma forte de eficiência consideram todas as informações disponíveis.

Deseja-se nos testes da forma fraca verificar a influência dos preços históricos sobre os preços correntes dos ativos. Um mercado de capitais é eficiente na forma fraca quando os preços dos ativos incorporam completamente os preços históricos. Portanto, o mercado é eficiente em relação a estes preços. Qualquer estratégia de investimentos baseada em preços históricos não é capaz de gerar lucros em um mercado eficiente na forma fraca. A compra de

ações utilizando padrões de movimentos de preços passados não é melhor que a compra de ações de maneira aleatória e a análise técnica não possui qualquer utilidade (ROSS *et al.*, 1995).

Pretende-se analisar nos testes da forma semiforte o impacto das informações públicas disponíveis nos preços dos ativos. Diz-se que um mercado de capitais é eficiente na forma semiforte quando os preços dos ativos refletem todas as informações públicas, tais como os demonstrativos econômico-financeiros divulgados pela empresa e o anúncio do desdobramento de ações. Os investidores não conseguem superar o mercado em suas estratégias de investimento utilizando as informações públicas disponíveis e a análise das demonstrações financeiras pelos investidores não tem utilidade (ROSS *et al.*, 1995).

Nos testes da forma forte, o objetivo é investigar o efeito de todas as informações disponíveis, tanto públicas quanto privadas, sobre os preços dos ativos. Um mercado de capitais é eficiente na forma forte quando os preços dos ativos refletem todas as informações existentes. Na forma forte da hipótese da eficiência dos mercados, os investidores possuem acesso a todas as informações que quaisquer indivíduos possuam com relação aos ativos, mesmo em se tratando de informações privilegiadas (*insider information*). Em um mercado de capitais eficiente na forma forte, os investidores não conseguem obter lucros superiores de maneira recorrente (ROSS *et al.*, 1995).

A hipótese da eficiência da forma semiforte também pode ser analisada comparando-se o desempenho de fundos de investimento em relação ao desempenho de um índice de referência do mercado. Se o mercado for eficiente na forma semiforte, os administradores de carteira não conseguirão proporcionar retornos médios superiores aos obtidos por um investidor típico.

Se os mercados forem eficientes na forma forte, a adoção de uma abordagem racional por parte dos administradores de carteira, baseada na aplicação de técnicas da economia e da estatística e na utilização das informações disponíveis, não poderia garantir de forma consistente a obtenção de desempenho superior ao de um índice de referência do mercado.

Mesmo correndo o risco de modificar algo que já considerava adequado, Fama (1991) propôs alterações na denominação das formas de eficiência. Ao invés de “testes da forma fraca”, que se preocupavam apenas com o poder de previsão dos retornos passados, a primeira

categoria passou a ser denominada “testes para a previsibilidade de retornos”, incluindo também a previsão de retornos com base em variáveis como retorno de dividendos e taxa de juros e os testes de modelos de precificação de ativos e suas anomalias.

Não houve mudanças na abrangência da segunda e da terceira categorias; apenas mudanças de nomenclatura. Em vez de “testes da forma semiforte” sobre o ajustamento dos preços às informações publicamente disponíveis, a segunda categoria foi chamada de “estudos de eventos”. Em vez de “testes da forma forte”, que procuram avaliar se investidores específicos possuem informações não refletidas nos preços de mercado, a terceira categoria recebeu um título mais descritivo, “testes de informação privada”.

Fama (1991) afirma que a evidência mais clara sobre a eficiência dos mercados vem dos estudos de eventos, especialmente aqueles sobre retornos diários. Os resultados apontam que, em média, os preços das ações se ajustam rapidamente às informações sobre decisões de investimento, mudanças de dividendos, mudanças na estrutura de capital e transações corporativas de controle. Essa evidência possibilita que se chegue à conclusão de que os preços se ajustam eficientemente às informações publicamente disponíveis das empresas.

Uma constatação relevante de Fama (1991) é que a literatura sobre mercados eficientes é o primeiro caso em finanças em que a pesquisa acadêmica afetou a prática no mundo real. Antes das pesquisas sobre eficiência, acreditava-se que a informação privada era abundante entre os administradores de carteira. As pesquisas sobre eficiência propuseram o desafio que a informação privada é rara. Um resultado das pesquisas foi o aumento das estratégias de investimento passivas, em que os administradores de carteira simplesmente compram e mantêm carteiras diversificadas, com o objetivo de reproduzir um índice de referência do mercado. Administradores de carteira que adotavam estratégias passivas, e por isso cobravam taxas baixas de remuneração, eram pouco conhecidos no mercado norte-americano em 1960 (FAMA, 1991). Mais recentemente, eles se tornaram parte importante da indústria de fundos de investimento.

A literatura sobre eficiência de mercado também produziu uma demanda por avaliação de desempenho de administradores de carteira. Segundo Fama (1991), em 1960 estes profissionais eram livres para argumentar sobre seus desempenhos. Após o trabalho sobre eficiência, a mensuração de desempenho relativamente a *benchmarks* passivos passou a ser a regra. Existem empresas que se especializaram em avaliar administradores de carteira. Os

dados gerados por essas empresas constituem, inclusive, uma rica fonte para testes sobre informações privadas que os acadêmicos têm utilizado com frequência.

Ocorreu, também, o ressurgimento do interesse na pesquisa sobre previsões nos retornos de ações com base em retornos passados e outras variáveis. A controvérsia sobre a eficiência de mercado está basicamente no centro dessas discussões (Fama, 1991).

O debate em finanças entre os defensores e os opositores da adoção de estratégias de gestão ativa de fundos tem sido intenso nas últimas décadas (JENSEN, 1968, 1969; GRINBLATT e TITMAN, 1989, 1993; SHARPE, 1991; MALKIEL, 1995; GRUBER, 1996; WERMERS, 2000; CREMERS e PETAJISTO, 2009; FAMA e FRENCH, 2010).

Apesar de alguns testes realizados terem apresentado resultados contrários, os estudos realizados no mercado norte-americano por Jensen (1968, 1969), Malkiel (1995), Gruber (1996), Fama e French (2010), Barras, Scaillet e Wermers (2010), Busse, Goyal e Wahal (2010), entre outros, comprovaram a dificuldade dos fundos ativos em apresentar performance superior aos índices de referência de maneira recorrente.

Fama (1970) argumenta que a maior parte da evidência empírica aponta para a visão de que os mercados são eficientes e que, portanto, não existem indícios de que os fundos que adotam uma estratégia de gestão ativa consigam obter desempenho superior aos índices de referência do desempenho do mercado de forma recorrente.

Em estudos pioneiros sobre a performance de fundos realizados na década de 1960, Jensen (1968, 1969) constatou que os retornos para os investidores em fundos no período de 1945 a 1965 foram, em média, 1% ao ano inferior à linha de mercado, a partir da taxa livre de risco até a carteira de mercado representada pelo S&P 500, e que os retornos médios em mais da metade dos fundos ficaram abaixo da linha. O administrador de carteira médio apresentou desempenho inferior ao do índice S&P 500 agregado, um dos índices mais importantes de referência do mercado norte-americano, o que é condizente com a hipótese da eficiência dos mercados na forma semiforte. Somente quando todas as despesas de conhecimento público dos fundos foram adicionadas de volta é que os retornos médios se dispersaram aleatoriamente sobre a linha de mercado.

Jensen (1968) desenvolveu para a realização desses estudos o índice de Jensen, um dos mais utilizados índices de avaliação de performance de fundos, o qual, posteriormente, passou

a ser chamado de “Alfa de Jensen”. Este índice mensura a diferença entre o retorno médio do portfólio e o retorno do portfólio previsto pelo CAPM, dados o beta do portfólio, a taxa média do ativo livre de risco e o retorno médio do mercado (BODIE *et al.*, 2011).

Utilizando uma amostra não contaminada pelo viés de sobrevivência, Carhart (1997) demonstrou que fatores comuns nos retornos de ações e as diferenças persistentes nas despesas e nos custos de transação explicam quase toda a previsibilidade nos retornos dos fundos de ações. Os resultados encontrados por Carhart (1997) não suportam a existência de gestores de fundos bem informados ou com habilidade superior.

A constatação de que obter êxito por meio de estratégias de gestão ativa não é tarefa das mais simples poderia levar o investidor a aplicar seus recursos em fundos passivos indexados com relativa tranquilidade. A realidade é que um fundo passivo indexado também enfrenta dificuldades para cumprir seu objetivo de replicar a performance de um índice de referência.

A performance dos fundos passivos indexados pode ser impactada por uma série de fatores, denominados “atritos de mercado”, a saber: modificações na composição do índice de referência, custos de transação, aplicações e resgates realizados pelos investidores, volatilidade do índice, atividades corporativas, tratamento dado pelo índice aos dividendos e demais proventos recebidos e taxas de administração cobradas pelos fundos. Esses atritos de mercado observados na administração de portfólios passivos indexados ocasionam o *tracking error*, que pode ser definido como a diferença entre o retorno de um índice de referência e o retorno de um fundo indexado ou de um portfólio de fundos indexados. O *tracking error* é, portanto, um elemento chave na gestão de portfólios de investimentos passivos indexados (ROMPOTIS, 2011).

2.5. Certificação para o profissional de investimentos

A procura por certificação pelo profissional de investimentos é uma prática tradicional na indústria financeira global. Há mais de cinquenta anos, precisamente em 1963, foi realizado o primeiro exame para a certificação de profissionais de investimento nos Estados Unidos, o CFA – *Chartered Financial Analyst*.

Promovida pelo CFA *Institute*, a CFA é a mais importante certificação existente para profissionais de investimento do mundo. Segundo estatísticas do CFA *Institute* (CFA

Institute, 2012), existem mais de cem mil profissionais detentores da certificação CFA, distribuídos em cerca de 135 países e territórios.

Ao longo dos últimos anos, tem crescido a importância da certificação para os profissionais de investimento do País. Especificamente no caso da certificação para profissionais que exercem a atividade de gestão remunerada de recursos de terceiros, denominados “administradores de carteira” pela CVM, a ANBIMA¹ oferece a Certificação de Gestores ANBIMA (CGA).

A certificação CGA destina-se exclusivamente aos profissionais que possuem poderes para tomar decisões de investimento, basicamente: compra e venda de títulos e valores mobiliários. A atividade de gestão remunerada de recursos de terceiros pode ser efetuada por meio de veículos coletivos de investimento, como os fundos de investimento e os clubes de investimento, ou, individualmente, por meio das chamadas “carteiras administradas”.

Para que o administrador de carteira possa obter a certificação CGA, é necessário, como pré-requisito, que comprove possuir reputação ilibada e que faça sua adesão ao Código de Certificação criado pela ANBIMA. Adicionalmente, o administrador de carteira precisará ser aprovado em exame específico.

O conteúdo requerido no exame CGA é composto por dois módulos: 1º) Fundamentos financeiros, em que são avaliados conhecimentos sobre métodos quantitativos, economia, análise de relatórios financeiros, finanças corporativas, mercados, análise de precificação de ativos, ética e *compliance*, e legislação e regulamentação; e 2º) Gestão de carteiras, em que são abordados temas como: teoria moderna de carteiras, modelos de precificação, finanças comportamentais, processo de gestão e política de investimentos, alocação de ativos, gestão de carteiras de renda variável, gestão de carteiras de renda fixa, avaliação de performance e gestão de risco.

O detalhamento do conteúdo pode ser verificado no QUADRO 2:

¹ A ANBIMA - Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais é a entidade que representa os interesses dos bancos comerciais, bancos múltiplos, bancos de investimento, gestores de fundos, administradoras de fundos, corretoras de valores mobiliários, distribuidoras de valores mobiliários e gestores de patrimônio. Disponibiliza uma série de serviços aos seus associados, como, por exemplo, a divulgação de estatísticas dos mercados financeiro e de capitais; a elaboração de estudos de questões de interesse de seus associados; a atuação como entidade autorreguladora do mercado; a atuação como representante de seus associados junto aos órgãos reguladores; e a oferta de certificação profissional para os profissionais de investimento e para os demais interessados de maneira geral.

Quadro 2 – Conteúdo programático da certificação CGA ANBIMA

Módulo I	
1. Métodos Quantitativos 1.1. Conceitos Básicos de Estatística 1.2. Regressão 1.3. Análise de Séries Temporais 2. Economia 2.1. Microeconomia 2.2. Macroeconomia 3. Análise de Relatórios Financeiros 3.1. Principais Demonstrações Contábeis 3.2. Análise Financeira 3.3. Análise de Índices 4. Finanças Corporativas 4.1. Orçamento de Capital 4.2. Custo de Capital, Estrutura de Capital e Alavancagem 4.3. Dividendos e Política de Dividendos 4.4. Reestruturação de Empresas	5. Mercados 5.1. Organização e Funcionamento dos Mercados de Capitais 5.2. Índices 5.3. Mercado de Capitais Eficiente 6. Análise de Precificação de ativos 6.1. Renda Variável 6.2. Renda Fixa 6.3. Derivativos 6.4. Fundos e Clubes de Investimento 6.5. Investimentos no Exterior 6.6. Investimento Alternativos 7. Ética e Compliance 7.1. Princípios de Ética e Padrões de Conduta 8. Legislação/Regulamentação 8.1. Auto-regulação 8.2. Legislação
Módulo II (Gestão de Carteiras)	
9. Teoria Moderna de Carteiras 9.1. Aversão ao Risco 9.2. Markowitz - Fronteira Eficiente 9.3. Risco sistemático e Risco Não Sistemático 9.4. Beta e Reta Característica 9.5. <i>Capital Market Line - CML</i> 9.6. <i>Security Market Line - SML</i> 10. Modelos de Precificação 10.1. <i>Capital Asset Pricing Model - CAPM</i> 10.2. <i>Arbitrage Pricing Theory - APT</i> 10.3. <i>Index Models</i> 10.4. Modelos Multifatores 11. Finanças Corportamentais 11.1. Anomalias dos Mercados Financeiros 11.2. Finanças Tradicionais versus Comportamentais 11.3. Fundamentos 12. Processo de Gestão e Política de Investimentos - IPS 12.1. Individual 12.2. Institucional 13. <i>Asset Allocation</i> 13.1. Estratégias 13.2. <i>Asset Allocation</i> 13.3. Métodos 13.4. <i>Forecasting</i>	13.5. Monitoramento 13.6. Rebalanceamento 13.7. Custo de Transação/Execução 14. Gestão de Carteiras - Renda Variável 14.1. Benchmarks (Local e Global) 14.2. Estratégias Passivas 14.3. Estratégias Ativas 14.4. Estilos 14.5. Seleção de Gestores 15. Gestão de Carteiras - Renda Fixa 15.1. Benchmarks (Local e Global) 15.2. Estratégias Passivas 15.3. Estratégias Ativas 15.4. Duration e Convexidade para Gestão de Carteiras 15.5. Imunização 15.6. Duration Matching 15.7. Fontes de Retorno 16. Avaliação de Performance 16.1. Três Componentes: Performance Measurement, Attribution e Appraisal 17. Gestão de Risco 17.1. Funcionamento de uma Área de Gestão de Riscos 17.2. Medidas de Risco de Mercado 17.3. Outras Medidas de Risco

Fonte: Site de certificação da ANBIMA.

Além da certificação CGA, a ANBIMA oferece três outras certificações destinadas aos profissionais que atuam nos mercados financeiro e de capitais, a saber: a) Certificação Profissional ANBIMA Série 10 – CPA-10, para profissionais que atuam em agências bancárias com clientes investidores na comercialização e distribuição de produtos de investimento; b) Certificação Profissional ANBIMA Série 20 – CPA-20, para profissionais que atuam apoiando gerentes de agências bancárias na comercialização e distribuição de produtos de investimento para clientes investidores qualificados, clientes investidores institucionais e clientes investidores pertencentes aos segmentos de alta renda (além de demonstrar conhecimento dos produtos de investimento, os profissionais detentores da certificação CPA-20 necessitam possuir um maior domínio dos fatores de risco envolvidos nos produtos comercializados); e c) Certificação Especialista de Investimento ANBIMA – CEA, para profissionais que atuam em agências bancárias ou plataformas de investimento, diretamente com os clientes investidores ou apoiando os gerentes de agências, assessorando-os na elaboração de seu planejamento de investimentos.

Com base no perfil do investidor, identificado por meio de questionário de análise de perfil, os profissionais detentores da certificação CEA efetuam recomendações de alocação de investimentos em produtos dos mercados financeiro, de capitais e de previdência complementar aberta.

No caso do mercado financeiro brasileiro, a ANBIMA é, possivelmente, a principal entidade certificadora deste tipo de profissional. Isto se deve, provavelmente, ao fato de a ANBIMA exigir, por meio de seu Código de Regulação e Melhores Práticas para o Programa de Certificação, que as instituições associadas possuam exclusivamente profissionais certificados exercendo atividades relacionadas, de maneira geral, à orientação de clientes investidores nos mercados financeiro e de capitais.

Dentre as atividades realizadas pela ANBIMA, a oferta de certificação profissional mereceu especial atenção neste estudo. Pretendeu-se verificar se a certificação profissional dos administradores de carteira exerce influência no desempenho dos fundos de ações IBOVESPA ativo, ações livre e renda fixa por eles administrados.

Tomando-se por base o ocorrido com os analistas de valores mobiliários e os agentes autônomos de investimento, é possível que a CVM cada vez mais se valha da certificação

profissional como critério para o credenciamento de profissionais para o exercício de atividades nos mercados financeiro e de capitais.

Com relação ao analista de valores mobiliários, pessoa natural que, em caráter profissional, elabora relatórios de análise destinados à publicação, divulgação ou distribuição a terceiros, a CVM delegou, por meio da Instrução CVM número 483 (BRASIL, 2010), o credenciamento para o exercício da atividade à entidade que representa os analistas – no caso, a Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais (APIMEC).

2.6. Pesquisas sobre características de administradores de carteira e a performance de fundos

Existem diversos estudos acadêmicos sobre a performance, a persistência de performance e outras questões relacionadas aos fundos. Porém, diferentemente do que se poderia imaginar, existem muito menos estudos sobre os administradores de carteira (DRACHTER *et al.*, 2007).

Uma característica importante dos administradores de carteira é a sua qualificação para o exercício da atividade. Logo, justifica-se avaliar a importância de sua formação educacional para a geração de performance de fundos. Particularmente, seria interessante verificar se a certificação profissional – que, juntamente com os cursos de especialização, MBA, mestrado, doutorado e pós-doutorado, constitui-se em uma das possíveis maneiras a que o administrador de carteira pode recorrer para adquirir conhecimento técnico especializado e formal no assunto, exerce influência no desempenho de fundos.

De acordo com Dincer, Grerory-Allen e Shawky (2010), o primeiro artigo científico publicado sobre a influência da certificação profissional de administradores de carteira foi elaborado por Shukla e Singh (1994). Os autores constataram, utilizando o índice Alfa de um modelo um único fator, que os fundos com pelo menos um administrador de carteira possuidor da certificação CFA na equipe tiveram melhores desempenhos no período de 1988 a 1992. Estes fundos eram mais arriscados, porém mais bem diversificados que os outros.

O impacto da idade, do tempo de experiência no cargo e do diploma MBA do administrador de carteira foi examinado por Golec (1996). Com base em um modelo de um único fator, o autor identificou que administradores de carteira mais jovens com diplomas

MBA e bastante experiência na gestão de seus fundos apresentaram melhores performances ajustada ao risco no período de 1988 a 1990.

Chevalier e Ellison (1999) analisaram a relação entre o desempenho de fundos no período de 1988 a 1994 e as variáveis explicativas idade, nota média no teste SAT da instituição de pós-graduação do administrador de carteira e posse de diploma MBA, tendo verificado que os administradores de carteira oriundos de instituições de pós-graduação com notas mais elevadas no teste SAT apresentaram retornos em excesso sistematicamente mais altos, provavelmente, porque são mais qualificados e, por esta razão, mais preparados para analisar informações.

De acordo com Gottesman e Morey (2006), os resultados obtidos por Chevalier e Ellison (1999) precisam ser avaliados com certo cuidado, pois foram significativamente influenciados por um momento de certa euforia no mercado, coincidente com o período da amostra analisado, 1988 a 1994.

Gottesman e Morey (2006) refinaram as análises de Chevalier e Ellison (1999) e investigaram se a qualidade do programa MBA do administrador de carteira, medida pela nota média do teste GMAT do programa e pela posição no *ranking* da revista *Business Week* exerceu algum tipo de efeito sobre a performance de fundos no período de 2000 a 2013. Descobriram que administradores de carteira com diplomas MBA de elevada qualidade apresentaram resultados melhores que administradores de carteira sem MBA ou com MBA de programas não ranqueados. Observaram, também, que outras variáveis educacionais, por exemplo, a certificação CFA, geralmente, não estão relacionadas com a performance de fundos.

Utilizando uma base de dados mais detalhada, Dincer, Grerory-Allen e Shawky (2010) procuraram identificar se houve um impacto perceptível causado pelo tipo de educação dos administradores de carteira no desempenho de seus fundos no período de 2005 a 2007. Os autores constataram que não houve diferença estatisticamente significativa nos retornos dos fundos que pudesse ser atribuída à certificação CFA ou ao diploma MBA dos administradores de carteira. Identificaram, ainda, que os fundos de administradores de carteira com a certificação CFA possuem níveis de risco substancialmente mais baixos, enquanto fundos de administradores de carteira com diplomas MBA gerenciam fundos com níveis de risco mais altos.

O Quadro 3 apresenta os principais resultados obtidos em estudos sobre as características de administradores de carteira, especialmente a formação educacional, que impactam a performance de fundos.

Quadro 3 – Principais estudos sobre características de administradores de carteira que impactam a performance de fundos

(continua)

Estudo e Tipo de Fundo	Período e Amostra	Modelo/Índice de Performance/ Técnica	Resultado
Shukla e Singh (1994), fundos de ações.	1988-1992; 223 fundos.	CAPM, regressão.	Fundos com pelo menos um gestor com certificação CFA na equipe obtiveram melhores desempenhos.
Golec (1996), fundos de ações.	1998-1990; 530 fundos.	CAPM; regressão.	Gestores mais jovens com MBA e muito tempo de experiência na gestão de seus fundos apresentaram melhores performances ajustadas ao risco.
Chevalier e Ellison (1999); fundos de ações.	1988 a 1994; 2.092 fundos.	CAPM; modelo de quatro fatores; regressão.	Gestores oriundos de instituições de pós-graduação com notas mais elevadas no teste SAT apresentaram retornos ajustados ao risco superiores.
Gottesman e Morey (2006); fundos de ações.	2000 a 2003; 518 fundos.	Modelo de quatro fatores; regressão.	Gestores com MBA de elevada qualidade apresentaram resultados melhores do que gestores sem MBA. A certificação CFA, geralmente, não está relacionada com a performance de fundos.
Switzer e Huang (2007); fundos de ações.	1995; 1004 fundos <i>small e mid caps</i> .	CAPM; modelo de quatro fatores; regressão.	Gestores com certificação CFA apresentaram performances melhores do que gestores que não possuíam esta certificação.

(conclusão)

Estudo e Tipo de Fundo	Período e Amostra	Modelo/Índice de Performance/ Técnica	Resultado
Ding e Wermers (2009); fundos de ações.	1985 a 2002; 2.689 fundos.	Modelo de quatro fatores; regressão; medida CS - <i>Characteristic Selectivity</i> .	Gestores experientes de grandes fundos apresentaram performance superior.
Dincer, Gregory-Allen e Shawky (2010); fundos de ações.	2005 a 2007; 890 fundos.	Alfa de Jensen, modelo de quatro fatores.	Não houve diferença estatisticamente significativa nos retornos dos fundos que pudesse ser atribuída à certificação CFA ou ao diploma MBA. Fundos de gestores com a certificação CFA possuem níveis de risco substancialmente mais baixos.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa.

2.7. Pesquisas sobre fatores que impactam a performance de fundos

Os estudos sobre investimentos financeiros constituem-se em um importante campo de pesquisa acadêmica em finanças. Neste contexto, os fundos de investimento assumem papel de destaque. As pesquisas sobre o assunto foram iniciadas há mais de sessenta anos. De acordo com Anderson e Parvez (2005), o primeiro artigo científico, publicado por Close (1952), abordou a questão das diferenças entre os fundos abertos e os fundos fechados.

Diversos pesquisadores em finanças, muitos deles agraciados com o prêmio Nobel de Economia, dedicaram-se em algum momento de suas carreiras acadêmicas a este tema, por exemplo, Franco Modigliani (prêmio Nobel de Economia de 1985), Harry Markowitz (prêmio Nobel de Economia de 1990), Willian Sharpe (prêmio Nobel de Economia de 1990) e Eugene Fama (prêmio Nobel de Economia de 2013).

Para a elaboração deste tópico, foram analisados estudos relacionados ao problema pesquisado, a partir da procura em bases acadêmicas, tais como ScienceDirect, EBSCO, Web of Science, Scopus, SciELO, Anpad e SBFin, e da leitura dos trabalhos de Anderson e Parvez (2005) e Jones e Wermers (2011).

Anderson e Parvez (2005) realizaram uma abrangente revisão da literatura e publicaram uma obra para marcar os cinquenta anos da pesquisa acadêmica sobre fundos. A principal intenção dos autores era construir um material acessível a pesquisadores, profissionais da área e a investidores interessados nos resultados e implicações desta linha de pesquisa. Os estudos abordados foram retirados dos periódicos acadêmicos mais citados, compreendendo *Journal of Finance*, *Journal of Financial Economics*, *Journal of Financial Services Research*, e de outros mais voltados para os profissionais da área, tais como o *Financial Analyst Journal* e o *Journal of Portfolio Management*.

Os autores agruparam os estudos analisados em cinco tipos: performance de fundos, inclusive persistência de performance; taxas e despesas; análise de estilo; fluxos de fundos; fundos especiais; e outras questões. Nos estudos sobre a performance de fundos, busca-se verificar se os fundos superam determinados índices de referência do mercado, os chamados *benchmarks*. Nos estudos sobre a persistência de performance, deseja-se examinar se os fundos conseguem manter performance superior ao longo do tempo. Nos estudos sobre taxas e despesas, objetiva-se avaliar o impacto das taxas e despesas dos fundos na geração de performance. Nos estudos sobre estilo de fundos, procura-se investigar se as classificações de estilo adotadas na indústria de fundos podem ser utilizadas pelos investidores para se conseguir diversificação. Os estudos sobre fluxos de fundos abrangem diversas questões, desde a reação dos investidores à performance dos fundos, passando pelo impacto dos movimentos de mercado nos fluxos, até o efeito dos fluxos de fundos sobre as mudanças de patamar dos mercados. Os estudos sobre fundos especiais tratam dos fundos que não se enquadram em nenhuma das categorias existentes de fundos de ações, tais como: fundos de *hedge*, fundos internacionais, fundos de títulos de dívida e fundos socialmente responsáveis.

Jones e Wermers (2011) realizaram um *survey* da literatura acadêmica sobre o valor da gestão ativa de fundos. Os autores recomendam que os investidores considerem quatro fatores para avaliar e identificar gestores ativos com performance superior: persistência de performance; *timing* macroeconômico; características de fundos e de gestores; e análise baseada em participações. Os artigos analisados são classificados em um dos quatro fatores citados. Nos estudos sobre *timing* macroeconômico, procura-se determinar se os gestores ativos, de maneira geral, apresentam desempenhos melhores em certos ambientes econômicos e se é possível prever, *ex ante*, quais gestores conseguirão os melhores desempenhos, em determinado ambiente econômico. Nos estudos sobre as características de fundos e de gestores, os pesquisadores estão interessados em descobrir se estas características podem

predizer performance superior. Os estudos sobre as participações acionárias detidas pelos fundos procuram identificar se há alguma informação que pode auxiliar a prever o desempenho dos fundos.

O Quadro 4 apresenta os principais resultados obtidos em estudos sobre fatores que impactam a performance de fundos.

Quadro 4 - Principais estudos sobre fatores que impactam a performance de fundos

(continua)

Estudo e Tipo de Fundo	Período e Amostra	Modelo/Índice de Performance/ Técnica	Resultado
Sharpe (1966); fundos abertos.	1954 a 1963; 34 fundos.	Índice de Sharpe; índice de Treynor.	Somente 11 fundos apresentaram desempenho superior ao índice Dow Jones.
Jensen (1968); fundos abertos.	1945 a 1964; 115 fundos.	CAPM; Alfa de Jensen.	Os fundos não foram capazes de superar os retornos de uma estratégia passiva de comprar e manter o índice de mercado.
Jensen (1969); fundos abertos.	1945 a 1964; 115 fundos.	CAPM; Alfa de Jensen.	O gestor médio apresentou desempenho inferior ao do índice S&P agregado.
Grinblatt e Titman (1989); fundos abertos.	1974 a 1984; 279 fundos.	Alfa de Jensen.	A avaliação do desempenho de um investimento é sensível à metodologia empregada.
Grinblatt e Titman (1992); fundos abertos.	1974 a 1984; 279 fundos.	CAPM; regressão.	Diferenças de performance persistem ao longo do tempo. Essa persistência é consistente com a habilidade dos gestores em gerar retornos anormais.
Malkiel (1995); fundos de ações.	1971 a 1991; 1.047 fundos.	CAPM; Alfa de Jensen.	Os fundos apresentaram performances inferiores aos portfólios de referência, mesmo utilizando-se retornos brutos.
Gruber (1996); fundos de ações ordinárias.	1985 a 1994; 270 fundos.	CAPM; modelo de quatro fatores.	Os fundos não conseguiram superar a performance do mercado, inclusive com base no modelo de quatro fatores.

(continua)

Estudo e Tipo de Fundo	Período e Amostra	Modelo/Índice de Performance/ Técnica	Resultado
Elton, Gruber e Blake (1996); fundos de ações ordinárias.	1976 a 1993; 361 fundos.	CAPM; modelo de quatro fatores; regressão.	A falha em eliminar o viés de sobrevivência pode levar o pesquisador a tirar conclusões espúrias sobre o efeito das características do fundo sobre a performance.
Carhart (1997); fundos de ações.	1962 a 1993; 1.892 fundos.	CAPM; modelo de quatro fatores.	Fatores comuns nos retornos de ações e as diferenças persistentes nas despesas e nos custos de transação explicam quase toda a previsibilidade nos retornos. Os resultados não suportam a existência de gestores bem informados ou com habilidade superior.
Daniel, Grinblatt, Titman e Wermers (1997); fundos de ações.	1975 a 1994; 2.500 fundos.	CAPM; modelo de quatro fatores; Alfa de Jensen.	Os fundos de ações, particularmente os agressivos de crescimento, apresentaram alguma habilidade de seleção, mas não apresentaram nenhuma habilidade de <i>timing</i> .
Frino e Gallagher (2001); fundos de ações passivos.	1994 a 1999; 42 fundos.	CAPM; modelo de quatro fatores; regressão	Os gestores de fundos passivos enfrentam dificuldades para conseguir replicar o desempenho dos índices de referência.
Elton, Gruber e Blake (2003); fundos de ações; fundos de renda fixa.	1990 a 1999; de 40 fundos em 1990 até 108 em 1999.	Modelo multi-índice de performance; regressão.	Alfas positivos e menores taxas de administração tornam os fundos com taxas de performance atrativos. Entretanto, fundos com taxa de performance assumem mais risco do que fundos que não possuem taxa de performance e aumentam o risco após um período de performance insatisfatória.
Elton, Gruber e Busse (2004); fundos de ações passivos.	1996 a 2001; 52 fundos.	CAPM; regressão.	Fundos selecionados com base em despesas baixas ou retornos passados elevados superam a performance de fundos passivos selecionados pelos investidores.

(conclusão)

Estudo e Tipo de Fundo	Período e Amostra	Modelo/Índice de Performance/ Técnica	Resultado
Castro e Minardi (2009); fundos de ações.	1996 a 2006; 626 fundos	Modelo de quatro fatores; fator de <i>market timing</i> .	Apenas 4,8% dos fundos ativos apresentaram Alfas positivos estatisticamente significantes quando analisados os retornos líquidos.
Barras, Scaillet e Wermers (2010); fundos de ações.	1975 a 2006; 2.076 fundos.	Modelo de quatro fatores; técnica FDR; simulação de Monte Carlo.	Foi encontrada uma proporção significativa de fundos qualificados (alfa positivo) antes de 1996, mas quase nenhum até 2006. Controlar por falsas descobertas possibilita encontrar os fundos com performance realmente persistente.
Busse, Goyal e Wahal (2010); fundos de ações.	1991 a 2008; 4.617 fundos.	CAPM; modelo de três fatores; modelo de quatro fatores.	Embora haja considerável heterogeneidade no desempenho, há apenas evidências modestas de persistência nos modelos de três fatores e pouca ou nenhuma em modelos de quatro fatores.
Fama e French (2010); fundos de ações.	1984 a 2006; 3.156 fundos.	CAPM; modelo de três fatores; modelo de quatro fatores; simulação <i>Bootstrap</i> .	Os investidores em fundos de ações obtiveram retornos líquidos no agregado inferiores aos <i>benchmarks</i> dos modelos CAPM, três fatores e quatro fatores, após a cobrança das taxas de administração.
Tizziani, Klotzle, Ness Jr. e Motta (2010); fundos de ações.	2003 a 2008; não disponível.	Teste t para duas proporções amostrais.	Não foi possível identificar o efeito disposição, que é a tendência dos investidores em vender os investimentos ganhadores mais rapidamente que os investimentos perdedores, quando são considerados os volumes transacionados.
Rompotis (2011); fundos ETF.	2002 a 2007; 50 fundos.	Índice de Sharpe; regressão; <i>tracking error</i> .	A maior parte dos fundos ETF analisados apresentou performance superior ao índice S&P 500 em níveis anual e agregado.
Chen <i>et al.</i> , (2013).	1994 a 2007; média de 2.868 fundos.	CAPM; modelo de quatro fatores.	Famílias de fundos terceirizam a gestão de grande parte de seus fundos para firmas de consultoria. Estes fundos apresentaram um desempenho pior do que os fundos geridos internamente em cerca de 0,52 pontos percentuais por ano.

Fonte: elaboração própria, com base nos dados da pesquisa.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1. Classificação da pesquisa

Com base em Gil (2002), é possível enquadrar este estudo como pesquisa descritiva, pois seus objetivos primordiais são: descrever as características de determinado fenômeno; e estabelecer relações entre as variáveis.

Este estudo pode ser classificado também como pesquisa explicativa, na medida em que sua preocupação central é identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos (GIL, 2002). Como procura explicar a razão das coisas, envolve um tipo de pesquisa complexo e delicado, uma vez que o risco de cometer erros aumenta substancialmente (GIL, 2002).

Em relação à definição do modelo conceitual, ou operativo, da pesquisa, denominado *design*, ou delineamento, baseado, sobretudo, no procedimento empregado para a coleta de dados (GIL, 2002), é razoável qualificar este estudo como pesquisa *ex-post facto*. Este tipo de pesquisa, normalmente, não garante que as conclusões relativas relações ao tipo causa-efeito sejam totalmente seguras. O que normalmente se consegue neste tipo de delineamento é a constatação da existência de relação entre as variáveis (GIL, 2002).

De acordo com a classificação dos métodos e técnicas de pesquisa proposta por Gonçalves e Meirelles (2004), pretendeu-se realizar, quanto ao processo metodológico adotado, um estudo quantitativo, transversal, ou seja, realizado uma única vez, com a utilização de dados secundários, análises estatísticas e métricas numéricas para o tratamento dos dados.

3.2. Unidade de análise

Este estudo pretende esclarecer a relação entre determinadas características dos fundos de investimento e dos administradores de carteira brasileiros e a geração de performance. Entre as características analisadas, a certificação que o administrador de carteira possui foi examinada, a fim de avaliar sua relevância prática para o desempenho dos fundos por eles administrados.

Assim, dado o objetivo da pesquisa, a unidade de análise adequada para esta investigação é o fundo de investimento. Foi estudada uma amostra de fundos de investimento

gerenciados por administradores de carteira possuidores e não possuidores de certificação e suas respectivas performances foram apuradas e comparadas.

3.3. População e amostra

Em função do tema pesquisado, foram definidos os tipos de fundo de investimentos que fariam parte da pesquisa. Optou-se pelos fundos de ações IBOVESPA ativo e ações livre, por se preocuparem em superar um índice de referência do mercado. Ademais, a ocorrência de gestão independente – isto é, aquela não realizada por administrador de carteira interno – e a cobrança de taxa de performance são comuns nestes tipos de fundos, viabilizando, assim, o estudo dessas características.

Como contraponto ao estudo dos fundos de ações IBOVESPA ativo e ações livre, decidiu-se pela inclusão na pesquisa dos fundos de renda fixa, bastante representativos na indústria de fundos brasileira.

Segundo a definição da ANBIMA, instituição que representa as entidades privadas do mercado de capitais brasileiro, um fundo de ações IBOVESPA ativo é aquele que utiliza o índice BOVESPA como referência, tendo por objetivo explícito superar este índice, e que pode incorrer nos riscos do índice de referência e de alavancagem.

Um fundo de ações livre é aquele que não se enquadra em nenhum dos demais tipos de fundos de ações existentes e que pode incorrer nos riscos de renda variável e de alavancagem.

Um fundo de renda fixa é aquele que: busca retorno por meio de investimentos em ativos de renda fixa, inclusive títulos sintetizados mediante o uso de derivativos; admite estratégias que impliquem risco de juros e de índice de preços no mercado doméstico; não pode empregar estratégias que impliquem exposição em moeda estrangeira ou em renda variável (ações, entre outros.); deve manter, no mínimo, 80% de sua carteira em títulos públicos federais, ativos com baixo risco de crédito ou sintetizados, com registro e garantia das câmaras de compensação; admite alavancagem; e pode incorrer nos riscos de juros do mercado doméstico, crédito, índice de preços no mercado doméstico e alavancagem.

O fator alavancagem, presente nos três tipos de fundos analisados, consiste na possibilidade de perda superior ao patrimônio do fundo, desconsiderando-se os casos de *default* nos ativos.

Com base no procedimento descrito por Creswell (2007), a população que fez parte do estudo foi composta por 5.657 fundos de investimento, sendo 901 de ações IBOVESPA ativo, 1.755 de ações livre e 3.001 de renda fixa.

Verificou-se que existem 3.361 prestadores de serviços devidamente autorizados pela CVM para o exercício da atividade de administração de carteira (BRASIL, 2014), em situação normal de funcionamento, dos quais 2.348 são pessoas físicas e 1.013 são pessoas jurídicas.

A análise do sumário estatístico dos exames de certificação da ANBIMA possibilitou constatar que 434 profissionais são possuidores da certificação CGA (ANBIMA, 2014). Com relação às demais certificações oferecidas pela ANBIMA, 278.243 profissionais foram aprovados no exame para a obtenção da certificação CPA-10, 59.555 foram aprovados para a certificação CPA-20 e 749 foram aprovados para a certificação CEA (ANBIMA, 2014).

Para a elaboração da amostra utilizada neste estudo, foram realizados alguns filtros iniciais na base de dados da população. Por meio da análise dos nomes dos fundos, verificou-se a presença na base de dados de fundos pertencentes a outros tipos ANBIMA, por exemplo, multimercado e de curto prazo, que não foram objeto deste estudo, mesmo após a filtragem pelos três tipos selecionados para a pesquisa. Para evitar qualquer tipo de contaminação, decidiu-se excluir tais fundos. Os fundos recentes, ou seja, aqueles que permaneceram ativos por pouco tempo – até doze meses de retornos mensais na série histórica do estudo (GOLEC, 1996; DINCER, GREGORY-ALLEN e SHAWKY, 2010) – e os fundos com patrimônio líquido médio inferior a R\$ 1,0 milhão foram suprimidos da base de dados (DINCER, GREGORY-ALLEN e SHAWKY, 2010). Também foram retirados da base de dados os fundos fechados (*closed-end fund*) e os fundos de investimento em cotas de fundos de investimento (IQUIAPAZA, 2009a). Os fundos que apresentaram pelo menos um dos seguintes campos em branco na base de dados também foram excluídos: nome da administradora, nome do gestor (administrador de carteira), taxa de administração do fundo e patrimônio líquido.

Para evitar a ocorrência do chamado “viés de sobrevivência”, a amostra selecionada não foi composta somente por fundos em funcionamento. Os fundos que eventualmente encerraram suas atividades, por quaisquer motivos, no período de janeiro de 2005 a julho de 2013 e que apresentaram mais de doze meses de retornos mensais na série histórica do estudo foram mantidos na amostra.

Segundo Malkiel (1995), os pesquisadores de fundos devem realmente se preocupar com a questão do viés de sobrevivência, pois seu efeito é de fato importante, ao contrário do que sugerem estudos realizados anteriormente.

Elton, Gruber e Blake (1996) afirmam que quase todos os estudos anteriores sobre fundos de investimento sofreram o problema do viés de sobrevivência. As estimativas de performance calculadas nestes estudos superestimaram as estimativas verdadeiras.

No intuito de viabilizar uma análise acurada da característica tipo de gestão do fundo – independente ou realizada por administrador de carteira interno –, os campos “nome da gestora” e “nome da administradora”, retirados do sistema SI-ANBIMA, foram analisados visualmente, caso a caso.

No caso de ausência de alguma similaridade entre o nome da gestora e o nome da administradora, indicativo preliminar de gestão independente, buscou-se evitar a atribuição de gestão independente ao caso de gestora pertencente ao mesmo grupo econômico da administradora. Nos casos em que foi constatada a existência de algum tipo de vinculação entre a gestora e a administradora, atribuiu-se a gestão não independente à característica tipo de gestão do fundo.

Após a realização dos ajustes necessários, chegou-se à amostra utilizada na pesquisa: 1.970 fundos, sendo 394 de ações IBOVSPA ativo, 614 de ações livre e 962 de renda fixa. A amostra elaborada abrangeu um período total de 8 anos e 7 meses, ou 147 meses.

Para que fosse possível a realização de comparações, a identificação de eventuais variações relevantes e também como medida de robustez, a amostra utilizada foi desdobrada em três subamostras: de 2009 a 2013, considerada a mais adequada para administradores de carteira identificados em 2013; uma ainda menor, de 2011 a 2013; e uma maior, de 2005 a 2013.

3.4. Coleta de dados

Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada uma pesquisa combinando-se dados dispostos em série temporal e em seção transversal, com a utilização de métodos quantitativos e a adoção dos seguintes instrumentos de coleta de dados.

3.4.1. Retornos mensais dos fundos

Foi realizada uma seleção de base de dados no sistema de informações SI-ANBIMA, versão 4.3, contendo os retornos mensais de todos os fundos de ações IBOVESPA ativo, de ações livre e de renda fixa constantes no sistema, conforme a classificação por tipo de fundo adotada pela ANBIMA: ativos e já descontinuados; abertos (*open-end fund*); e fechados (*closed-end fund*). O período considerado foi de janeiro de 2005 até julho de 2013.

A data de início da pesquisa, janeiro de 2005, foi definida em função da disponibilidade dos dados de retornos mensais do índice IMA-Geral da ANBIMA, utilizado como referência para o retorno do mercado de renda fixa do País. Para que houvesse tempo suficiente para a geração dos dados pela ANBIMA e para a realização das análises necessárias, a data de término da pesquisa, coincidente com o último mês de retornos mensais existente no SI-ANBIMA, foi estipulada para o mês de julho de 2013.

3.4.2. Retornos mensais da taxa SELIC, IBOVESPA e do IMA-Geral

As bases de dados contendo os retornos mensais da taxa SELIC, do IBOVESPA e do IMA-Geral no período de janeiro de 2005 até julho de 2013 foram obtidas por meio de seleção no sistema *Economatica*.

3.4.3. Dados cadastrais dos fundos

Os dados cadastrais dos fundos foram obtidos por meio de *download* de base de dados disponibilizada no *site* da CVM contendo os dados cadastrais de todos os 13.029 fundos de investimento constantes nos registros da referida autarquia em outubro de 2013, adaptados à Instrução CVM 409 (BRASIL, 2004), conforme a estratificação por classe de fundo empregada pela CVM.

Os seguintes dados foram obtidos da CVM: CNPJ do fundo, data de registro do fundo, código CVM do fundo, patrimônio líquido, denominação social, classe, forma de condomínio, fundo de cotas, nome da administradora, CNPJ da administradora, situação, data de início da situação, nome da gestora, CNPJ da gestora, data de início da atividade, data de constituição e diretor.

Foram também obtidos no SI-ANBIMA os seguintes dados cadastrais acerca dos fundos de ações IBOVESPA ativo, de ações livre e de renda fixa: nome da administradora, nome da gestora, taxa de administração, taxa de performance, data de constituição, data de encerramento (quando aplicável), patrimônio líquido, nome de fantasia da instituição responsável, código da instituição, tipo, código do tipo, nome de fantasia do fundo, código do fundo, cota de abertura, perfil da cota, fundo aberto, razão social do fundo e CNPJ do fundo.

3.4.4. Dados cadastrais e de certificação dos administradores de carteira

Os dados cadastrais e de certificação dos prestadores de serviços de administração de carteiras foram obtidos por meio de um trabalho de recuperação de dados da CVM e da ANBIMA, respectivamente. Os seguintes dados foram obtidos da CVM: nome da pessoa natural ou jurídica, conforme o caso, denominação comercial, CNPJ e nome do diretor responsável, no caso de pessoa jurídica. Os seguintes dados foram obtidos da ANBIMA: nome do profissional certificado, nome da instituição, tipo de certificação possuída, data da certificação, e data de expiração da certificação.

Inicialmente, os dados foram recuperados utilizando-se técnicas computacionais de *web scraping*, voltadas para a extração de informações de *web sites* da internet. Em seguida, os dados foram comparados e agregados utilizando-se heurísticas computacionais de comparação, tais como: *fuzzy search* e *Levenshtein distance*. Posteriormente, os dados foram estruturados em um relatório no formato de base de dados, para que pudessem ser cruzados com as outras bases de dados do estudo. As referidas técnicas e heurísticas computacionais foram desenvolvidas especificamente para esta pesquisa e não puderam ser incluídas neste relatório por questões de direitos autorais.

3.4.5. Tratamento dos dados

Os dados coletados da CVM, ANBIMA e dos sistemas SI-ANBIMA e *Economatica* foram combinados, tratados e analisados mediante o emprego de técnicas estatísticas descritiva e multivariada. Foi estruturada uma base de dados contendo os retornos líquidos mensais, após a cobrança da taxa de administração, de todos os 1.970 fundos constantes na amostra.

Com o objetivo de avaliar a performance dos fundos, foram calculados e adicionados à base de dados da amostra sete índices, apresentados no item seguinte, utilizados comumente

pela indústria de fundos (BODIE *et al.*, 2011), a saber: alfa de Jensen (α), índice de Sharpe (IS), índice de Treynor (IT), índice de Modigliani (M^2), índice T^2 , *information ratio* e retorno geométrico.

Os índices foram calculados utilizando-se a taxa SELIC como referência para o retorno do ativo livre de risco e o IBOVESPA como referência para o retorno do mercado de ações. A taxa SELIC reflete a taxa de juros básica da economia brasileira e é usualmente considerada uma boa *proxy* da taxa livre de risco. O IBOVESPA é o mais importante e tradicional índice do mercado acionário brasileiro, cuja finalidade básica é servir como indicador médio do comportamento do mercado.

Particularmente no caso dos fundos de renda fixa, foi utilizado o índice IMA-Geral da ANBIMA como referência para o retorno do mercado de renda fixa. O índice IMA-Geral foi criado com o objetivo de representar a evolução, a preços de mercado, da carteira de títulos públicos do país e de servir como *benchmark* para o segmento.

Também foram inseridos à base de dados da amostra os dados cadastrais dos fundos e dos administradores de carteira, a fim de que fossem formadas combinações de fundos, índices de avaliação de performance, administradores de carteira responsáveis e características de fundos e de administradores de carteira (DRACHTER *et al.*, 2007).

3.5. Desempenho dos fundos

O desempenho dos fundos de ações IBOVESPA ativo, de ações livre e de renda fixa foi examinado por meio do cálculo, em periodicidade mensal, para todo o período da amostra, de sete índices largamente utilizados pela indústria de fundos: alfa de Jensen (α), índice de Sharpe (IS), índice de Treynor (IT), índice de Modigliani (M^2), índice T^2 , *information ratio* e retorno geométrico. Estes índices foram calculados com base nas equações apresentadas por Bodie *et al.* (2011).

3.5.1. Alfa de Jensen

O alfa de Jensen (JENSEN, 1968, 1969) pode ser utilizado para calcular o retorno anormal de um fundo de investimento ajustado ao risco. Possibilita verificar se o administrador de carteira apresenta performance superior ao desempenho do mercado, informando, ainda, a magnitude desta performance: superior ou inferior (FMRC, 2002).

Utilizando-se a equação do CAPM para o cálculo, o alfa de Jensen pode ser quantificado regredindo-se os retornos mensais em excesso do fundo em relação aos retornos mensais em excesso do índice de referência e será dado pelo coeficiente linear α_p , o ponto em que a linha da regressão linear intercepta o eixo das ordenadas. A equação de regressão utilizada é a equação 1, apresentada anteriormente. O alfa de Jensen pode ser calculado também por meio da equação matemática 4 (BODIE *et al.*, 2011), derivada da equação 1.

$$\text{Alfa de Jensen } (\alpha_p) = \bar{r}_p - [\bar{r}_f + \beta_p (\bar{r}_M - \bar{r}_f)] \quad (4)$$

Em que \bar{r}_p é a média dos retornos mensais do fundo p; \bar{r}_f é a média dos retornos mensais do ativo livre de risco (SELIC); β_p é o coeficiente beta do fundo p; e \bar{r}_M é a média dos retornos mensais do IBOVESPA.

O alfa de Jensen estima quanto a habilidade de previsão de um administrador de carteira contribui para os retornos de um fundo (JENSEN, 1968). Trata-se de uma medida de seletividade, ou seja, que procura medir a habilidade do administrador de carteira em escolher adequadamente ativos individuais, antecipando períodos de altas nos preços desses ativos (GONÇALVES, 2012).

3.5.2. Índice de Sharpe

O índice de Sharpe (SHARPE, 1966) possibilita avaliar a performance de um fundo de investimento ajustada ao risco. Quanto mais elevado o índice de Sharpe, melhor a performance do fundo. Para o cálculo do índice de Sharpe, foi utilizada a equação 5, segundo o procedimento descrito por Sharpe (1994):

$$\text{Índice de Sharpe} = \frac{\bar{r}_p - \bar{r}_f}{\sigma_p} \quad (5)$$

Em que \bar{r}_p é a média dos retornos mensais do fundo p; \bar{r}_f é a média dos retornos mensais do ativo livre de risco (SELIC); e σ_p é o desvio padrão da diferença entre o retorno mensal do fundo p e o retorno mensal do ativo livre de risco (SELIC).

A criação de *rankings* com base no índice de Sharpe é uma maneira eficiente de se comparar o desempenho de fundos (Sholz e Wilkens, 2005). Porém, por se tratar de um valor numérico, não é um indicador fácil de interpretar (BODIE *et al.*, 2011).

Segundo Gonçalves (2012), o índice de Sharpe passou a ser frequentemente empregado para a seleção do portfólio ótimo com base no conceito proposto por Markowitz (1952), uma vez que a maximização deste índice acarreta a escolha do portfólio localizado na fronteira eficiente.

3.5.3. Índice de Treynor

O índice de Treynor (TREYNOR, 1965) permite que se avalie a performance de um fundo de investimento ajustada ao risco. Contudo, o retorno em excesso do fundo é ajustado pelo risco medido pelo coeficiente beta do fundo, ou seja, a volatilidade do retorno do fundo em relação à volatilidade do retorno do mercado. De maneira análoga ao índice de Sharpe, quanto maior o índice de Treynor, melhor é a performance do fundo. O índice de Treynor foi calculado por meio da equação 6.

$$\text{Índice de Treynor} = \frac{\bar{r}_p - \bar{r}_f}{\beta_p} \quad (6)$$

Em que \bar{r}_p é a média dos retornos mensais do fundo p; \bar{r}_f é a média dos retornos mensais do ativo livre de risco (SELIC); e β_p é o coeficiente beta do fundo p.

Em virtude de não capturar a parcela da variabilidade decorrente da falta de diversificação, o índice de Treynor é uma medida inferior de performance passada. Porém, por esta mesma razão, pode ser uma medida superior para se prever a performance futura (SHARPE, 1966).

O índice de Treynor pode ser considerado um indicador mais difícil de ser interpretado pelo investidor médio, pois requer certa familiaridade com o CAPM e com a análise de regressão (Sholz e Wilkens, 2005).

3.5.4. Índice de Modigliani

O índice de Modigliani, desenvolvido por Graham e Harvey (1997) e popularizado por Franco Modigliani e Leah Modigliani (MODIGLIANI e MODIGLIANI, 1997), também leva em consideração a relação entre o risco e o retorno do fundo de investimento.

No índice de Modigliani, também chamado frequentemente de Índice M ao quadrado ou M^2 , a performance do fundo é comparada com a performance apresentada pelo portfólio de mercado. Do ponto de vista do investidor, o fundo mais eficiente é aquele que apresenta o maior índice de Modigliani. O índice de Modigliani foi calculado por meio da equação 7.

$$\text{Índice de Modigliani} = \left[\frac{\sigma_{r_M}}{\sigma_{r_p}} \chi(\bar{r}_p - \bar{r}_f) \right] - [\bar{r}_M - \bar{r}_f] \quad (7)$$

Em que σ_{r_M} é o desvio padrão do retorno mensal do IBOVESPA; σ_{r_p} é o desvio-padrão do retorno mensal do fundo de ações p; \bar{r}_p é a média dos retornos mensais do fundo de ações p; \bar{r}_f é a média dos retornos mensais do ativo livre de risco (SELIC); e \bar{r}_M é a média dos retornos mensais do IBOVESPA.

De maneira semelhante ao índice de Sharpe, o índice de Modigliani baseia-se na volatilidade total como medida de risco, mas possui a vantagem de ser facilmente interpretado como o retorno diferencial relativo ao *benchmark* do mercado (BODIE *et al.*, 2011).

Pelo fato de utilizar o desvio padrão como medida relevante de risco, o índice de Modigliani é relevante, em um sentido estrito, somente para investidores que investem a totalidade de seus recursos em um único fundo e que investem ou tomam dinheiro emprestado à taxa livre de risco (Sholz e Wilkens, 2005).

3.5.5. Índice T^2

O índice T^2 , desenvolvido por Smith e Tito (1969) com o nome de “Jensen modificado”, possibilita avaliar o retorno anormal proporcionado pelo fundo de investimento ajustado ao risco do fundo medido pelo coeficiente beta. Com base no referencial do investidor, é razoável exigir retornos anormais mais elevados no caso de fundos que apresentem coeficientes beta mais elevados. Quanto maior o índice T^2 , melhor é a performance do fundo. Para o cálculo do índice T^2 foi empregada a equação 8.

$$\text{Índice } T^2 = \frac{\alpha_p}{\beta_p} \quad (8)$$

Em que α_p é o retorno anormal do fundo p medido pelo alfa de Jensen; e β_p é o coeficiente beta do fundo p.

Smith e Tito (1969) esclarecem que o índice T^2 pode ser entendido como uma alternativa ao índice de Treynor, que ignora a taxa de livre de risco e se concentra na razão entre o alfa de Jensen e o coeficiente beta do fundo. Esta versão do índice de Treynor e o alfa de Jensen produzirão *rankings* na mesma direção, ou seja, quanto maior o valor dos índices, melhor é a gestão (SMITH e TITO, 1969).

3.5.6. Information Ratio

O *information ratio*, cujo desenvolvimento é creditado a Treynor e Black (1973), pode ser calculado dividindo-se o retorno anormal do fundo de investimento pelo risco não sistemático do portfólio, também chamado de *tracking error* na indústria. O *information ratio* mensura o retorno anormal do fundo por unidade de risco, que poderia, pelo menos em tese, ser diversificado mediante o investimento em um portfólio indexado ao mercado. O *information ratio* foi calculado por meio da equação 9.

$$\text{Information Ratio} = \frac{\alpha_p}{\sigma(e_p)} \quad (9)$$

Em que α_p é o retorno anormal do fundo p medido pelo alfa de Jensen; e $\sigma(e_p)$ é o *tracking error* do fundo p.

Segundo Gonçalves (2012), o *information ratio* possibilita mensurar quanto se consegue aumentar o retorno do portfólio em relação ao custo de aumento de risco intrínseco adicionado a essa carteira medido pelo acréscimo no desvio padrão.

3.5.7. Retorno geométrico

O Retorno Geométrico mede a taxa de retorno composta do fundo de investimento no período. Porém, não leva em consideração o risco incorrido. A equação 10 apresentada a seguir foi adotada para o cálculo do retorno geométrico do fundo.

$$\text{Retorno Geométrico} = [(1 + r_1)(1 + r_2) \dots (1 + r_n)]^{\frac{1}{n}} \quad (10)$$

Em que r_1, r_2, \dots, r_n são os retornos mensais do fundo do mês 1 até o último mês n ; e n é o número de retornos mensais do fundo.

O retorno geométrico é uma medida de performance bastante utilizada pelos investidores. Porém, pode ser considerada uma medida de performance menos sofisticada, pois não ajusta o retorno proporcionado pelo risco incorrido no investimento.

3.6. Variáveis consideradas no estudo

As variáveis do estudo foram definidas visando elucidar o problema de pesquisa formulado.

3.6.1. Variável dependente: performance do fundo (y)

A variável dependente foi mensurada por meio de dois índices de performance:

- a) α_i : Alfa de Jensen dos fundos dos tipos ações IBOVESPA ativo, ações livre e renda fixa.
- b) IS_i : Índice de Sharpe dos fundos dos tipos ações IBOVESPA ativo, ações livre e renda fixa.

Dentre as três medidas de performance mais tradicionais – alfa de Jensen, índice de Sharpe e índice de Treynor –, o primeiro foi escolhido por se tratar da medida de performance mais utilizada pelos profissionais de mercado (BODIE *et al.*, 2011) e em pesquisas acadêmicas (FMRC, 2002); e o segundo, por ser um indicador mais amplo do que o índice de Treynor e por ser mais adequado para se avaliar a performance passada de fundos (SHARPE, 1966).

Enquanto o alfa de Jensen e o índice de Treynor são mais adequados para a avaliação de performance de carteiras diversificadas, o índice de Sharpe é mais apropriado no caso de carteiras individuais.

Grinblatt e Titman (1989) afirmam que a avaliação do desempenho de um investimento é sensível à metodologia empregada. Neste sentido, a fim de verificar se os fundos de ações geridos por administradores de carteira certificados apresentam desempenho

superior aos fundos de ações geridos por administradores de carteira não certificados, foi adotado o CAPM para o cálculo dos índices de avaliação do desempenho dos fundos.

3.6.2. Variáveis explicativas

As variáveis explicativas foram definidas com base na literatura e correspondem às seguintes características dos fundos de ações IBOVESPA ativo, de ações livre e de renda fixa constantes na amostra: taxa de administração (X_1); taxa de performance (X_2); patrimônio líquido médio (X_3); tipo de gestão do fundo, independente ou realizada por administrador de carteira interno (X_4); situação do fundo, ativo ou cancelado (X_5); certificação profissional do administrador de carteira responsável pela gestão do fundo – existência ou não de certificação (X_6); e variáveis *dummy* para cada uma das gestoras.

TAXA: X_1 = taxa de administração.

TAXP: X_2 = taxa de performance.

TAMA: X_3 = ln do patrimônio líquido médio.

INDP: X_4 = tipo de gestão do fundo – independente ou realizada por administrador de carteira interno ou por empresa pertencente ao mesmo grupo econômico.

SITU: X_5 = situação do fundo – ativo ou cancelado.

CERT: X_6 = certificação profissional do administrador de carteira responsável pela gestão do fundo – existência ou não de certificação.

GEST: X_7 = variáveis *dummy* para cada uma das gestoras.

3.7. Hipóteses de pesquisa

Este estudo analisou a influência das características dos fundos, taxa de administração, taxa de performance, tamanho, tipo de gestão e certificação profissional do administrador de carteira, principal variável explicativa de interesse da pesquisa, na geração de retorno anormal de fundos de ações IBOVESPA ativo, de ações livre e de renda fixa, após o controle pela situação do fundo e por variáveis *dummy* para cada uma das gestoras.

As características e respectivas hipóteses de pesquisa são apresentadas abaixo:

- a) Taxa de administração – cobrada pela administradora para custear as despesas administrativas do fundo, reduz a rentabilidade do investidor. Quanto mais alta, pior para o investidor. Fundos com taxas de administração mais baixas proporcionam retornos ajustados ao risco mais elevados (SHARPE, 1966; JENSEN, 1969; MALKIEL, 1995; CARHART, 1997).

Hipótese 1: O aumento da taxa de administração contribui para a diminuição do retorno anormal do fundo. Existe uma relação negativa entre a taxa de administração e o retorno anormal do fundo (SHARPE, 1966; JENSEN, 1969; MALKIEL, 1995; CARHART, 1997).

- b) Taxa de performance – quando prevista no regulamento do fundo, contribui para alinhar os interesses da administradora, da gestora e dos investidores, minimizando o impacto de custos de agência. Somente é cobrada quando a rentabilidade supera determinado patamar previsto no regulamento do fundo. A existência da taxa de performance melhora a satisfação do investidor (HUDDART, 1999).

Hipótese 2: A existência da taxa de performance contribui para o aumento do retorno anormal do fundo. Existe uma relação positiva entre a taxa de performance e o retorno anormal do fundo (HUDDART, 1999; ELTON, GRUBER e BLAKE, 2003).

- c) Tamanho do fundo – os fundos com os maiores patrimônios líquidos, ou seja, os fundos grandes, estão sujeitos a deseconomias de escala, decorrentes de custos organizacionais mais elevados, levando à erosão da performance (CHEN *et al.*, 2004).

Hipótese 3: Os fundos com os maiores patrimônios líquidos proporcionam retornos anormais menores. Existe uma relação negativa entre o patrimônio líquido e o retorno anormal do fundo (CHEN *et al.*, 2004).

- d) Tipo de gestão do fundo – a gestão independente, realizada por administrador de carteira externo, é mais benéfica para o investidor do que a gestão realizada por administrador de carteira interno, vinculado ao grupo econômico da administradora do fundo.

Hipótese 4: A gestão independente contribui para o aumento do retorno anormal do fundo. Existe uma relação positiva entre a gestão independente e o retorno anormal do fundo.

- e) Certificação profissional – os fundos geridos por administradores de carteira detentores de certificação profissional apresentam desempenhos superiores. Administradores de carteira mais qualificados educacionalmente proporcionam melhores performances para os investidores de seus fundos. O investimento em formação educacional por parte do administrador de carteira é realmente útil e deve ser efetuado (SHUKLA e SINGH, 1994).

Hipótese 5: A existência de certificação profissional contribui para a melhoria da performance do fundo. Existe uma relação positiva entre a certificação profissional e a performance do fundo (SHUKLA e SINGH, 1994).

3.8. Procedimentos econométricos

A fim de se analisar a capacidade explicativa de determinadas características dos fundos de ações IBOVESPA ativo, de ações livre e de renda fixa para a geração de retorno anormal medido pelo alfa de Jensen, foi empregada a técnica de regressão linear múltipla. O modelo econométrico, similar ao empregado por Golec (1996), está apresentado na equação 11.

$$\alpha_i = \beta_0 + \beta_1 \text{TAXA}_i + \beta_2 \text{TAXP}_i + \beta_3 \text{TAMA}_i + \beta_4 \text{INDP}_i + \beta_5 \text{SITU}_i + \beta_6 \text{CERT}_i + \beta_7 \text{GEST}_i + \epsilon_i \quad (11)$$

Em que α_i é o alfa de Jensen do fundo i ; β_0 é o intercepto da reta; β_1 , β_2 , β_3 , β_4 , β_5 , β_6 e β_7 são os coeficientes angulares; TAXA_i , TAXP_i , TAMA_i , INDP_i , SITU_i , CERT_i e GEST_i são as variáveis explicativas do fundo i ; e ϵ_i é o termo de erro.

O poder explicativo do referido modelo econométrico também foi avaliado utilizando-se a variável dependente IS_i , índice de Sharpe do fundo de investimento i . As demais variáveis explicativas foram mantidas inalteradas.

3.9. Validação do modelo econométrico

Para que se possam realizar inferências a respeito dos resultados de uma regressão, é necessário verificar se o modelo econométrico proposto atende aos pressupostos da técnica. A validação do modelo foi efetuada por meio da realização de testes com relação aos seguintes pressupostos: normalidade da variável dependente, normalidade dos resíduos, homocedasticidade dos resíduos e ausência de multicolinearidade.

A avaliação da variável dependente com relação à normalidade foi efetuada utilizando-se histogramas, gráficos *box-plot* e os testes de Shapiro-Francia e de Kolgomorov-Smirnov, adequados para grandes amostras.

Para a realização da análise dos resíduos quanto à normalidade, também foram elaborados gráficos *box-plot* e aplicados os testes de Shapiro-Francia e de Kolgomorov-Smirnov. O teste de Breusch-Pagan foi empregado para examinar se os resíduos possuem variância constante. Para que o pressuposto da homocedasticidade dos resíduos não seja violado, é necessário que os resíduos apresentem variância constante (resíduos homocedásticos).

As correlações entre as variáveis explicativas foram analisadas por meio da estatística *variance inflation factor* – VIF e da matriz de correlação. Não devem existir correlações elevadas entre as variáveis explicativas, respeitando-se, assim, o pressuposto de ausência de multicolinearidade. De acordo com Gujarati (2011), um VIF acima de 10 é indicativo de multicolinearidade. Fávero *et al.*, (2014) já argumentam que um VIF acima de 5 também pode causar problemas de multicolinearidade.

3.10. Tratamento dos *outliers*

De acordo com Fávero *et al.* (2014), a presença de observações atípicas, os chamados *outliers*, distorce o cálculo dos quatro momentos da amostra (média, variância, assimetria e curtose) e prejudica as inferências sobre a amostra estudada. Trata-se de um aspecto crítico, porque a maioria dos indicadores de performance de fundos depende desses momentos.

Caso os *outliers* não sejam tratados, o pesquisador pode se equivocar nas conclusões formuladas acerca do estudo, diminuindo, dessa maneira, a possibilidade de generalização dos resultados (FÁVERO *et al.*, 2014).

O tratamento dos *outliers* foi realizado mediante a análise do gráfico *box-plot* e do cálculo do intervalo interquartil ($Q_3 - Q_1$), conforme os procedimentos descritos por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009) apresentados na equação 12.

$$[Q_1 - k(Q_3 - Q_1), Q_3 + k(Q_3 - Q_1),] \quad (12)$$

Em que Q_1 é o primeiro quartil; Q_3 é o terceiro quartil; e k é a constante igual a 1,5.

Foram considerados *outliers* os valores inferiores ao valor de $[Q_1 - k(Q_3 - Q_1)]$ e os valores superiores ao valor de $[Q_3 + k(Q_3 - Q_1)]$. Em seguida, os *outliers* foram suprimidos da amostra.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Estatísticas descritivas

Foram elaboradas estatísticas descritivas da amostra, para consubstanciar a análise dos dados estudados.

4.1.1. Estatísticas descritivas de fundos

Com relação às estatísticas descritivas de fundos (Tabela 1), verificou-se que 139 administradoras de recursos são responsáveis pela administração dos 1.970 fundos constantes na amostra, o que corresponde a uma média de, aproximadamente, 14 fundos por administradora. O número máximo de fundos geridos por uma única administradora foi de 130 fundos no caso dos fundos de renda fixa, 92 fundos no caso dos fundos de ações IBOVESPA ativo e 163 fundos no caso dos fundos de ações livre.

Com relação à gestão dos fundos, constatou-se a existência de 457 gestoras. Em média, cada gestora responde pela gestão de cerca de 4 fundos. A maior gestora na amostra em termos de quantidade de fundos geridos gerencia 145 fundos de renda fixa. Nos casos dos fundos de ações IBOVESPA ativo e de ações livre, as maiores gestoras respondem por praticamente a mesma quantidade de fundos, 56 e 53, respectivamente.

Na etapa final da análise (jul. 2013), existiam 1.410 fundos em funcionamento na amostra, quase três vezes mais do que a quantidade de cancelados, que é de 560 fundos. Em todos os três tipos de fundos analisados a quantidade de ativos supera a de cancelados: 68,0% nos fundos de ações IBOVESPA ativo, 88,6% nos de ações livre e 77,2% nos de renda fixa.

A maioria dos fundos constantes na amostra, 59,3%, é gerida por administrador de carteira interno em todos os três tipos de fundos estudados, o que demonstra a prevalência da gestão não independente na amostra.

Somente 228 fundos são geridos por profissionais que possuem uma das seguintes certificações da ANBIMA: CPA-10, CPA-20 e CGA, o que corresponde a 11,6% do total de fundos da amostra. Os fundos de renda fixa apresentam o maior percentual de fundos geridos por profissionais certificados, 13,4%. Os fundos de ações livre aparecem em segundo lugar com 10,7%. Os fundos de ações IBOVESPA ativo apresentam o menor percentual, 8,4%.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas de fundos no período de 2009 a 2013.

Indicadores	Tipos			Total
	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa	
Quantidades				
Fundos	394	614	962	1.970
Administradoras	48	45	46	139
Gestoras	146	208	103	457
Fundos Ativos	247	456	707	1.410
Fundos Cancelados	147	158	255	560
Fundos c/ Taxa Performance	141	219	92	452
Fundos s/ Taxa Performance	253	395	870	1.518
Fundos Geridos pelo Administrador	211	242	715	1.168
Fundos com Gestão Independente	183	372	247	802
Fundos Geridos p/ Prof. Certific.	33	66	129	228
Fundos Geridos p/ Prof. Ñ. Certific.	361	548	833	1.742
Fundos por Administrador				
Máximo	92	163	130	
Média	9	15	22	
Mínimo	1	1	1	
Mediana	2	6	6	
Moda	1	1	1	
Fundos por Gestora				
Máximo	56	53	145	
Média	3	3	9	
Mínimo	1	1	1	
Mediana	1	2	1	
Moda	1	1	1	
Taxa de Administração (em %)				
Máximo	8,00	12,00	7,00	
Média	1,67	1,37	0,34	
Mínimo	0,00	0,00	0,00	
Mediana	1,45	1,00	0,15	
Moda	1,00	2,00	0,00	
Pat. Líquido Médio em BRL milhão				
Máximo	1.289,79	2.183,13	61.577,33	
Média	55,15	85,60	564,84	
Mínimo	1,01	1,01	1,00	
Mediana	13,26	20,53	134,62	
Beta				
Máximo	2,24	2,00	3,43	
Média	0,74	0,64	0,24	
Mínimo	-0,19	-0,75	-3,21	
Mediana	0,78	0,65	0,08	
Desvio-Padrão				
Máximo	24,17	40,63	45,03	
Média	5,29	5,09	0,62	
Mínimo	1,29	0,74	0,04	
Mediana	5,10	4,62	0,17	

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Percebe-se que ainda existe muito espaço para o crescimento da certificação para profissionais de investimento no País. Isso fica evidente quando se avalia a quantidade de administradores de carteira certificados em estudos conduzidos no exterior.

Farnsworth e Taylor (2006) constataram em estudo realizado no mercado americano que 68,0% dos administradores constantes na amostra possuíam a certificação CFA ou CPA.

Em estudo realizado no mercado alemão, Drachter, Kempf e Wagner (2007) identificaram que 41,0% dos administradores existentes na amostra possuíam a certificação CFA ou alguma certificação equivalente.

Muitas vezes utilizada como estratégia de marketing eficaz para a atração de investidores, na medida em que os fundos com taxa de performance conseguem atrair mais novos investimentos do que fundos que não possuem taxa de performance (ELTON, GRUBER e BLAKE, 2003), a adoção da taxa de performance não é uma prática predominante na amostra estudada. Apenas 22,9% dos fundos presentes na amostra possuem taxa de performance. O percentual de fundos de ações IBOVESPA ativo e livre com taxa de performance atingiu 36,0%, enquanto que nos fundos de renda fixa este percentual foi de apenas 9,6%.

Segundo Elton, Gruber e Blake (2003), os investidores podem acreditar que os fundos que utilizam taxa de performance conseguem atrair administradores de carteira mais capazes ou sinalizam que possuem administradores de carteira mais competentes.

Identificou-se a existência de taxas de administração elevadas em todos os três tipos de fundos pesquisados. As taxas de administração mais altas foram encontradas em fundos de ações livre, 12,0% ao ano. Em média, as taxas de administração foram de 1,67% no caso dos fundos de ações IBOVESPA ativo, 1,37% nos fundos de ações livre e 0,34% nos fundos de renda fixa.

Os fundos de renda fixa, mais numerosos na amostra, exibiram patrimônio líquido médio mais elevado: R\$ 564,8 milhões. Os fundos de ações IBOVESPA ativo e de ações livre apresentaram patrimônio líquido médio consideravelmente mais baixo: R\$ 55,1 milhões e R\$ 85,6 milhões, respectivamente.

Os coeficientes beta médios foram de 0,74 nos fundos de ações IBOVESPA ativo, 0,64 nos de ações livre e 0,24 nos de renda fixa; ou seja, ligeiramente defensivos em relação aos coeficientes beta dos índices de mercado utilizados, o IBOVESPA nos fundos de ações e o IMA-Geral nos fundos de renda fixa. Verificou-se a ocorrência de betas máximo e mínimo elevados nos três tipos de fundos analisados, o que pode ter sido causado por estratégias agressivas empregadas pelos fundos relacionados aos referidos betas.

Os fundos de ações IBOVESPA ativo e de ações livre exibiram maiores variabilidades de retornos, representadas por desvios-padrão médios mais altos que os dos fundos de renda fixa, evidenciando, assim, que incorreram em maiores riscos para os investidores.

4.1.2. Estatísticas descritivas dos índices de avaliação de performance de fundos

As Tabelas 2, 3 e 4 apresentam as estatísticas descritivas, em periodicidade mensal, de sete diferentes tipos de medição de desempenho frequentemente empregados na indústria de fundos: alfa de Jensen (α), índice de Sharpe (IS), índice de Treynor (IT), índice de Modigliani (M^2), índice T^2 , *information ratio* e retorno geométrico, calculados para os fundos de ações IBOVESPA ativo, de ações livre e de renda fixa.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas dos índices mensais de avaliação de performance dos fundos de ações IBOVESPA ativo no período de 2009 a 2013.

Indicadores	Alfa de Jensen	Índice de Sharpe	Índice de Treynor	Índice M^2	Índice T^2	<i>Inform. Ratio</i>	Ret. Geo. Méd. %
Máximo	2,88	0,66	8,94	2,77	9,75	0,79	4,43
Média	0,20	-0,03	-0,99	0,43	-0,44	0,08	0,45
Mínimo	-6,07	-0,63	-283,58	-2,30	-283,01	-1,05	-8,76
Desvio-Padrão	0,80	0,18	14,61	0,77	14,58	0,24	1,13
Variância	0,64	0,03	213,56	0,59	212,61	0,06	1,29
Coef. Variação	397,7%	-667,6%	-1474,7%	179,3%	-3313,3%	306,6%	252,1%
Mediana	0,23	-0,01	-0,05	0,32	0,28	0,11	0,58

Nota: Os índices foram calculados utilizando-se a taxa SELIC como referência para o retorno do ativo livre de risco e o IBOVESPA como referência para o retorno do mercado de ações. *Informat. Ratio* é a abreviatura para *Information Ratio*. Ret. Geo. Med. % é a abreviatura para Retorno Geométrico Médio em Percentual.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Segundo Bodie *et al.* (2011), não é tarefa simples interpretar índices de avaliação de performance de fundos, principalmente quando analisados em conjunto.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas dos índices mensais de avaliação de performance dos fundos de ações livre no período de 2009 a 2013.

Indicadores	Alfa de Jensen	Índice de Sharpe	Índice de Treynor	Índice M ²	Índice T ²	Inform. Ratio	Ret. Geo. Méd. %
Máximo	7,18	0,98	14,15	6,73	14,97	1,08	5,48
Média	0,45	0,02	-0,16	0,94	0,63	0,15	0,55
Mínimo	-11,53	-0,82	-218,02	-4,98	-217,87	-0,95	-13,41
Desvio-Padrão	1,17	0,23	9,32	1,20	9,30	0,24	1,60
Variância	1,38	0,05	86,79	1,45	86,58	0,06	2,56
Coef. Variação	261,9%	1042,4%	-5751,7%	128,3%	1473,5%	160,1%	288,8%
Mediana	0,46	0,01	0,08	0,79	0,72	0,16	0,71

Nota: Os índices foram calculados utilizando-se a taxa SELIC como referência para o retorno do ativo livre de risco e o IBOVESPA como referência para o retorno do mercado de ações. *Inform. Ratio* é a abreviatura para *Information Ratio*. Ret. Geo. Méd. % é a abreviatura para Retorno Geométrico Médio em Percentual.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 4 - Estatísticas descritivas dos índices mensais de avaliação de performance dos fundos de renda fixa no período de 2009 a 2013.

Indicadores	Alfa de Jensen	Índice de Sharpe	Índice de Treynor	Índice M2	Índice T2	Inform. Ratio	Ret. Geo. Méd. %
Máximo	13,36	3,29	566,84	4,04	566,66	23,55	10,49
Média	0,05	0,10	0,00	-0,11	-0,19	0,38	0,84
Mínimo	-3,08	-4,13	-104,02	-4,76	-104,20	-93,60	-2,62
Desvio-Padrão	0,55	0,52	19,96	0,47	19,95	4,36	0,42
Variância	0,30	0,27	398,26	0,22	398,20	18,99	0,18
Coef. Variação	1151,5%	524,7%	596820,4%	-411,1%	-10731,4%	1140,6%	50,3%
Mediana	-0,01	0,07	0,08	-0,13	-0,10	0,53	0,79

Nota: Os índices foram calculados utilizando-se a taxa SELIC como referência para o retorno do ativo livre de risco e o IMA-Geral como referência para o retorno do mercado de renda fixa. *Inform. Ratio* é a abreviatura para *Information Ratio*. Ret. Geo. Méd. % é a abreviatura para Retorno Geométrico Médio em Percentual.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Verificou-se que todos os três tipos de fundo analisados apresentaram, em média, alfa de Jensen positivo. O alfa de Jensen positivo médio mais elevado ocorreu nos fundos de ações livre, 0,45, o que equivale a um retorno anual composto da ordem de 5,54% acima do retorno esperado para o fundo com base no CAPM.

Os fundos de renda fixa exibiram o maior retorno geométrico médio, 0,84% ao mês. Como também tiveram o menor desvio padrão médio, é possível concluir que, em média, foram mais eficientes do que os fundos de ações IBOVESPA ativo e ações livre, pois apresentaram a melhor relação risco-retorno no período analisado.

Constatou-se também elevada variabilidade dos diferentes índices de performance calculados, medida pelo coeficiente de variação, o que indica uma alta dispersão dos dados (FÁVERO *et al.*, 2014). Trata-se de um forte indicativo da presença de *outliers* na amostra. Para que fosse possível aumentar a precisão das inferências elaboradas, os *outliers* foram posteriormente excluídos da amostra, conforme o procedimento descrito no capítulo 3.

4.1.3. Estatísticas descritivas das variáveis dependente e explicativas

Analisando-se as estatísticas descritivas calculadas para as variáveis dependente e explicativas utilizadas no estudo, foi possível constatar, após a exclusão dos *outliers*, a redução da variabilidade da variável dependente, representada pelo alfa de Jensen (Tabela 5) e o índice Sharpe (Tabela 6), com base no coeficiente de variação.

Posteriormente à eliminação dos *outliers*, houve uma melhoria no alfa de Jensen médio no caso dos fundos de ações IBOVESPA ativo de 0,20 para 0,27, e nos de ações livre, de 0,45 para 0,51. Nos fundos de renda fixa, houve uma redução no alfa de Jensen médio, de 0,05 para -0,01.

O índice de Sharpe médio permaneceu praticamente estável após a exclusão dos *outliers*. Ocorreu pequena redução no caso dos fundos de ações livre de 0,02 para 0,01, e nos de renda fixa, de 0,10 para 0,08. Nos fundos de ações IBOVESPA ativo não houve alteração, -0,03, tanto antes quanto após a exclusão dos *outliers*.

Verificou-se também que a variável explicativa *taxa de administração* apresentou elevada dispersão nos três tipos de fundos pesquisados, o que, de certa maneira, era de se esperar, dada a liberdade existente para que as administradoras e as gestoras definam as taxas de administração que julguem mais convenientes.

A taxa de administração média dos fundos de renda fixa foi consideravelmente inferior às taxas dos fundos de ações IBOVESPA ativo e de ações livre, o que pode ser explicado pela própria natureza do mercado de renda fixa. Como o risco e, conseqüentemente, a

possibilidade de ganho são menores no mercado de renda fixa, em relação ao mercado de renda variável, existe menos espaço para a cobrança de taxas de administração mais elevadas.

Tabela 5 - Estatísticas descritivas da variável dependente alfa de Jensen e das variáveis explicativas utilizadas no estudo no período de 2009 a 2013 com a exclusão de *outliers*.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>						
Variáveis	obs	Média	D. Padrão	Coef. Var.	Mínimo	Máximo
Alfa de Jensen	363	0,27	0,45	165,71%	-0,99	1,42
Taxa de Adm.	363	1,52	1,34	87,82%	0,00	6,00
Taxa de Perf.	363				0,00	1,00
Tamanho	363	16,60	1,46	8,82%	13,82	20,87
Tipo Gestão	363				0,00	1,00
Situação	363				0,00	1,00
Certificação	363				0,00	1,00
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>						
Alfa de Jensen	582	0,51	0,72	138,98%	-1,44	2,44
Taxa de Adm.	582	1,27	1,27	100,24%	0,00	12,00
Taxa de Perf.	582				0,00	1,00
Tamanho	582	16,95	1,57	9,23%	13,82	21,50
Tipo Gestão	582				0,00	1,00
Situação	582				0,00	1,00
Certificação	582				0,00	1,00
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>						
Alfa de Jensen	761	-0,01	0,05	-981,79%	-0,15	0,17
Taxa de Adm.	761	0,29	0,49	171,87%	0,00	5,00
Taxa de Perf.	761				0,00	1,00
Tamanho	761	18,68	1,57	8,39%	13,82	23,96
Tipo Gestão	761				0,00	1,00
Situação	761				0,00	1,00
Certificação	761				0,00	1,00

Nota: As variáveis taxa de performance, tipo de gestão, situação e certificação são variáveis dicotômicas. O alfa de Jensen foi calculado utilizando-se a taxa SELIC como referência para o retorno do ativo livre de risco, o IBOVESPA como referência para o retorno do mercado de ações e o IMA-Geral como referência para o retorno do mercado de renda fixa. A variável *tamanho* é igual ao ln do patrimônio líquido médio do fundo. Os *outliers* foram determinados utilizando-se o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009).

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 6 - Estatísticas descritivas da variável dependente índice de Sharpe e das variáveis explicativas utilizadas no estudo no período de 2009 a 2013 com a exclusão de *outliers*.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>						
Variáveis	obs	Média	D. Padrão	Coef. Var.	Mínimo	Máximo
Índice Sharpe	385	-0,03	0,16	-523,11%	-0,49	0,38
Taxa de Adm.	385	1,56	1,36	87,76%	0,00	6,00
Taxa de Perf.	385				0,00	1,00
Tamanho	385	16,60	1,46	8,82%	13,82	20,87
Tipo Gestão	385				0,00	1,00
Situação	385				0,00	1,00
Certificação	385				0,00	1,00
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>						
Índice Sharpe	599	0,01	0,20	1410,30%	-0,54	0,56
Taxa de Adm.	599	1,30	1,33	102,01%	0,00	12,00
Taxa de Perf.	599				0,00	1,00
Tamanho	599	16,94	1,55	9,18%	13,82	21,50
Tipo Gestão	599				0,00	1,00
Situação	599				0,00	1,00
Certificação	599				0,00	1,00
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>						
Índice Sharpe	865	0,08	0,23	293,61%	-0,56	0,77
Taxa de Adm.	865	0,29	0,53	184,25%	0,00	7,00
Taxa de Perf.	865				0,00	1,00
Tamanho	865	18,70	1,58	8,44%	13,82	24,15
Tipo Gestão	865				0,00	1,00
Situação	865				0,00	1,00
Certificação	865				0,00	1,00

Nota: As variáveis taxa de performance, tipo de gestão, situação e certificação são variáveis dicotômicas. O índice de Sharpe foi calculado utilizando-se a taxa SELIC como referência para o retorno do ativo livre de risco, o IBOVESPA como referência para o retorno do mercado de ações e o IMA-Geral como referência para o retorno do mercado de renda fixa. A variável *tamanho* é igual ao ln do patrimônio líquido médio do fundo. Os *outliers* foram determinados utilizando-se o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009).

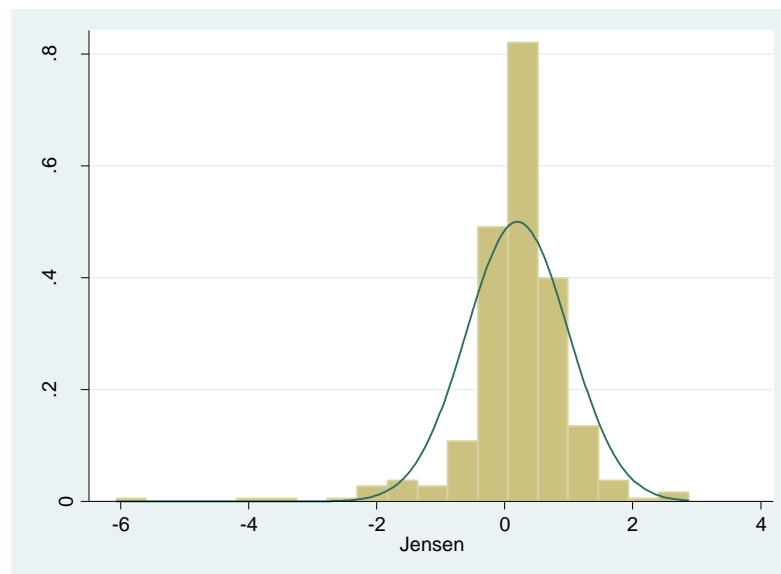
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Por meio da análise gráfica das distribuições empíricas da variável dependente medida pelos índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe dos fundos de ações IBOVESPA ativo, de ações livre e de renda fixa no período de 2009 a 2013, em relação às distribuições normais, representadas pelos esboços das respectivas curvas normais (FIGURAS

1, 2, 3, 4, 5 e 6), é possível constatar que os histogramas da variável dependente estão bastante próximos dos formatos das distribuições normais.

O alfa de Jensen médio dos fundos de ações IBOVESPA ativo no período de 2009 a 2013 foi de 0,20 (Tabela 2). Conforme pode ser observado na figura 1, a distribuição é assimétrica à esquerda, com 115 fundos apresentando alfa de Jensen menor do que zero e 279 fundos com alfa de Jensen maior do que zero.

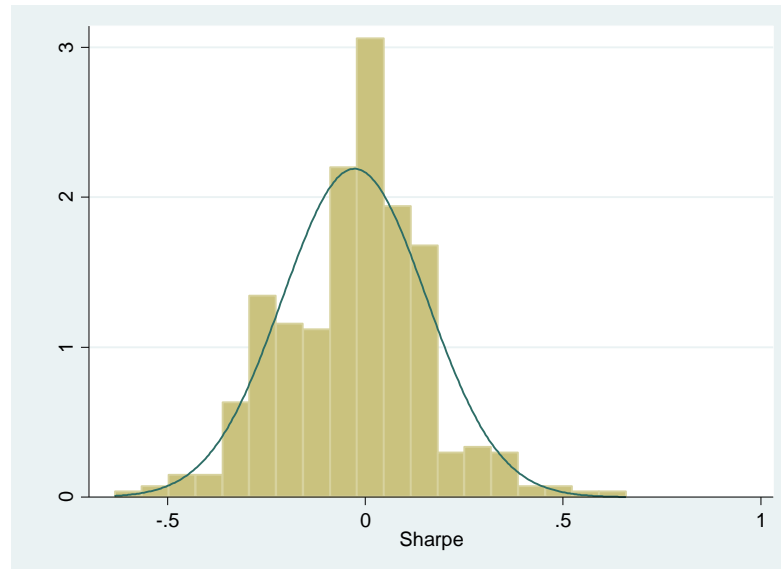
Figura 1 - Histograma para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações IBOVESPA ativo no período de 2009 a 2013.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

O índice de Sharpe médio dos fundos de ações IBOVESPA ativo no período de 2009 a 2013 foi de -0,03 (Tabela 2). Analisando-se a figura 2, é possível verificar que a distribuição é assimétrica à esquerda, com 206 fundos apresentando índice de Sharpe menor do que zero e 188 com índice de Sharpe maior do que zero.

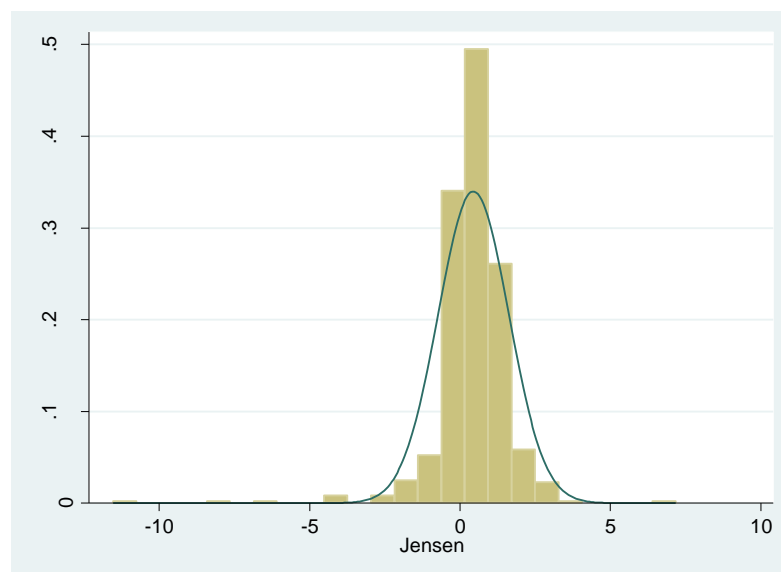
Figura 2 - Histograma para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações IBOVESPA ativo no período de 2009 a 2013.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

No caso dos fundos de ações livre, o alfa de Jensen médio no período de 2009 a 2013 foi de 0,45 (Tabela 3). A distribuição é assimétrica à esquerda (figura 3), com 153 fundos apresentando alfa de Jensen menor do que zero e 461 com alfa de Jensen maior do que zero.

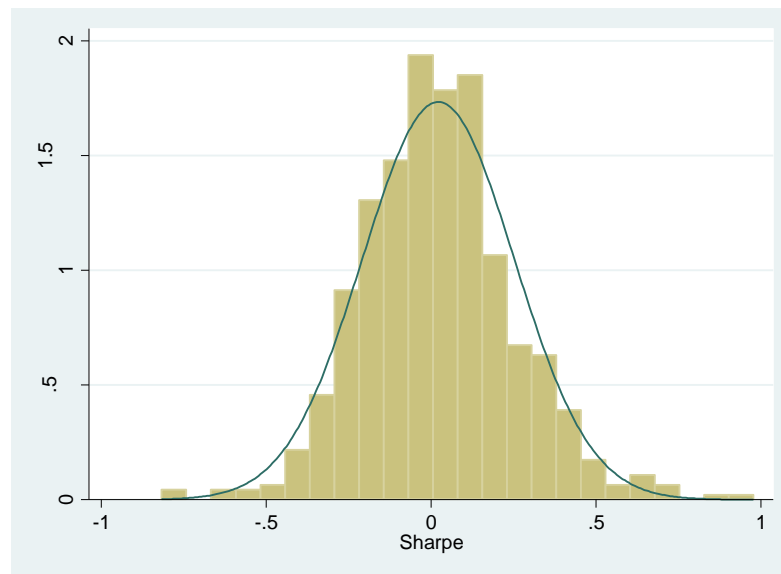
Figura 3 - Histograma para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações livre no período de 2009 a 2013



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Ainda no caso dos fundos de ações livre, o índice de Sharpe médio no período de 2009 a 2013 foi de 0,02 (Tabela 3). A distribuição é assimétrica à direita (figura 4), com 294 fundos apresentando índice de Sharpe menor do que zero e 320 com índice de Sharpe maior do que zero.

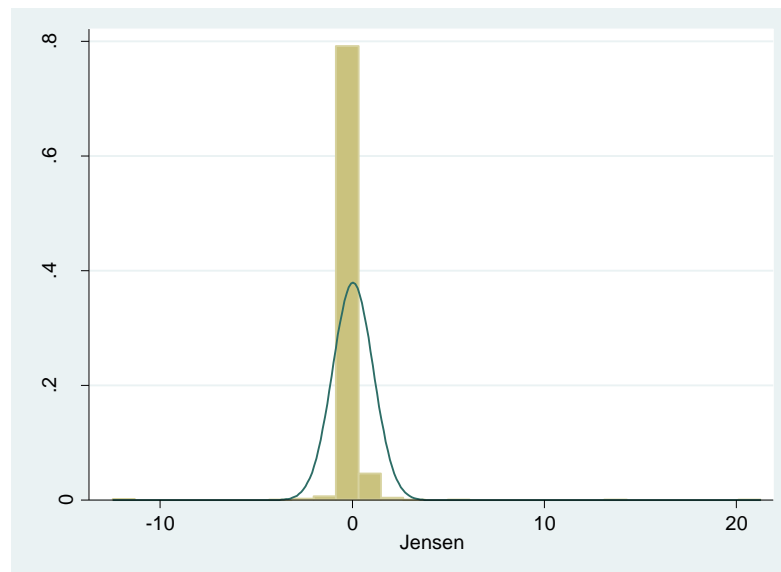
Figura 4 - Histograma para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações livre no período de 2009 a 2013.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Com relação aos fundos de renda fixa, o alfa de Jensen médio no período de 2009 a 2013 foi de 0,05 (Tabela 4). Conforme pode ser verificado na figura 5, a distribuição é assimétrica à direita, com 547 fundos apresentando alfa de Jensen menor do que zero e 415 com alfa de Jensen maior do que zero.

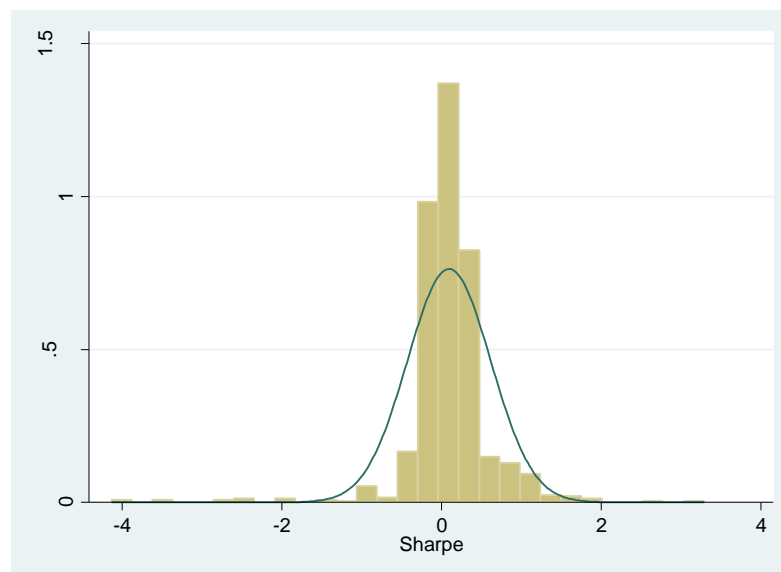
Figura 5 - Histograma para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de renda fixa no período de 2009 a 2013.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Novamente com relação aos fundos de renda fixa, o índice de Sharpe médio no período de 2009 a 2013 foi de 0,10 (Tabela 4). A distribuição é assimétrica à direita (figura 6), com 372 fundos apresentando índice de Sharpe menor do que zero e 590 com índice de Sharpe maior do que zero.

Figura 6 - Histograma para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de renda fixa no período de 2009 a 2013.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

4.2. Resultados dos testes F e t

Antes da realização dos procedimentos econométricos, foram aplicados os testes F e t, a fim de verificar se as influências univariadas da *certificação*, *taxa de performance* e *tipo de gestão* são estatisticamente significantes, ou não, em relação à variável dependente no período de 2009 a 2013.

De acordo com Fávero *et al.* (2014), para que seja possível realizar o teste t, é necessário determinar, primeiramente, se as duas amostras possuem a mesma variância, ou não. Deve ser utilizado, nesse caso, o teste F, que compara a variância de duas amostras. Os resultados dos testes F para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen e pelo índice de Sharpe estão contidos no Apêndice A.

Mediante a avaliação dos p-valores obtidos para as hipóteses nula e alternativa dos testes t aplicados, verificou-se que no caso da variável dependente medida pelo alfa de Jensen, foram constatadas médias com variâncias desiguais somente nos fundos de ações livre para a variável explicativa *tipo de gestão* (Tabela 7). Os fundos de ações livre com gestão independente, ou seja, realizada por administradores de carteira externos, mais numerosos na amostra, apresentaram alfa de Jensen médio superior ao dos fundos geridos por administradores de carteira internos.

Os fundos de ações IBOVESPA ativo gerenciados por profissionais certificados apresentaram um alfa de Jensen médio superior aos fundos não gerenciados por profissionais certificados. O inverso ocorreu nos fundos de ações livre, enquanto que nos fundos de renda fixa o alfa de Jensen médio foi praticamente o mesmo nos dois grupos analisados. Os fundos de renda fixa com taxa de performance exibiram um alfa de Jensen médio maior do que os fundos sem este tipo de taxa. Isso não ocorreu nos fundos de ações IBOVESPA ativo e de ações livre, em que os fundos sem taxa de performance apresentaram um alfa de Jensen superior.

Os fundos de ações livre e de ações IBOVESPA ativo com gestão realizada por administradores de carteira externos obtiveram uma melhor performance, medida pelo alfa de Jensen médio, do que os fundos geridos por administradores de carteira internos. Verificou-se o contrário nos fundos de renda fixa.

No caso da variável dependente medida pelo índice de Sharpe foram identificadas médias com variâncias não equivalentes apenas nos fundos de ações IBOVESPA Ativo para a variável explicativa *taxa de performance* (Tabela 8). Verificou-se que o incentivo proporcionado aos administradores de carteira pela cobrança da taxa de performance não foi capaz de melhorar o desempenho, pois os fundos de ações IBOVESPA Ativo com taxa de performance apresentaram índice de Sharpe médio ligeiramente inferior ao dos fundos sem a referida taxa.

Tabela 7 - Resultados do teste t para a comparação de médias das duas amostras da variável dependente alfa de Jensen, em função das variáveis explicativas certificação, taxa de performance e tipo de gestão no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013										
V. Dep.	V. Explicativas		Obs.	Média	Erro Pad.	D. Padrão	Int. Conf. 95%		P-Valor	Médias
Alfa de Jensen	Certificação	Não	361	0,1938	0,0429	0,8150	0,1094	0,2781		
		Sim	33	0,2745	0,1005	0,5771	0,0699	0,4792	0,4637	Equiv.
		Dif.		-0,0807	0,1092		-0,3008	0,1393		
	Taxa Perf.	Não	253	0,2502	0,0486	0,7725	0,1545	0,3458		
		Sim	141	0,1115	0,0704	0,8360	-0,0277	0,2507	0,0980	Equiv.
		Dif.		0,1387	0,0836		-0,0257	0,3031		
	Tipo Gestão	Não	211	0,1559	0,0446	0,6476	0,0680	0,2438		
		Sim	183	0,2520	0,0695	0,9405	0,1148	0,3892	0,2453	Equiv.
		Dif.		-0,0961	0,0826		-0,2586	0,0664		
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013										
Alfa de Jensen	Certificação	Não	548	0,4578	0,0491	1,1502	0,3613	0,5543		
		Sim	66	0,3678	0,1676	1,3616	0,0331	0,7025	0,5566	Equiv.
		Dif.		0,0900	0,1530		-0,2105	0,3905		
	Taxa Perf.	Não	395	0,4811	0,0610	1,2114	0,3612	0,6009		
		Sim	219	0,3888	0,0745	1,1031	0,2419	0,5357	0,3512	Equiv.
		Dif.		0,0923	0,0989		-0,1020	0,2865		
	Tipo Gestão	Não	242	0,3097	0,0657	1,0223	0,1802	0,4391		
		Sim	372	0,5382	0,0651	1,2559	0,4102	0,6663	0,0138	N. Equiv.
		Dif.		0,0923	0,0989		-0,1020	0,2865		
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013										
Alfa de Jensen	Certificação	Não	833	0,0486	0,0201	0,5810	0,0091	0,0882		
		Sim	129	0,0403	0,0205	0,2332	-0,0003	0,0810	0,7730	Equiv.
		Dif.		0,0288	-0,0482		0,0000	0,0000		
	Taxa Perf.	Não	870	0,0427	0,0084	0,2466	0,0263	0,0591		
		Sim	92	0,0930	0,1675	1,6062	-0,2397	0,4256	0,7651	Equiv.
		Dif.		0,1677	-0,3833		0,0000	0,0000		
	Tipo Gestão	Não	715	0,0551	0,0208	0,5553	0,0143	0,0959		
		Sim	247	0,0256	0,0333	0,5237	-0,0401	0,0912	0,4648	Equiv.
		Dif.		0,0404	-0,0497		0,0000	0,0000		

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Os fundos de ações IBOVESPA ativo e de renda fixa gerenciados por profissionais certificados apresentaram um índice de Sharpe médio melhor. Observou-se o oposto no caso dos fundos de ações livre. Uma possível explicação é que pode ter havido uma maior dificuldade de gerenciamento do risco do portfólio nos fundos de ações livre, em que há uma maior liberdade para os administradores de carteira na definição das estratégias de investimento dos fundos.

Tabela 8 - Resultados do teste t para a comparação de médias das duas amostras da variável dependente índice de Sharpe, em função das variáveis explicativas certificação, taxa de performance e tipo de gestão no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013										
V. Dep.	V. Explicativas	Obs.	Média	Erro Pad.	D. Padrão	Int. Conf. 95%	P-Valor	Médias		
Índice de Sharpe	Certificação	Não	361	-0,0294	0,0095	0,1812	-0,0482	-0,0107		
		Sim	33	-0,0036	0,0337	0,1939	-0,0724	0,0651	0,4367	Equiv.
		Dif.		-0,0258	0,0331		-0,0910	0,0394		
	Taxa Perf.	Não	253	-0,0126	0,0111	0,1772	-0,0345	0,0094		
		Sim	141	-0,0537	0,0159	0,1885	-0,0851	-0,0223	0,0316	N. Equiv.
		Dif.		0,0411	0,0191		0,0036	0,0786		
	Tipo Gestão	Não	211	-0,0230	0,0118	0,1719	-0,0463	0,0004		
		Sim	183	-0,0323	0,0143	0,1936	-0,0605	-0,0040	0,6143	Equiv.
		Dif.		0,0093	0,0184		-0,0269	0,0455		
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013										
Índice de Sharpe	Certificação	Não	548	0,0263	0,0100	0,2334	0,0067	0,0458		
		Sim	66	-0,0127	0,0244	0,1986	-0,0615	0,0361	0,1939	Equiv.
		Dif.		0,0390	0,0300		-0,0199	0,0978		
	Taxa Perf.	Não	395	0,0266	0,0114	0,2273	0,0041	0,0491		
		Sim	219	0,0139	0,0159	0,2352	-0,0174	0,0452	0,5116	Equiv.
		Dif.		0,0127	0,0194		-0,0253	0,0508		
	Tipo Gestão	Não	242	0,0034	0,0139	0,2158	-0,0239	0,0307		
		Sim	372	0,0342	0,0124	0,2383	0,0099	0,0585	0,1051	Equiv.
		Dif.		-0,0308	0,0190		-0,0681	0,0065		
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013										
Índice de Sharpe	Certificação	Não	833	0,0925	0,0169	0,4863	0,0594	0,1256		
		Sim	129	0,1451	0,0628	0,7129	0,0210	0,2693	0,4190	Equiv.
		Dif.		0,0650	-0,1811		-0,1811	0,0758		
	Taxa Perf.	Não	870	0,1093	0,0170	0,5009	0,0760	0,1426		
		Sim	92	0,0072	0,0719	0,6892	-0,1355	0,1500	0,1700	Equiv.
		Dif.		0,1021	-0,0444		-0,0444	0,2485		
	Tipo Gestão	Não	715	0,0898	0,0205	0,5491	0,0494	0,1301		
		Sim	247	0,1279	0,0277	0,4354	0,0733	0,1825	0,2692	Equiv.
		Dif.		-0,0381	0,0345		0,0296	0,0000		

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Em todos os três tipos de fundos estudados os fundos sem taxa de performance exibiram desempenhos melhores medidos pelo índice de Sharpe médio. Os fundos de ações

livre e de renda fixa geridos por administradores de carteira externos apresentaram uma performance melhor que os fundos geridos por administradores de carteira internos. O inverso ocorreu nos fundos de ações IBOVESPA ativo.

Os testes F e t para a variável dependente medida pelo retorno geométrico também foram elaborados e podem ser consultados no Apêndice B.

4.3. Matrizes de correlação entre a variável dependente e as variáveis explicativas após a exclusão de *outliers*

Foram analisadas as correlações entre a variável dependente e as variáveis explicativas, bem como as correlações entre pares de variáveis explicativas (Tabelas 9 e 10). Os níveis de significância dos coeficientes de correlação estão apresentados nas tabelas, logo abaixo de seus respectivos coeficientes.

Com relação à variável dependente medida pelo alfa de Jensen, houve correlações negativas com as variáveis *taxa de administração* e *taxa de performance* e correlações positivas com as variáveis *tamanho*, *tipo de gestão* e *situação do fundo* em todos os três tipos de fundos analisados. Houve correlações positivas, ainda que de pequena magnitude, no caso da variável *certificação* nos fundos de ações IBOVESPA ativo e nos de renda fixa e correlação negativa, também de pequena magnitude, nos fundos de ações livre. As variáveis explicativas não se mostraram fortemente correlacionadas entre si.

Quanto à variável dependente medida pelo índice de Sharpe, as únicas diferenças em relação à variável dependente medida pelo alfa de Jensen ocorreram nos casos das variáveis *situação* nos fundos de ações IBOVESPA ativo e de renda fixa e *tamanho* nos fundos de ações IBOVESPA ativo, que exibiram correlações negativas.

Tabela 9 - Matrizes de correlação entre o índice de performance alfa de Jensen e as variáveis explicativas no período de 2009 a 2013 com a exclusão de *outliers*.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>							
Variáveis	Alfa Jensen	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Alfa de Jensen	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,0938	0,0000					
	0,0743						
Taxa de Perf.	-0,0290	0,2743	1,0000				
	0,5813	0,0000					
Tamanho	0,1002	-0,2377	-0,1136	1,0000			
	0,0564	0,0000	0,0304				
Tipo Gestão	0,1079	0,1608	0,2567	-0,0528	1,0000		
	0,0399	0,0021	0,0000	0,3154			
Situação	0,1053	0,1773	0,0981	0,1812	-0,0304	1,0000	
	0,0450	0,0007	0,0620	0,0005	0,5632		
Certificação	0,0101	-0,0111	0,0050	0,0387	0,0197	0,0381	1,0000
	0,8484	0,8324	0,9249	0,4621	0,7084	0,4687	

Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>							
Variáveis	Alfa Jensen	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Alfa de Jensen	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,1462	1,0000					
	0,0004						
Taxa de Perf.	-0,0197	0,2940	1,0000				
	0,6353	0,0000					
Tamanho	0,3737	-0,3135	-0,1405	1,0000			
	0,0000	0,0000	0,0007				
Tipo Gestão	0,2106	0,0155	0,1652	0,2124	1,0000		
	0,0000	0,7088	0,0001	0,0000			
Situação	0,2629	0,0462	0,0931	0,1970	0,1876	1,0000	
	0,0000	0,2655	0,0246	0,0000	0,0000		
Certificação	-0,0266	0,0539	-0,1053	-0,0214	-0,0337	0,0379	1,0000
	0,5212	0,1939	0,0110	0,6072	0,4176	0,3609	

Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>							
Variáveis	Alfa Jensen	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Alfa de Jensen	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,2045	1,0000					
	0,0000						
Taxa de Perf.	-0,0004	0,1521	1,0000				
	0,9907	0,0000					
Tamanho	0,2545	-0,2631	-0,0293	1,0000			
	0,0000	0,0000	0,4196				
Tipo Gestão	0,0811	0,1181	0,1412	-0,1683	1,0000		
	0,0253	0,0011	0,0001	0,0000			
Situação	0,0711	0,0508	0,0170	0,1259	-0,0323	1,0000	
	0,0499	0,1619	0,6393	0,0005	0,3741		
Certificação	0,0848	0,0037	0,0976	0,0063	0,1367	0,2107	1,0000
	0,0193	0,9197	0,0070	0,8612	0,0002	0,0000	

Nota: os *outliers* foram determinados utilizando-se o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014). O nível de significância está apresentado abaixo do coeficiente de correlação.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 10 - Matrizes de correlação entre o índice de performance índice de Sharpe e as variáveis explicativas no período de 2009 a 2013 com a exclusão de *outliers*.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>							
Variáveis	Índ. Sharpe	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Índ. Sharpe	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,1671	0,0000					
	0,0010						
Taxa de Perf.	-0,1003	0,2862	1,0000				
	0,0492	0,0000					
Tamanho	0,1639	-0,2601	-0,1250	1,0000			
	0,0013	0,0000	0,0141				
Tipo Gestão	-0,0393	0,1601	0,2832	-0,0369	1,0000		
	0,4424	0,0016	0,0000	0,4709			
Situação	-0,1430	0,1379	0,0730	0,1987	-0,0336	1,0000	
	0,0049	0,0067	0,1529	0,0001	0,5110		
Certificação	0,0130	-0,0233	-0,0076	0,0365	0,0054	0,0500	1,0000
	0,7991	0,6483	0,8818	0,4755	0,9152	0,3277	

Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>							
Variáveis	Índ. Sharpe	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Índ. Sharpe	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,1849	1,0000					
	0,0000						
Taxa de Perf.	-0,0415	0,3001	1,0000				
	0,3103	0,0000					
Tamanho	0,3539	-0,3045	-0,1316	1,0000			
	0,0000	0,0000	0,0012				
Tipo Gestão	0,0790	0,0097	0,1544	0,2124	1,0000		
	0,0534	0,8137	0,0001	0,0000			
Situação	0,0329	0,0467	0,0852	0,1769	0,1785	1,0000	
	0,4222	0,2536	0,0372	0,0000	0,0000		
Certificação	-0,0493	0,0364	-0,1113	-0,0246	-0,0296	0,0378	1,0000
	0,2283	0,3736	0,0064	0,5483	0,4697	0,3563	

Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>							
Variáveis	Índ. Sharpe	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Índ. Sharpe	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,1541	1,0000					
	0,0000						
Taxa de Perf.	0,0012	0,2439	1,0000				
	0,9719	0,0000					
Tamanho	0,2672	-0,2620	-0,0716	1,0000			
	0,0000	0,0000	0,0353				
Tipo Gestão	0,0809	0,1320	0,1805	-0,1570	1,0000		
	0,0174	0,0001	0,0000	0,0000			
Situação	-0,0143	0,0876	0,0231	0,0926	0,0139	1,0000	
	0,6743	0,0099	0,4972	0,0064	0,6830		
Certificação	0,0328	-0,0064	0,0902	-0,0227	0,0985	0,1965	1,0000
	0,3353	0,8517	0,0079	0,5058	0,0037	0,0000	

Nota: os *outliers* foram determinados utilizando-se o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014). O nível de significância está apresentado abaixo do coeficiente de correlação.

Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa.

4.4. Resultados dos modelos de regressão para explicar a performance

Nas Tabelas 11 e 12 é possível visualizar os resultados obtidos, com base nos procedimentos econométricos adotados, para a estimação da equação 11: técnica MQO para o período de 2009 a 2013 após a exclusão de *outliers* e técnica de regressão com erro padrão robusto para o período de 2009 a 2013 após a exclusão de *outliers*. Segundo Fávero *et al.* (2014), a regressão com erro padrão robusto é um dos principais modelos de regressão robusta existentes. São apresentados os coeficientes estimados para a equação, os coeficientes de determinação ajustados (R^2 ajustado), as raízes dos erros médios quadráticos (RMSE) e as quantidades de observações. Os resultados obtidos por meio das técnicas MQO para o período de 2009 a 2013 e regressão com erro padrão robusto para o período de 2009 a 2013 podem ser visualizados no Apêndice C.

Com relação aos resultados obtidos por meio da técnica MQO para o período de 2009 a 2013 sem *outliers* (Tabela 11), verificou-se três relações estatisticamente significantes no modelo em que a variável dependente foi medida pelo alfa de Jensen: duas nos fundos de renda fixa para as variáveis *taxa de administração* e *tamanho* e uma nos fundos de ações livre para a variável *tamanho*.

Tabela 11 - Resultados do modelo de regressão pela técnica MQO no período de 2009 a 2013 com a exclusão de *outliers*.

Variáveis Explicativas	Variável Dependente					
	Alfa de Jensen			Índice de Sharpe		
	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa
Taxa de Adm.	-0,0214	-0,0410	-0,0194***	-0,0024	-0,0117	-0,0112
Taxa de Perf.	-0,0237	-0,0705	0,0029	-0,0012	-0,0119	0,0446
Tamanho	0,0200	0,121***	0,00875***	0,0158	0,0387***	0,044***
Tipo Gestão	0,0504	-0,2230	-0,0050	0,0066	-,122**	-0,0044
Certificação	0,2070	0,0401	0,0029	0,0471	-0,0132	-0,0180
Constante	-0,0246	-0,7670	-0,0680	-0,2860	-0,541**	-0,98***
R ² ajust.	0,2770	0,4500	0,1880	0,0298	0,3770	0,2160
rmse	0,38	0,53	0,05	0,16	0,16	0,20
N. de obs.	363	582	761	385	599	865

Nota: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001. Os *outliers* foram determinados utilizando-se o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009).

Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa.

Constatou-se três relações estatisticamente significantes no modelo em que a variável dependente foi medida pelo índice de Sharpe: duas nos fundos de ações livre para as variáveis *tamanho* e *tipo de gestão* e uma nos fundos de renda fixa para a variável *tamanho*.

Quanto aos resultados obtidos por meio da técnica de regressão com erro padrão robusto para o período de 2009 a 2013 após a exclusão dos *outliers* (Tabela 12), foi efetuada a exclusão da variável *dummy* gestor para os fundos de renda fixa, em função dos problemas de multicolinearidade detectados (Apêndice N). Verificou-se quatro relações estatisticamente significantes no modelo em que a variável dependente foi medida pelo alfa de Jensen: três nos fundos de renda fixa para as variáveis *taxa de administração*, *tamanho* e *tipo de gestão* e uma nos fundos de ações livre para a variável *tamanho*. Constatou-se quatro relações estatisticamente significantes no modelo em que a variável dependente foi medida pelo índice de Sharpe: duas nos fundos de renda fixa para as variáveis *tamanho* e *tipo de gestão* e duas nos fundos de ações livre também para as variáveis *tamanho* e *tipo de gestão*.

Os resultados dos testes de Wald para a significância conjunta dos coeficientes da variável *dummy* gestor, estimados por meio da técnica de regressão com erro padrão robusto para o período de 2009 a 2013 após a exclusão dos *outliers*, podem ser consultados no Apêndice D.

Tabela 12 - Resultados do modelo de regressão pela técnica de regressão com erro padrão robusto no período de 2009 a 2013 com a exclusão de *outliers*.

Variáveis Explicativas	Variável Dependente					
	Alfa de Jensen			Índice de Sharpe		
	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa
Taxa de Adm.	-0,0214	-0,0410	-0,0167***	-0,0024	-0,0117	-0,0445
Taxa de Perf.	-0,0237	-0,0705	0,0011	-0,0012	-0,0119	0,0154
Tamanho	0,0200	0,121***	0,00736***	0,0158	0,0387***	0,0387***
Tipo Gestão	0,0504	-0,2230	0,0159***	0,0066	-0,122**	0,068***
Certificação	0,2070	0,0401	0,0083	0,0471	-0,0132	0,0216
Constante	-0,0246	-0,7670	-0,146***	-0,2860	-0,541***	-0,64***
R ² ajust.	0,2770	0,4500	0,1030	0,0298	0,3770	0,0928
rmse	0,38	0,53	0,05	0,16	0,16	0,22
N. de obs.	363	582	761	385	599	865

Nota: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001. Os *outliers* foram determinados utilizando-se o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009).

Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa.

Adicionalmente, foi analisado o modelo de regressão utilizando-se a técnica de regressão com erro padrão robusto para a variável dependente medida pelo retorno geométrico no período de 2009 a 2013. Houve cinco relações estatisticamente significantes: três nos fundos de ações livre para as variáveis *tamanho*, *tipo de gestão* e *certificação* e duas nos fundos de renda fixa para as variáveis *taxa de administração* e *taxa de performance*. Os resultados podem ser visualizados no Apêndice E.

Também foram examinados os modelos de regressão utilizando-se a técnica de regressão com erro padrão robusto para as demais subamostras selecionadas: uma ainda menor, 2011 a 2013, e uma maior, 2005 a 2013. Não houve aumento considerável de relações estatisticamente significantes que justificasse a mudança da subamostra inicialmente escolhida, 2009 a 2013, considerada a mais adequada para a realização deste estudo. Os resultados obtidos estão apresentados no Apêndice F.

Foi investigado, ainda, o modelo de regressão utilizando-se a técnica de regressão com erro padrão robusto no período de 2009 a 2013, mediante a utilização da variável *tamanho*, modificada. A variável *tamanho*, modificada, equivale ao logaritmo neperiano (\ln) do patrimônio líquido médio (pl médio) elevado ao quadrado. Verificou-se redução na intensidade dos coeficientes estimados para a variável *tamanho*, não acarretando, portanto, melhorias para o modelo especificado. É possível visualizar os resultados alcançados no Apêndice G.

4.5. Validação do modelo econométrico

4.5.1. Normalidade da variável dependente

Os gráficos *box-plot* elaborados para a variável dependente medida pelos índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe, contidos no Apêndice H, e os resultados dos testes Shapiro Francia e Kolgomorov-Smirnov (Apêndice I) indicaram que a variável dependente não apresentou distribuição normal. Após a exclusão dos *outliers*, houve pequena melhora dos resultados dos testes Shapiro Francia e Kolgomorov-Smirnov (Apêndice I).

4.5.2. Normalidade dos resíduos

A verificação dos resíduos quanto à normalidade foi efetuada por meio da análise dos gráficos *box-plot* e dos testes Shapiro Francia e Kolgomorov-Smirnov. Os gráficos elaborados (Apêndice J) e os resultados dos testes Shapiro-Francia e Kolgomorov-Smirnov (Apêndice K)

evidenciaram que os resíduos da grande maioria dos modelos de regressão estudados não apresentaram distribuição normal. De maneira análoga aos resultados dos testes de normalidade da variável dependente, detectou-se pequena melhoria nos resultados dos testes Shapiro Francia e Kolgomorov-Smirnov (Apêndice K) depois da eliminação dos *outliers*.

4.5.3. Homocedasticidade dos resíduos

A homocedasticidade dos resíduos foi examinada por meio da aplicação do teste Breusch-Pagan. A hipótese nula do teste foi rejeitada na maior parte dos modelos de regressão avaliados, um indicativo de heterocedasticidade dos resíduos. Ou seja, os resíduos não apresentaram variância constante (Apêndice L). Houve significativa melhora dos resultados do teste Breusch-Pagan após a exclusão dos *outliers* (Apêndice L).

4.5.4. Multicolinearidade

Inicialmente, procurou-se identificar a correlação entre a variável dependente e as variáveis explicativas, bem como a correlação das variáveis explicativas entre si. Conforme pode ser verificado nas Tabelas 9 e 10, já discutidas no tópico **4.3** deste estudo e no Apêndice M, constatou-se que não existem correlações elevadas entre a variável dependente e as variáveis explicativas e também entre as variáveis explicativas, o que reduz a possibilidade de multicolinearidade.

Com relação à estatística VIF, não foram encontrados valores de VIF médios superiores a 10 (Apêndice N), diminuindo-se, assim, a possibilidade de problemas de multicolinearidade, segundo Gujarati (2011). Porém, os fundos de renda fixa apresentaram valores de VIF médios superiores a 5, o que pode ocasionar problemas de multicolinearidade, de acordo com Fávero *et al.*, (2014).

Em virtude da violação dos pressupostos do estimador dos mínimos quadrados ordinários (MQO), constatada com base nos resultados dos testes aplicados, optou-se pela adoção da regressão com erro-padrão robusto, que permite que a estimação realizada obtenha estimadores não enviesados (FÁVERO *et al.*, 2014).

4.6. Avaliação das hipóteses de pesquisa

Com base nos coeficientes estimados pelos modelos de regressão elaborados, é possível verificar na Tabela 13 as relações existentes entre a variável dependente, representada pelos índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe, e as características *taxa de administração*, *taxa de performance*, *tamanho*, *tipo de gestão* e *certificação profissional* do administrador de carteira (variáveis explicativas do modelo), utilizando-se as seguintes técnicas: a) MQO para o período de 2009 a 2013; b) MQO para o período de 2009 a 2013 após a exclusão de *outliers*; c) regressão com erro padrão robusto para o período de 2009 a 2013; e d) regressão com erro padrão robusto para o período de 2009 a 2013 após a exclusão de *outliers*.

Na Tabela 13, as relações positivas, representadas pelo sinal “+”, indicam as variáveis explicativas, estatisticamente significantes que contribuem para a geração de retorno anormal positivo medido pelo alfa de Jensen ou índice de Sharpe. As relações negativas, representadas pelo sinal “-”, indicam as variáveis explicativas estatisticamente significantes que contribuem para a geração de retorno anormal negativo medido pelo alfa de Jensen ou índice de Sharpe. As relações estatisticamente não significantes são representadas pela sigla “NS”.

Os coeficientes estimados foram então confrontados com as hipóteses elaboradas para cada uma das variáveis explicativas. Em linha com os estudos realizados por Sharpe (1966), Jensen (1969), Malkiel (1995) e Carhart (1997), a variável explicativa *taxa de administração* apresentou relação negativa estatisticamente significativa com a performance medida pelo alfa de Jensen em cinco dos doze modelos analisados: fundos de ações livre, pela técnica MQO e pela técnica de regressão com erro padrão robusto; e fundos de renda fixa, pela técnica MQO, pela técnica MQO, com a exclusão de *outliers* e pela técnica de regressão com erro padrão robusto, com a exclusão de *outliers*. Dos outros sete modelos examinados, seis apresentaram coeficientes estimados com sinais negativos (Tabelas 11, 12 e Apêndice C), o que, pelo menos, sugere que a hipótese elaborada é pertinente para algumas classes de fundos.

Com relação à característica *taxa de performance*, foi encontrada uma relação positiva, estatisticamente significativa, com a performance medida pelo alfa de Jensen, no caso dos fundos de renda fixa, pela técnica MQO, conforme previsto na literatura (ELTON, GRUBER e BLAKE, 2003). Mesmo avaliando-se somente os sinais dos coeficientes estimados (Tabelas 11, 12 e Apêndice C), não é possível chegar a uma conclusão, pois cinco modelos

apresentaram coeficientes positivos e seis apresentaram coeficientes negativos. Uma possível explicação para estes resultados é que os administradores de carteira, normalmente, reduzem os riscos dos portfólios após um período de performance favorável, o que pode ocasionar a redução da rentabilidade no período subsequente (ELTON, GRUBER e BLAKE, 2003).

Tabela 13 - Relações esperadas e observadas para a variável dependente, representada pelos índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe, no período de 2009 a 2013 e com a exclusão de *outliers*.

Características	Relação Esperada	Relações Observadas							
		Alfa de Jensen				Índice de Sharpe			
		MQO	MQO s/out.	Robusta	Rob. s/out.	MQO	MQO s/out.	Robusta	Rob. s/out.
Painel A: Ações IBOVSPA Ativo									
Taxa de Adm.	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Taxa de Perf.	+	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Tamanho	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Tipo de Gest.	+	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Certificação	+	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Painel B: Ações Livre									
Taxa de Adm.	-	-	NS	-	NS	NS	NS	NS	NS
Taxa de Perf.	+	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Tamanho	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Tipo de Gest.	+	-	NS	-	NS	+	-	-	-
Certificação	+	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Painel C: Renda Fixa									
Taxa de Adm.	-	+	-	NS	-	-	NS	-	-
Taxa de Perf.	+	+	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Tamanho	-	NS	+	NS	+	+	+	+	+
Tipo de Gest.	+	NS	NS	-	+	NS	NS	NS	+
Certificação	+	NS	NS	NS	NS	+	NS	NS	NS

Nota: “+” = relações positivas, indicam as variáveis explicativas, estatisticamente significantes, que contribuem para a geração de retorno anormal positivo medido pelo alfa de Jensen ou índice de Sharpe; “-” = relações negativas, indicam as variáveis explicativas, estatisticamente significantes, que contribuem para a geração de retorno anormal negativo medido pelo alfa de Jensen ou índice de Sharpe; “NS” = relações estatisticamente não significantes.

Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa.

Verificou-se no caso da característica *tamanho* a ocorrência de relações positivas estatisticamente significantes em seis dos doze modelos avaliados, com a performance medida pelo alfa de Jensen, em desacordo com a hipótese formulada, baseada nos resultados de Chen *et al.*, 2004. Isso ocorreu nos casos dos modelos para fundos de ações livre pela técnica MQO sem a exclusão de *outliers*, pela técnica MQO com a exclusão de *outliers*, pela técnica de

regressão com erro padrão robusto e pela técnica de regressão com erro padrão robusto após a exclusão de *outliers* e dos modelos para fundos de renda fixa pela técnica MQO e pela técnica de regressão com erro padrão robusto, ambos após a exclusão de *outliers*. Os únicos coeficientes negativos identificados ocorreram nos fundos de renda fixa pela técnica MQO sem a exclusão de *outliers* e pela técnica de regressão com erro padrão robusto (Apêndice C). Vê-se, portanto, que o tamanho dos fundos estudados ainda não atingiu a magnitude suficiente para que possa provocar problemas de deseconomias de escala.

Quanto à variável explicativa *tipo de gestão*, constatou-se relação negativa estatisticamente significativa com a performance medida pelo alfa de Jensen em três modelos avaliados, em oposição à hipótese elaborada, nos casos dos fundos de ações livre pela técnica MQO sem a exclusão de *outliers* e pela técnica de regressão com erro padrão robusto, e dos fundos de renda fixa pela técnica de regressão com erro padrão robusto. Houve uma relação positiva, estatisticamente significativa, no caso dos fundos de renda fixa pela técnica de regressão com erro padrão robusto após a exclusão de *outliers*. Examinando-se apenas os sinais dos coeficientes estimados (Tabelas 11, 12 e Apêndice C), constatou-se que quatro dos oito modelos estatisticamente não significantes apresentaram sinais negativos. É possível concluir que a gestão independente, realizada por administrador de carteira externo, não foi capaz de proporcionar performance superior para os investidores em relação à gestão realizada por administrador de carteira interno, provavelmente, pertencente a uma família de fundos, geralmente, vinculada a um banco, no caso brasileiro. Levando-se em consideração apenas o critério de performance, pode-se deduzir que os investidores não serão prejudicados ao adquirir cotas de fundos pertencentes a grandes instituições financeiras.

Finalmente, com relação à variável explicativa certificação profissional, principal característica de interesse deste estudo, constatou-se a prevalência de relações estatisticamente não significantes com a performance medida pelo alfa de Jensen, em contraposição aos resultados de Shukla e Singh (1994), mas em linha com os resultados de Gottesman e Morey (2006) e Dincer, Gregory-Allen e Shawky (2010). Foi verificada uma relação negativa, estatisticamente significativa, no caso dos fundos de ações livre pela técnica MQO.

Os resultados alcançados indicam que não foi possível atestar a relevância da gestão realizada por administradores de carteira certificados e a sua contribuição para a geração de performance dos fundos, inviabilizando, assim, a comprovação da hipótese formulada. Todavia, dos onze modelos estatisticamente não significantes dez apresentaram sinais dos

coeficientes estimados positivos (Tabelas 11, 12 e Apêndice C), uma possível sinalização acerca da importância da certificação profissional para o desempenho de fundos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi elaborado principalmente com o objetivo de verificar se existe influência da certificação profissional dos administradores de carteira brasileiros na geração da performance dos fundos de investimento sob sua responsabilidade.

Procurou-se, também, avaliar a influência de outras características dos fundos, como taxa de administração, taxa de performance, tamanho e tipo de gestão sobre o desempenho dos fundos de investimento. As métricas utilizadas como variável dependente nos modelos de regressão elaborados para a realização dos testes foram os índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe.

Foram escolhidos para fazer parte da pesquisa os fundos de ações IBOVESPA ativo e de ações livre, pois a presença das características de interesse é frequente nestes tipos de fundos. Os fundos de renda fixa também foram analisados, para que fosse possível comparar os resultados obtidos em tipos de fundos consideravelmente distintos.

- Limitações da pesquisa

As considerações elaboradas neste estudo não devem ser entendidas de maneira conclusiva, pois estão sujeitas a uma série de fatores que podem ter influenciado as análises realizadas e, por consequência, os resultados obtidos.

Em primeiro lugar, os resultados podem ter sofrido a influência dos critérios de especificação do modelo econométrico utilizado. A omissão de variáveis explicativas relevantes para a geração de retornos anormais, por exemplo, o tempo de experiência do administrador de carteira na atividade de gestão de recursos de terceiros (DING e WERMERS, 2009), pode ter contribuído para eventual distorção nos resultados. A variável dependente medida pelo alfa de Jensen levou em consideração o fator risco de mercado, representado pelo IBOVESPA. Outros fatores de risco também poderiam ser empregados para o cálculo da variável dependente.

Inevitavelmente, os resultados obtidos na pesquisa foram condicionados pelo período da amostra (JONES e WERMERS, 2011). A amostra selecionada foi dividida em três subamostras, de maneira a tentar minimizar o efeito indesejado causado por uma amostra muito grande, em que possa ter havido alterações significantes nas variáveis explicativas

estudadas, que não puderam ser identificadas e tratadas de maneira mais apropriada neste estudo. Optou-se por um período curto, de 2009 a 2013. Adicionalmente, foram avaliadas mais duas subamostras: uma mais longa, no período de 2005 a 2013; e outra ainda mais curta, no período de 2011 a 2013.

Quanto ao tipo de certificação profissional que administrador de carteira responsável pela gestão do fundo possui, ou não, apesar dos esforços empreendidos, não foi possível encontrar bases de dados disponíveis no País para consulta por pesquisadores ou quaisquer outros públicos interessados neste tipo de informação.

Pesquisadores que realizaram estudos similares no mercado norte-americano (SHUKLA e SINGH, 1994; GOLEC, 1996; CHEVALIER e ELLISON, 1999; GOTTESMAN e MOREY, 2006; e DINCER, GREGORY-ALLEN e SHAWKY, 2010), provavelmente, não enfrentaram este tipo de problema, devido à profusão de bases de dados contendo informações quantitativas e qualitativas sobre fundos de investimento e administradores de carteira, preparadas por empresas altamente especializadas, por exemplo, Morningstar, Lipper e PSN.

Ao contrário do mercado brasileiro, em que existe pouca informação disponível, principalmente no que tange aos administradores de carteira, no mercado norte-americano os administradores de carteira recebem forte incentivo econômico para enviar informações completas, detalhadas e precisas para as empresas provedoras de informações. Os relatórios elaborados por estas empresas são encaminhados para patrocinadores de fundos de pensão, *endowments*, fundações, administradores de recursos corporativos e institucionais, que os utilizam como ferramenta para identificar e selecionar administradores de carteira (DINCER, GREGORY-ALLEN e SHAWKY, 2010).

Além da dificuldade decorrente da ausência de informações sobre os administradores de carteira certificados enfrentada com o auxílio de técnicas computacionais de pesquisa, foi necessário superar outro obstáculo mais desafiador: a necessidade de associar cada um dos fundos constantes na amostra a um determinado administrador de carteira, certificado ou não, para que fosse possível construir a variável explicativa relacionada à certificação, embora disposta sob a forma de dados em seção transversal. Novamente, recorreu-se ao emprego de técnicas computacionais, desta vez de associação de dados, visando superar o referido obstáculo.

Ainda com relação à principal variável explicativa de interesse deste estudo, certificação profissional, pode ter havido mudanças de administradores de carteira ao longo do período analisado. Resultados atribuídos a determinados administradores de carteira podem ter sofrido a influência do trabalho realizado por seus antecessores. A existência de uma base de dados disposta em série temporal que informasse o administrador de carteira responsável pelo fundo ao longo do tempo possibilitaria amenizar o problema.

Para minimizar os efeitos indesejados de eventuais mudanças de administradores de carteira ocorridas durante o período estudado, foi utilizado um período mais curto, de 2009 a 2013, conforme citado anteriormente. Entende-se que se trata de um período mais apropriado para se atribuir a performance a um administrador de carteira identificado em 2013.

Em virtude da inexistência de uma base de dados disponível no País para pesquisa, para que fosse possível avaliar a influência do tipo de gestão – independente ou realizada por administrador de carteira interno –, fez-se necessário construir manualmente a variável explicativa correspondente, comparando-se os campos “administradora” e “gestor do fundo” existentes na base de dados. Nos casos em que não foi constatada vinculação entre a administradora e a gestora, pela simples análise visual de seus nomes, atribui-se a gestão independente ao fundo em questão. As dúvidas que porventura surgiram foram dirimidas por meio de consultas realizadas na internet. Mesmo com as precauções adotadas, sabe-se, contudo, que não é possível assegurar a exatidão da variável criada.

- Contribuições da pesquisa

A principal contribuição deste estudo foi a constatação de que a gestão realizada por administradores de carteira certificados pode ser um aspecto relevante para a melhoria do desempenho dos fundos de investimento brasileiros. Os resultados, contudo, não podem ser avaliados de maneira conclusiva, pois não foram estatisticamente significantes. É possível inferir que a certificação profissional neste tipo de atividade pode trazer benefícios práticos para a sociedade, não se constituindo, portanto, em uma questão de interesse meramente curricular por parte do profissional detentor da certificação. Em outras palavras, a certificação pode ser, sim, útil, merecendo ser valorizada por empregadores e órgãos reguladores do governo.

A aquisição de conhecimentos mais aprofundados sobre finanças e, particularmente, sobre investimentos financeiros é algo relevante também para os próprios investidores, que, mais qualificados, reunirão melhores condições de selecionar *ex ante* administradores de carteira capazes de gerar alfas positivos. Haverá, possivelmente, aumento da competição e, conseqüentemente, melhoria da eficiência da indústria. A inclusão de disciplinas voltadas para a educação financeira nos currículos escolares pode, inclusive, contribuir para que estes objetivos sejam alcançados.

Outra contribuição importante do estudo se deu com relação à característica *tipo de gestão* do fundo, aspecto pouco estudado na literatura existente sobre o assunto. Identificou-se que o tipo de gestão independente, realizada por administrador de carteira externo, pode não ser uma característica relevante para a melhoria de performance.

No que tange às demais características avaliadas, os resultados obtidos com relação à característica *taxa de administração* estiveram em linha com o previsto na literatura. De outro lado, os resultados das características *taxa de performance* e *tamanho do fundo* mostraram-se em desacordo com as hipóteses formuladas, indicando, neste último caso, que os fundos brasileiros aparentemente se beneficiam de economias de escala.

- Sugestões para trabalhos futuros

Sugere-se para pesquisas futuras no País avaliar o impacto de outras características dos administradores de carteira para o desempenho de fundos, por exemplo, formação universitária, *ranking* da universidade ou programa cursado e tipo de curso de pós-graduação realizado (especialização, MBA, mestrado, doutorado ou pós-doutorado). Tais pesquisas jogarão luz, ainda que de maneira não conclusiva, dada à complexidade do assunto, sobre a verdadeira influência da formação educacional, ou seja, da aquisição e aplicação do conhecimento formal de administradores de carteira sobre a performance de fundos.

Para que possa ocorrer avanço nas pesquisas no País sobre a influência das características dos fundos e, especialmente, dos administradores de carteira para a geração de performance, será necessário superar a escassez de dados e informações disponíveis sobre o tema, diferentemente da realidade vivida, por exemplo, no mercado norte-americano, em que existe uma gama de empresas provedoras de informações.

REFERÊNCIAS

ALMAZAN, Andres; BROWN, Keith C.; CARLSON, Murray; CHAPMAN, David A. Why constrain your mutual fund manager? **Journal of Financial Economics**, v. 73, n. 2, p. 289-321, ago. 2004.

ANDERSON, Seth C.; PARVEZ, Ahmed. **Mutual funds: fifty years of research findings**. New York: Springer Science+Business Media, 2005.

Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais, ANBIMA. **Apresentação da Certificação CGA - 2011**. São Paulo: 2011. Disponível em: <http://certificacao.anbid.com.br/zips/apresentacao_exame_CGA.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2013.

Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais, ANBIMA. **PL e captação por categoria de fundos e segmentos do investidor**. São Paulo: 2014a. Disponível em: <<http://portal.anbima.com.br/informacoes-tecnicas/relatorios/fundos/pl-e-captacao-por-categoria-de-fundos-e-segmentos-do-investidor/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 16 mar. 2014.

Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais, ANBIMA. **Sumário Estatístico dos Exames de Certificação da ANBIMA - 2013**. São Paulo: 2014b. Disponível em: <<http://certificacao.anbid.com.br/noticias.asp>>. Acesso em: 17 mar. 2014.

BANZ, Rolf W.; BREEN, William J. Sample-dependent results using accounting and market data: some evidence. **Journal of Finance**, v. 41, n. 4, p. 779-793, set. 1996.

BARRAS, Laurent; SCAILLET, Olivier; WERMERS, Russ. False discoveries in mutual fund performance: measuring luck in estimated alphas. **Journal of Finance**, v. 65, n. 1, p. 179-216, fev. 2010.

BARROCA, Marialice; RESENDE, Maria C. C., colab. **Diretrizes para normalização dos trabalhos acadêmicos apresentados na FACE/UFMG**. Belo Horizonte: FACE/UFMG, 2012.

BASU, Sanjoy. The relationship between earnings yield, market value, and return for NYSE common stocks: further evidence. **Journal of Financial Economics**, v. 12, n. 1, p. 129-156, 1983.

- BERK, Jonathan; DEMARZO, Peter. **Finanças empresariais**, Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Investments**. New York: The McGraw-Hill/Irwin, 2011.
- BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução CVM nº 306**. Rio de Janeiro, 1999.
- BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução CVM nº 409**. Rio de Janeiro, 2004.
- BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. *Caderno CVM Número 3 Fundos de Investimento*. Rio de Janeiro: CVM, 2009.
- BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução CVM nº 483**. Rio de Janeiro, 2010.
- BRASIL. **Lei nº 6.385 de 20 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6385.htm>. Acesso em: 30 abr. 2013.
- BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Consulta aos prestadores de serviços de administração de carteira realizada junto ao *site* da CVM. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/cadastro/SPW_ADM_CONS.ZIP> (consulta realizada em 17/02/2014).
- BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. Comitê Consultivo de Educação. **O Mercado de Valores Mobiliários Brasileiro**. Rio de Janeiro: CVM, 2013.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Consulta ao PIB do país em 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/pib-vol-val_201304_8.shtm> (consulta realizada em 16/03/2014).
- BRINSON, Gary P.; HOOD, L. R.; BEEBOWER, Gilbert L. Determinants of portfolio performance. **Financial Analysts Journal**, v. 42, n. 4, p. 39–44, jul./aug/1986.
- BUSSE, Jeffrey A., GOYAL, Amit; WAHAL, Sunil. Performance and persistence in institutional investment management. **Journal of Finance**, v. 65, n. 2, p. 765-790, abr. 2010.
- CARHART, Mark M. On persistence in mutual fund performance. **Journal of Finance**, v. 52, n. 1, p. 57–82, mar. 1997.

CASTRO, Bruno R.; MINARDI, Andrea M. A. F. Comparação do desempenho dos fundos de ações ativos e passivos. *Revista Brasileira de Finanças*, v. 7, n. 2, p. 143-161, 2009.

CFA *Institute*. **The CFA Designation**. [S.I.]: [2012?]. Disponível em: <http://www.cfainstitute.org/about/Documents/cfa_designation_factsheet.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2014.

CHAN, Louis K. C.; JEGADEESH, Narasimhan; LAKONISHOK, Josef. Momentum Strategies. *Journal of Finance*, v. 52, n. 5, p. 1681-1713, dez. 1996.

CHEN, Joseph; HONG, Harrison; HUANG, Min; KUBIK, Jeffrey D. Does fund size erode mutual fund performance? The role of liquidity and organization. *American Economic Review*, v. 94, n. 5, p. 1276-1307, 2004.

CHEN, Joseph; HONG, Harrison; JIANG, Wenxi; KUBIK, Jeffrey D. Outsourcing mutual fund management: firm boundaries, incentives, and performance. *Journal of Finance*, v. 68, n. 2, p. 523-558, abr. 2013.

CHEVALIER, Judith; GLENN Ellison. Are some mutual fund managers better than others? Cross-sectional patterns in behavior and performance. *Journal of Finance*, v. 54, n. 3, p. 875-899, jun.1999.

CHORDIA, Tarun. The structure of mutual fund charges. *Journal of Financial Economics*, v. 41, n. 1, p. 3-39, mai. 1996.

CLOSE, James A. Investment companies: closed-end versus open-end. *Harvard Business Review*, n. 29, p. 79-88, 1952.

COLEMAN, Les. Why finance theory fails to survive contact with the real world: a fund manager perspective. *Critical Perspectives on Accounting*, v. 25, n. 3, p. 226- 236, mai. 2014.

CREMERS, Martijn; PETAJISTO, Antti. How active is your fund manager? A new measure that predicts performance. *Review of Financial Studies*, v. 22, n. 9, p. 3329-3365, ago. 2009.

CRESWELL, John W. Métodos quantitativos. In: CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa**. Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DANIEL, Kent; GRINBLATT, Mark; TITMAN, Sheridan; WERMERS, Russ. Measuring mutual fund performance with characteristic-based benchmarks. **Journal of Finance**, v. 52, n. 3, p. 1035-1058, jul. 1997.

DEBONDT, Werner F. M.; THALER, Richard H. Does the stock market overreact? **Journal of Finance**, v. 40, n. 3, p. 793-805, jul. 1985.

DINCER, Oguzhan C.; GREGORY-ALLEN, Russell B; SHAWKY, Hany A. Are you smarter than a CFA'er? **Working paper, Illinois State University, Massey University e SUNY at Albany**, jan. 2010.

DING, Bill; WERMERS, Russ. Mutual fund performance and governance structure: the role of portfolio managers and boards of directors. **Working paper, SUNY at Albany and University of Maryland**, nov. 2009.

DRACHTER, Kerstin; KEMPF, Alexander; WAGNER, Michael. Decision processes in german mutual fund companies: evidence from a telephone survey. **International Journal of Managerial Finance**, v. 3, n. 1, p. 49-69, 2007.

ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J.; BLAKE, Christopher R. Survivorship bias and mutual fund performance. **Review of Financial Studies**, v. 9, n. 4, p-1097-1120, 1996.

ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J.; BLAKE, Christopher R. Incentive fees and mutual funds. **Journal of Finance**, v. 58, n. 2, p. 779-804, abr. 2003.

ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J.; BUSSE, Jeffrey A. Are investors rational? Choices among index funds. **Journal of Finance**, v. 59, n. 1, p. 261-288, fev. 2004.

FAMA, Eugene. The behavior of stock-market prices. **Journal of Business**, v. 38, n.1, p. 34-105, jan. 1965.

FAMA, Eugene F.; FISHER, L.; JENSEN, Michael C.; ROLL, Richard. The adjustment of stock prices to new information. **International Economics Review**, v. 1, p. 1-31, 1969.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, mai. 1970.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: II. **Journal of Finance**, v. 46, n. 5, p. 1575-1617, dez. 1991.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. **Journal of Financial Economics**, v. 33, n. 1, p. 3-56, fev. 1993.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. Multifactor explanations of asset pricing anomalies. **Journal of Finance**, v. 51, n. 1, p. 55-84, mar. 1996.

FAMA Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. Luck versus skill in the cross-section of mutual fund returns. **Journal of Finance**, v. 65, n. 5, p. 1915-1947, out. 2010.

FARNSWORTH, Heber; TAYLOR, Jonathan. Evidence on the compensation of portfolio managers. **Journal of Financial Research**, v. 29, n. 3, p. 305-24, Jul. 2006.

FÁVERO, Luiz; BELFIORE, Patrícia; TAKAMATSU, Renata T.; SUZART, Janílson. **Métodos quantitativos com stata**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FRINO, Alex.; GALLAGHER, David R. Tracking S&P500 index funds. **Journal of Portfolio Management**, v. 28, n. 1, p-44-55, 2001.

Funds Management Research Centre, FMRC. **A review of research on the past performance of managed funds**. Securities Industry Research Centre of the Asia Pacific, SIRCA. Sydney: 2002 (rev. 2003).

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLEC, Joseph H. The effects of mutual fund managers' characteristics on their portfolio performance, risk and fees. **Financial Services Review**, v.5, n.1, p. 133-148, 1996.

GONÇALVES, Carlos A.; MEIRELLES, Anthero M. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

GONÇALVES, Adalto B. Performance de fundos de investimento no Brasil uma revisão bibliográfica. **Working paper, INSPER**, nov. 2012.

GOTTESMAN, Aron; MOREY, Matthew R. Manager education and mutual fund performance. **Journal of Empirical Finance**, v. 13, n. 2, p. 145–182, mar. 2006.

GRAHAN, John R.; HARVEY, Campbell R. Grading the performance of market-timing newsletters. **Financial Analysts Journal**, v. 53, n. 6, p. 54-66, nov./dez. 1997.

GRINBLATT, Mark; TITMAN, Sheridan. Mutual fund performance: an analysis of quarterly portfolio holdings. **Journal of Business**, v. 62, n. 63, p. 393-416, jul. 1989.

GRINBLATT, Mark; TITMAN, Sheridan. The persistence of mutual fund performance. **Journal of Finance**, v. 47, n. 5, p. 1977-1984, dez. 1992.

GRUBER, Martin J. Another puzzle: the growth in actively managed mutual funds. **Journal of Finance**, v. 55, n. 3, p. 783-810, jul. 1996.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HUDDART, Steven. Reputation and performance fee effects on portfolio choice by investment advisers. **Journal of Financial Markets**, v. 2, n. 2, p. 227-271, mai. 1999.

IGLESIAS, Martin. **Fundos**. Apresentação realizada no Programa TOP X de formação de professores. Comissão de Valores Mobiliários. Comitê Consultivo de Educação. Disponível em: <<http://www.comitedeeducacao.cvm.gov.br/iniciativas/Apresentacoes.aspx>> (consulta realizada em 25/09/2012).

Investment Company Institute, ICI. **2013 Investment Company Fact Book**. A review of trends and activity in the U.S. investment company industry. Washington: 2013. Ed. 53. Disponível em: <http://www.ici.org/pdf/2013_factbook.pdf>. Acesso em: 26 de abr. 2013.

IQUIAPAZA, Robert A. **Performance, captação e foco das famílias de fundos de investimento**. Tese (Doutorado em Administração). 172f. Tese (Doutorado em Administração). Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração - CEPEAD, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Out. 2009a.

IQUIAPAZA, Robert A.; AMARAL, Hudson F.; BRESSAN, Aureliano A. Administradoras focadas proporcionam fundos com melhor retorno? Uma análise de dados em painel. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 9, 2009, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: FGV, 2009b.

IQUIAPAZA, Robert A. **Métodos computacionais em finanças**. Belo Horizonte: UFMG, 2013. Anotações em sala de aula.

JEGADEESH, Narasimhan; TITMAN, Sheridan. Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency, **Journal of Finance**, v. 48, n. 1, p. 65-91, mar. 1993.

JENSEN, Michael C. The performance of mutual funds in the period 1945-1964. **Journal of Finance**, v. 23, n. 2, p. 389-416, mai. 1968.

JENSEN, Michael C. Risk, the pricing of capital assets, and the evaluation of investment portfolios. **Journal of Business**, v. 42, n. 2, p. 167 - 247, abr. 1969.

JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, out. 1976.

JONES, Robert C.; WERMERS, Russ. Active management in mostly efficient markets. **Financial Analysts Journal**, v. 67, n.6, p. 29-45, nov./dez. 2011.

KHORANA, Ajay; SERVAES, Henri; WEDGE, Lei. Portfolio manager ownership and fund performance. **Journal of Financial Economics**, v. 85, n. 1, p. 179-204, jul. 2007.

LAKONISHOK, Josef; SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert W. Contrarian investment, extrapolation, and risk. **Journal of Finance**, v. 49, n. 5, p. 1541-1578, dec. 1994.

LINTNER, John. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **Review of Economics and Statistics**, v. 47, n. 1, p. 221-245, fev. 1965.

MALKIEL, Burton. Returns from investing in equity mutual funds 1971 to 1991. **Journal of Finance**, v. 50, n. 2, p. 549-572, jun. 1995.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. **Journal of Finance**, v. 7, n. 1, p. 77-91, mar. 1952.

McCLAVE, James T.; BENSON, P. George; SINCICH, Terry. **Estatística para administração e economia**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MERTON, Robert C. Thoughts on the future: theory and practice in investment management. **Financial Analysts Journal**, v. 59, p. 17-23, jan./fev. 2003.

MODIGLIANI, Franco; MODIGLIANI, Leah. Risk-adjusted performance. **Journal of Portfolio Management**, v. 23, n. 2, p. 45-54, 1997.

MOSSIN, Jan. Equilibrium in a capital asset market. **Econometrica**, v. 34, n. 4, p. 768-783, out. 1966.

ROMPOTIS, Gerasimos G. Predictable patterns in ETFs' return and tracking error. **Studies in economics and finance**, v, 28, n. 1, p. 14-35, 2011.

ROSENBERG, Barr; REID, Kenneth; LANSTEIN, Ronald. Persuasive evidence of market inefficiency. **Journal of Portfolio Management**, v. 11, n.3, p. 9-17, 1985.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

SANVICENTE, Antonio Z.; MELLAGI A. **Mercado de capitais e estratégias de investimento**. São Paulo: Atlas, 1992.

SCHOLZ, Hendrick; WILKENS, Marco. A jigsaw puzzle of basic risk-adjusted performance measures. **Journal of portfolio measurement**, v. 9, n. 3, p. 57-64, verão de 2005.

SIMON, Herbert A. **Administrative behavior**. A study of decision-making processes in administrative organization. London: The Free Press, Collier Macmillan Publishers, 1976.

SHARPE, William F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **Journal of Finance**, v. 19, n. 3, p. 425-442, set. 1964.

SHARPE, William F. Mutual fund performance. **Journal of Business**, v. 39, n. 1, p. 119-138, jan. 1966.

SHARPE, William F. The arithmetic of active management. **Financial Analysts Journal**, v. 47, n. 1, p. 7-9, 1991.

SHARPE, William F. The sharpe ratio. **Journal of Portfolio Management**, v. 21, n. 1, p. 49-58, fall 1994.

SHUKLA, Ravi; SINGH. Are CFA charterholders better equity fund managers? **Financial Analysts Journal**, v. 50, n.6, p. 68-74, nov./dez. 1994.

SMITH, Keith V.; TITO, Dennis A. Risk-return measures of ex post portfolio performance. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 4, n. 4, p. 449-471, dez 1969.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1981.

SWITZER, Lorne N.; HUANG, Yanfen. How does human capital affect the performance of small and mid-cap mutual funds? **Journal of Intellectual Capital**, v. 8, n. 4, p. 666-681, 2007.

TIZZIANI, Elton; KLOTZLE, Marcelo C.; NESS JR., Walter L.; MOTTA, Luiz F. O efeito disposição na indústria brasileira de fundos de investimento em ações. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 8, n. 4, p. 383–416, mai. 2010.

TREYNOR, Jack L. How to rate management of investment funds. **Harvard Business Review**, v. 43, n. 1, p. 63-75, 1965.

TREYNOR, Jack. L.; BLACK, Fischer. How to use security analysis to improve portfolio selection. **Journal of Business**, v. 46, n. 1, p. 66-86, jan. 1973.

VON NEUMANN, John; MORGENSTERN, Oskar. **Theory of games and economic behavior**. Princeton: Princeton University Press, 1953.

YAN, Xuemin. Liquidity, investment style, and the relation between fund size and fund performance. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 43, n. 3, p. 741–768, set. 2008.

WERMERS, Russ. Mutual fund performance: an empirical decomposition into stock-picking talent, style, transactions costs, and expenses. **Journal of Finance**, v. 55, n. 4, p. 1655-1695, Ago. 2000.

WILFORD, D. Sykes. True Markowitz or assumptions we break and why it matters. **Review of Financial Economics**, n. 21, p. 93–101, 2012.

ANEXOS

Anexo A - Classificação de fundos realizadas pela CVM

A CVM classifica os fundos de investimento (QUADRO 1) conforme a composição de suas carteiras (BRASIL, 2009).

Quadro 1 - Tipos de fundo de investimento, com base na classificação realizada pela CVM.

1. Fundo de Curto Prazo
2. Fundo Referenciado
3. Fundo de Renda Fixa
4. Fundo de Ações
5. Fundo Cambial
6. Fundo de Dívida Externa
7. Fundo Multimercado
8. Fundos de Investimento em Participações
9. Fundos de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento em Participações
10. Fundos de Investimento em Direitos Creditórios
11. F. Inv. em Dir. Credit. no Âmbito do Progr. de Inc. à Impl. de Proj. de Inter. Social
12. Fundos de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento em Direitos Creditórios
13. Fundos de Financiamento da Indústria Cinematográfica Nacional
14. Fundos Mútuos de Privatização – FGTS
15. Fundos Mútuos de Privatização – FGTS – Carteira Livre
16. Fundos de Investimento em Empresas Emergentes
17. Fund. de Índice, com Cotas Neg. em B. de Valores ou Merc. de Balcão Org.
18. Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes - Capital Estrangeiro
19. Fundos de Conversão
20. Fundos de Investimento Imobiliário
21. Fundo de Privatização - Capital Estrangeiro
22. Fundos Mútuos de Ações Incentivadas
23. Fundos de Investimento Cultural e Artístico
24. Fundos de Investimento em Empresas Emergentes Inovadoras
25. Fundos de Aposentadoria Individual Programada – FAPI
26. Fundos de Investimento em Diretos Creditórios Não-Padronizados

Fonte: Brasil, 2009.

A ANBIMA apresenta uma classificação com um maior nível de detalhamento (QUADRO 2), a fim de possibilitar melhor comparabilidade dos fundos de investimento (BRASIL, 2013).

Quadro 2 - Tipos de fundo de investimento, com base na classificação realizada pela ANBIMA.

1. Fundos de Investimento
1.1. Fundos Curto Prazo
1.2. Fundos Referenciados
1.3. Fundos de Renda Fixa
1.4. Fundos Cambiais
1.5. Fundos Multimercados
1.6. Fundos de Dívida Externa
1.7 - Fundos de Ações
1.8 - Fundos Exclusivos Fechados
2. Fundos de Previdência
2.1. Previdência Renda Fixa
2.2. Previdência Balanceados
2.3. Previdência Multimercados
2.4. Previdência Data-Alvo
2.5. Previdência Ações
3. Fundos Off Shore
3.1. Off Shore Renda Fixa
3.2. Off Shore Renda Variável
3.3. Off Shore Mistos
4. Fundos de Investimento em Direitos Creditórios
4.1. Fomento Mercantil
4.2. Financeiro
4.3. Agro, Indústria e Comércio
4.4. Outros
5. Fundos de Investimento Imobiliário
6. Fundos de Índices – ETF
7. Fundos de Participações

Fonte: *Site* da ANBIMA.

APÊNDICES

Apêndice A - Resultados dos testes F para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen e pelo índice de Sharpe.

Tabela 1 - Resultados do teste F para a comparação de médias das duas amostras da variável dependente alfa de Jensen, em função das variáveis explicativas certificação, taxa de performance e tipo de gestão, no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013										
V. Dep.	V. Explicativas		Obs.	Média	Erro Pad.	D. Padrão	Int. Conf. 95%		P-Valor	Variância
Alfa de Jensen	Certificação	Não	361	0,1938	0,0429	0,8150	0,1094	0,2781	0,0198	N. Equiv.
		Sim	33	0,2745	0,1005	0,5771	0,0699	0,4792		
	Taxa Perf.	Não	253	0,2502	0,0486	0,7725	0,1545	0,3458	0,2803	Equiv.
		Sim	141	0,1115	0,0704	0,8360	-0,0277	0,2507		
	Tipo Gestão	Não	211	0,1559	0,0446	0,6476	0,0680	0,2438	0,0000	N. Equiv.
		Sim	183	0,2520	0,0695	0,9405	0,1148	0,3892		
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013										
Alfa de Jensen	Certificação	Não	548	0,4578	0,0491	1,1502	0,3613	0,5543	0,0516	Equiv.
		Sim	66	0,3678	0,1676	1,3616	0,0331	0,7025		
	Taxa Perf.	Não	395	0,4811	0,0610	1,2114	0,3612	0,6009	0,1231	Equiv.
		Sim	219	0,3888	0,0745	1,1031	0,2419	0,5357		
	Tipo Gestão	Não	242	0,3097	0,0657	1,0223	0,1802	0,4391	0,0006	N. Equiv.
		Sim	372	0,5382	0,0651	1,2559	0,4102	0,6663		
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013										
Alfa de Jensen	Certificação	Não	833	0,0486	0,0201	0,5810	0,0091	0,0882	0,0000	N. Equiv.
		Sim	129	0,0403	0,0205	0,2332	-0,0003	0,0810		
	Taxa Perf.	Não	870	0,0427	0,0084	0,2466	0,0263	0,0591	0,0000	N. Equiv.
		Sim	92	0,0930	0,1675	1,6062	-0,2397	0,4256		
	Tipo Gestão	Não	715	0,0551	0,0208	0,5553	0,0143	0,0959	0,2737	Equiv.
		Sim	247	0,0256	0,0333	0,5237	-0,0401	0,0912		

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 2 - Resultados do teste F para a comparação de médias das duas amostras da variável dependente índice de Sharpe, em função das variáveis explicativas certificação, taxa de performance e tipo de gestão no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013										
V. Dep.	V. Explicativas		Obs.	Média	Erro Pad.	D. Padrão	Int. Conf. 95%		P-Valor	Variância
Índice de Sharpe	Certificação	Não	361	-0,0294	0,0095	0,1812	-0,0482	-0,0107	0,5480	Equiv.
		Sim	33	-0,0036	0,0337	0,1939	-0,0724	0,0651		
	Taxa Perf.	Não	253	-0,0126	0,0111	0,1772	-0,0345	0,0094	0,3991	Equiv.
		Sim	141	-0,0537	0,0159	0,1885	-0,0851	-0,0223		
	Tipo Gestão	Não	211	-0,0230	0,0118	0,1719	-0,0463	0,0004	0,0962	Equiv.
		Sim	183	-0,0323	0,0143	0,1936	-0,0605	-0,0040		
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013										
Índice de Sharpe	Certificação	Não	548	0,0263	0,0100	0,2334	0,0067	0,0458	0,1066	Equiv.
		Sim	66	-0,0127	0,0244	0,1986	-0,0615	0,0361		
	Taxa Perf.	Não	395	0,0266	0,0114	0,2273	0,0041	0,0491	0,5614	Equiv.
		Sim	219	0,0139	0,0159	0,2352	-0,0174	0,0452		
	Tipo Gestão	Não	242	0,0034	0,0139	0,2158	-0,0239	0,0307	0,0941	Equiv.
		Sim	372	0,0342	0,0124	0,2383	0,0099	0,0585		
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013										
Índice de Sharpe	Certificação	Não	833	0,0925	0,0169	0,4863	0,0594	0,1256	0,0000	N. Equiv.
		Sim	129	0,1451	0,0628	0,7129	0,0210	0,2693		
	Taxa Perf.	Não	870	0,1093	0,0170	0,5009	0,0760	0,1426	0,0000	N. Equiv.
		Sim	92	0,0072	0,0719	0,6892	-0,1355	0,1500		
	Tipo Gestão	Não	715	0,0898	0,0205	0,5491	0,0494	0,1301	0,0000	N. Equiv.
		Sim	247	0,1279	0,0277	0,4354	0,0733	0,1825		

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice B - Resultados dos testes F e t para a variável dependente medida pelo Retorno Geométrico

Tabela 3 - Resultados do teste F para a comparação de médias das duas amostras da variável dependente Retorno Geométrico, em função das variáveis explicativas certificação, taxa de performance e tipo de gestão no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013										
V. Dep.	V. Explicativas		Obs.	Média	Erro Pad.	D. Padrão	Int. Conf. 95%		P-Valor	Variância
Retorno Geométrico	Certificação	Não	361	0,4400	0,0606	1,1515	0,3208	0,5591	0,1638	Equiv.
		Sim	33	0,5619	0,1637	0,9403	0,2285	0,8953		
	Taxa Perf.	Não	253	0,5411	0,0679	1,0803	0,4074	0,6749	0,1124	Equiv.
		Sim	141	0,2869	0,1022	1,2135	0,0849	0,4890		
	Tipo Gestão	Não	211	0,4797	0,0661	0,9595	0,3495	0,6099	0,0000	N. Equiv.
		Sim	183	0,4161	0,0968	1,3101	0,2250	0,6072		
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013										
Retorno Geométrico	Certificação	Não	548	0,5742	0,0681	1,5938	0,4405	0,7079	0,6338	Equiv.
		Sim	66	0,3884	0,2040	1,6577	-0,0191	0,7959		
	Taxa Perf.	Não	395	0,5894	0,0805	1,6002	0,4311	0,7477	0,9726	Equiv.
		Sim	219	0,4908	0,1083	1,6024	0,2774	0,7042		
	Tipo Gestão	Não	242	0,5621	0,0863	1,3418	0,3922	0,7320	0,0000	N. Equiv.
		Sim	372	0,5491	0,0907	1,7500	0,3707	0,7275		
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013										
Retorno Geométrico	Certificação	Não	833	0,8407	0,0154	0,4435	0,8106	0,8709	0,0000	N. Equiv.
		Sim	129	0,8197	0,0207	0,2352	0,7787	0,8607		
	Taxa Perf.	Não	870	0,8429	0,0082	0,2413	0,8269	0,8590	0,0000	N. Equiv.
		Sim	92	0,7905	0,1197	1,1479	0,5528	1,0282		
	Tipo Gestão	Não	715	.842799	0,0160	0,4275	0,8114	0,8742	0,2968	Equiv.
		Sim	247	.823783	0,0257	0,4042	0,7731	0,8744		

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 4 - Resultados do teste t para a comparação de médias das duas amostras da variável dependente Retorno Geométrico, em função das variáveis explicativas certificação, taxa de performance e tipo de gestão no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013										
V. Dep.	V. Explicativas		Obs.	Média	Erro Pad.	D. Padrão	Int. Conf. 95%	P-Valor	Médias	
Retorno Geométrico	Certificação	Não	361	0,4400	0,0606	1,1515	0,3208	0,5591		
		Sim	33	0,5619	0,1637	0,9403	0,2285	0,8953	0,5552	Equiv.
		Dif.		-0,1220	0,2065		-0,5280	0,2841		
	Taxa Perf.	Não	253	0,5411	0,0679	1,0803	0,4074	0,6749		
		Sim	141	0,2869	0,1022	1,2135	0,0849	0,4890	0,0329	Equiv.
		Dif.		0,2542	0,1187		0,0208	0,4876		
	Tipo Gestão	Não	211	0,4797	0,0661	0,9595	0,3495	0,6099		
		Sim	183	0,4161	0,0968	1,3101	0,2250	0,6072	0,5878	Equiv.
		Dif.		0,0636	0,1172		-0,1670	0,2942		
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013										
Retorno Geométrico	Certificação	Não	548	0,5742	0,0681	1,5938	0,4405	0,7079		
		Sim	66	0,3884	0,2040	1,6577	-0,0191	0,7959	0,3734	Equiv.
		Dif.		0,1858	0,2086		-0,2238	0,5953		
	Taxa Perf.	Não	395	0,5894	0,0805	1,6002	0,4311	0,7477		
		Sim	219	0,4908	0,1083	1,6024	0,2774	0,7042	0,4653	Equiv.
		Dif.		0,0985	0,1349		-0,1663	0,3634		
	Tipo Gestão	Não	242	0,5621	0,0863	1,3418	0,3922	0,7320		
		Sim	372	0,5491	0,0907	1,7500	0,3707	0,7275	0,9172	Equiv.
		Dif.		0,0985	0,1349		-0,1663	0,3634		
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013										
Retorno Geométrico	Certificação	Não	833	0,8407	0,0154	0,4435	0,8106	0,8709		
		Sim	129	0,8197	0,0207	0,2352	0,7787	0,8607	0,4150	Equiv.
		Dif.		0,0210	0,0258		-0,0297	0,0718		
	Taxa Perf.	Não	870	0,8429	0,0082	0,2413	0,8269	0,8590		
		Sim	92	0,7905	0,1197	1,1479	0,5528	1,0282	0,6630	Equiv.
		Dif.		0,0524	0,1200		-0,1858	0,2907		
	Tipo Gestão	Não	715	0,8428	0,0160	0,4275	0,8114	0,8742		
		Sim	247	0,8238	0,0257	0,4042	0,7731	0,8744	0,5413	Equiv.
		Dif.		0,0190	0,0311		-0,0421	0,0801		

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice C - Resultados dos demais modelos de regressão para explicar a performance

A Tabela 5 apresenta os resultados alcançados por meio da técnica MQO para o período de 2009 a 2013. No caso do modelo cuja variável dependente foi medida pelo alfa de Jansen foram constatadas seis relações estatisticamente significantes: quatro nos fundos de ações livre para as variáveis *taxa de administração*, *tamanho*, *tipo de gestão* e *certificação* e duas nos fundos de renda fixa para as variáveis *taxa de administração* e *taxa de performance*. No modelo cuja variável dependente foi medida pelo índice de Sharpe foram verificadas cinco relações estatisticamente significantes: três nos fundos de renda fixa para as variáveis *taxa de administração*, *tamanho* e *certificação* e duas nos de ações livre para as variáveis *tamanho* e *tipo de gestão*. Os fundos de ações IBOVESPA ativo não apresentaram relações estatisticamente significantes em nenhum dos modelos analisados.

Tabela 5 - Resultados do modelo de regressão pela técnica MQO no período de 2009 a 2013.

Variáveis Explicativas	Variável Dependente					
	Alfa de Jensen			Índice de Sharpe		
	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa
Taxa de Adm.	-0,0233	-0,112*	0,257***	-0,0012	-0,0086	-0,215***
Taxa de Perf.	-0,0598	0,0252	0,223***	-0,0231	0,0019	0,0153
Tamanho	0,0349	0,152***	-0,0084	0,0098	0,0415***	0,0577***
Tipo Gestão	0,0705	-0,525*	-0,0605	0,0294	-0,131*	-0,0312
Certificação	0,1740	-,542*	0,0680	0,0884	-0,0511	0,17*
Constante	-0,3180	-0,3010	-1,57**	-0,1960	-0,542*	-0,6570
R ² ajust.	0,4140	0,3770	0,1700	0,0834	0,3550	0,3380
rmse	0,61	0,93	0,50	0,17	0,19	0,43
N. de obs.	394	614	967	394	614	967

Nota: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

A Tabela 6 mostra os resultados alcançados por meio da técnica de regressão com erro padrão robusto para o período de 2009 a 2013. Foram identificadas quatro relações estatisticamente significantes no modelo em que a variável dependente foi medida pelo alfa de Jensen: três nos fundos de ações livre para as variáveis *taxa de administração*, *tamanho* e *tipo de gestão* e uma nos fundos de renda fixa para a variável *tipo de gestão*. Foram verificadas seis relações estatisticamente significantes no modelo em que a variável dependente foi medida pelo índice de Sharpe: três nos fundos de renda fixa para as variáveis *taxa de administração*, *tamanho* e *certificação*, duas nos de ações livre para as variáveis *tamanho* e *tipo de gestão* e uma nos de ações IBOVESPA ativo para a variável *certificação*.

Tabela 6 - Resultados do modelo de regressão pela técnica de regressão com erro padrão robusto, no período de 2009 a 2013.

Variáveis Explicativas	Variável Dependente					
	Alfa de Jensen			Índice de Sharpe		
	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa
Taxa de Adm.	-0,0233	-0,112*	0,2570	-0,0012	-0,0086	-0,215**
Taxa de Perf.	-0,0598	0,0252	0,2230	-0,0231	0,0019	0,0153
Tamanho	0,0349	0,152***	-0,0084	0,0098	0,0415***	0,0577***
Tipo Gestão	0,0705	-0,525*	-0,0605*	0,0294	-0,131**	-0,0312
Certificação	0,1740	-0,5420	0,0680	0,0884	-0,0511	0,1700
Constante	-0,3180	-0,3010	-1,57*	-0,1960	-0,542***	-0,657**
R ² ajust.	0,4140	0,3770	0,1700	0,0834	0,3550	0,3380
rmse	0,61	0,93	0,50	0,17	0,19	0,43
N. de obs.	394	614	962	394	614	962

Nota: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice D - Resultados dos testes de Wald para a significância conjunta dos coeficientes da variável *dummy* gestor

Tabela 7 - Resultados dos testes de Wald para a significância conjunta dos coeficientes da variável *dummy* gestor da equação número 12, estimados por meio da técnica de regressão com erro padrão robusto para o período de 2009 a 2013 após a exclusão de *outliers*.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo		
Estatísticas	Alfa de Jensen	Índice de Sharpe
	Rob. s/out.	Rob. s/out.
F	39,94	362,8900
P-valor	0,0000	0,0000
Painel B: Ações Livre		
Estatísticas	Rob. s/out.	Rob. s/out.
	Rob. s/out.	Rob. s/out.
F	50,23	240,92
P-valor	0,0000	0,0000

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice E - Resultados do modelo de regressão para a variável dependente retorno geométrico

Tabela 8 - Resultados do modelo de regressão pela técnica de regressão com erro padrão robusto para a variável dependente retorno geométrico, no período de 2011 a 2013.

Variáveis Explicativas	Variável Dependente		
	Retorno Geométrico		
	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa
Taxa de Adm.	-0,0080	-0,1070	0,167***
Taxa de Perf.	-0,1500	0,0936	0,118*
Tamanho	0,0422	0,2***	0,0018
Tipo Gestão	0,2390	-0,65*	-0,0364
Certificação	0,2990	-0,66*	0,0482
Constante	-0,1470	-1,9000	-0,6860
R ² ajust.	0,2880	0,4400	0,2340
rmse	0,96	1,20	0,37
N. de obs.	394	614	962

Nota: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice F - Resultados dos modelos de regressão para explicar a performance em outras subamostras

Tabela 9 - Resultados do modelo de regressão pela técnica de regressão com erro padrão robusto, no período de 2011 a 2013.

Variáveis Explicativas	Variável Dependente					
	Alfa de Jensen			Índice de Sharpe		
	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa
Taxa de Adm.	-0,0907*	-0,0566	0,1780	-0,0194	-0,0187	-0,203**
Taxa de Perf.	-0,0353	-0,0138	0,1280	-0,0257	-0,0005	-0,0133
Tamanho	0,0687*	0,118**	0,0038	0,0073	0,0287***	0,0599***
Tipo Gestão	-0,0680	-0,3730	-0,0858*	-0,0315	-0,0838	-0,0307
Certificação	-0,0548	-0,3470	0,0392	0,0168	-0,0141	0,1130
Constante	-0,7230	-0,1170	-1,98***	-0,1960	-0,469**	-0,84**
R ² ajust.	0,5990	0,4530	0,2660	0,3590	0,3740	0,2960
rmse	0,52	0,88	0,44	0,12	0,18	0,48
N. de obs.	347	560	830	347	560	830

Nota: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 10 - Resultados do modelo de regressão pela técnica de regressão com erro padrão robusto, no período de 2005 a 2013.

Variáveis Explicativas	Variável Dependente					
	Alfa de Jensen			Índice de Sharpe		
	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa
Taxa de Adm.	-0,1140	-0,0815	-0,0631***	-0,0029	-0,0016	-0,263***
Taxa de Perf.	-0,1760	-0,2620	0,0221	0,0041	-0,0187	-0,2360
Tamanho	-0,0139	0,2120	0,0067	0,0143*	0,0341***	0,0427***
Tipo Gestão	-0,4290	0,8880	-0,0338	-0,0456	-0,0702	0,0693
Certificação	0,2920	-0,7680	0,0271	0,0227	-0,0878	,297*
Constante	0,9340	-2,4000	-0,867***	-0,2030	-0,504***	-0,2170
R ² ajust.	0,2660	0,1010	0,3230	0,1960	0,3050	0,2410
rmse	1,08	1,52	0,27	0,15	0,18	0,52
N. de obs.	433	670	1221	433	670	1221

Nota: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice G - Resultados do modelo de regressão para explicar a performance com a variável tamanho modificada

Tabela 11 - Resultados do modelo de regressão pela técnica de regressão com erro padrão robusto, no período de 2009 a 2013 com a utilização da variável tamanho modificada.

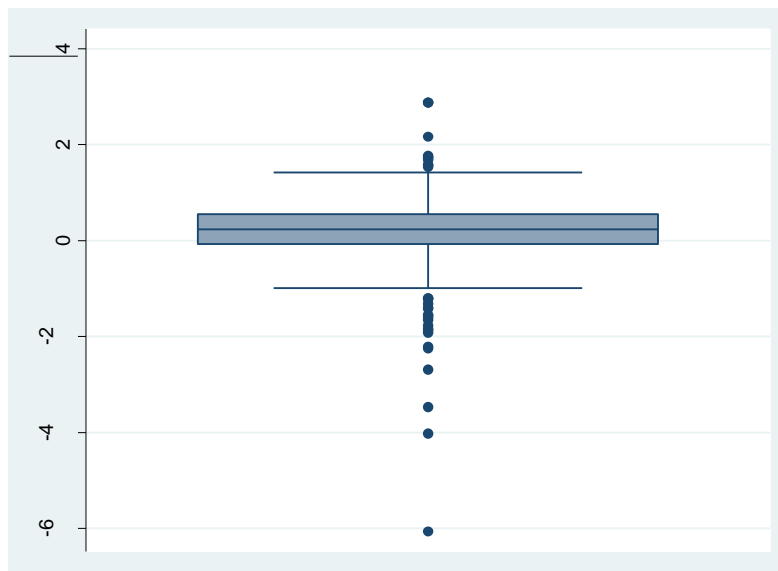
Variáveis Explicativas	Variável Dependente					
	Alfa de Jensen			Índice de Sharpe		
	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa	Ações IB. Ativo	Ações Livre	Renda Fixa
Taxa de Adm.	-0,0236	-0,114*	0,2590	-0,0014	-0,0090	-0,217**
Taxa de Perf.	-0,0591	0,0258	0,2230	-0,0230	0,0023	0,0153
Tam. Modific.	0,0010	0,00417***	-0,0002	0,0003	0,00116***	0,00149***
Tipo Gestão	0,0707	-0,515*	-0,0611*	0,0296	-0,129**	-0,0296
Certificação	0,1750	-0,5380	0,0665	0,0886	-0,0500	0,1700
Constante	-0,0259	1,0500	-1,67*	-0,1110	-0,1790	-0,1050
R ² ajust.	0,4140	0,3750	0,1700	0,0832	0,3520	0,3360
rmse	0,61	0,93	0,50	0,17	0,19	0,43
N. de obs.	394	614	962	394	614	962

Nota: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001. A variável *tamanho modificada* equivale ao logaritmo neperiano (ln) do patrimônio líquido médio (pl médio) elevado ao quadrado.

Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa.

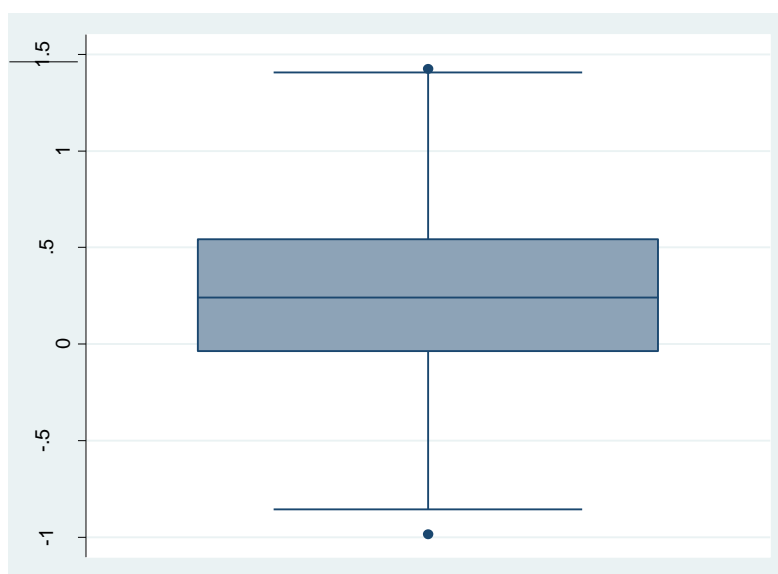
Apêndice H - Gráficos *box-plot* da variável dependente

Figura 1 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações IBOVESPA ativo, no período de 2009 a 2013.



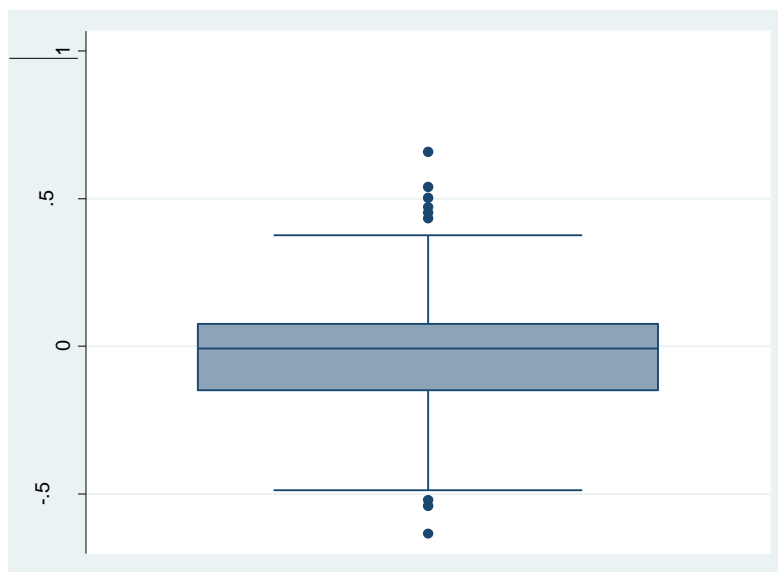
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 2 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações IBOVESPA ativo, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



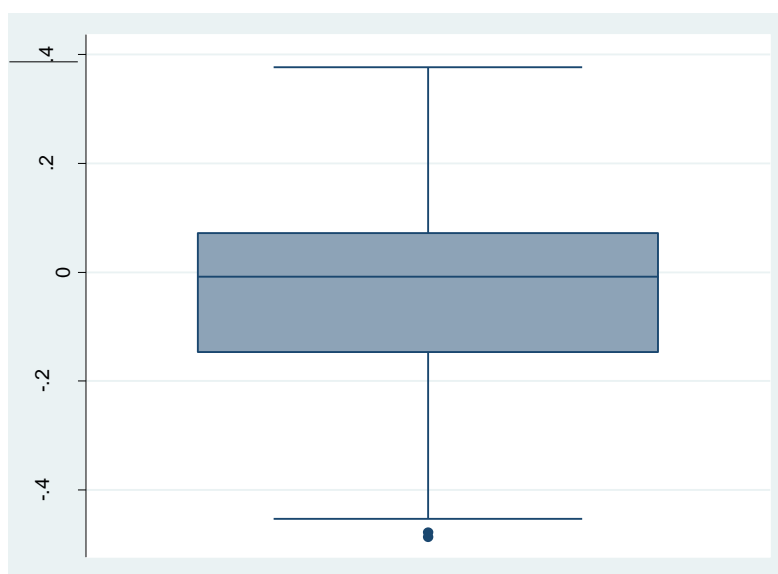
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 3 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações IBOVESPA ativo, no período de 2009 a 2013.



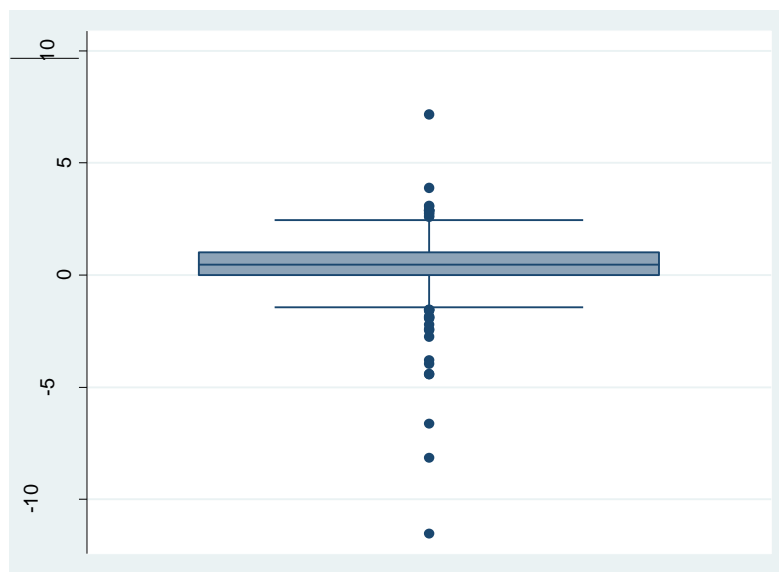
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 4 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações IBOVESPA ativo, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



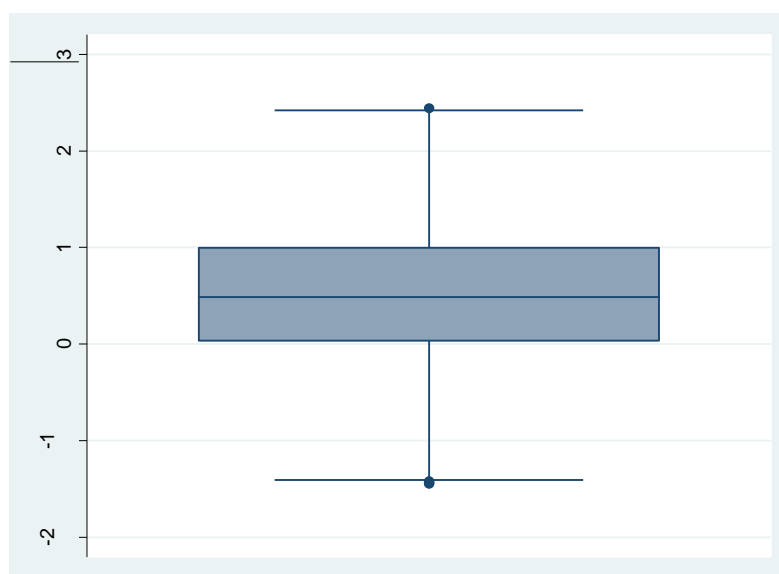
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 5 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações livre, no período de 2009 a 2013.



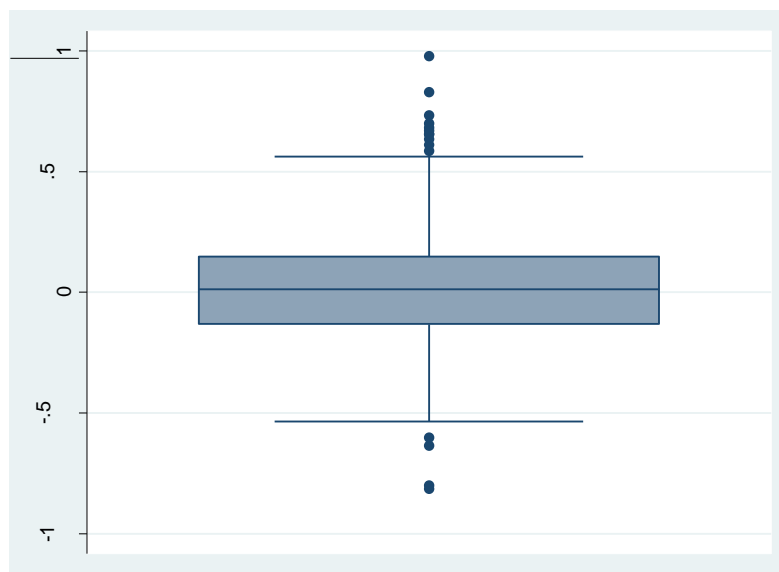
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 6 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações livre, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



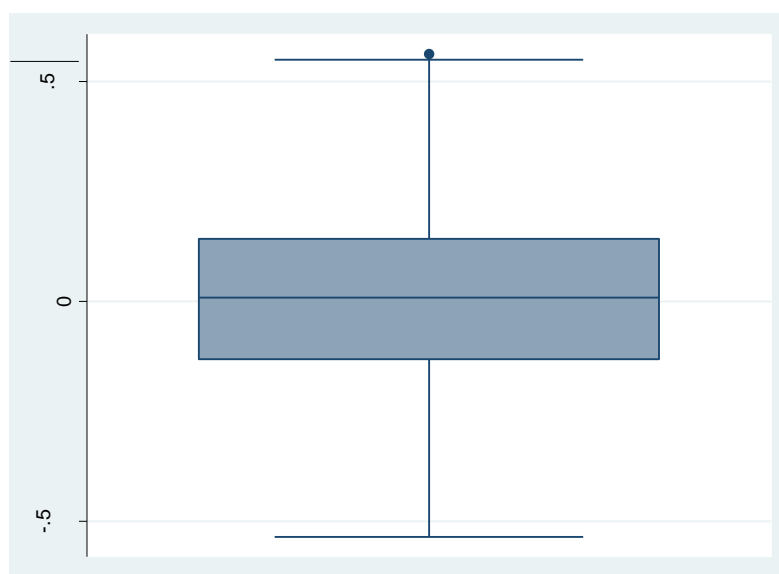
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 7 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações livre, no período de 2009 a 2013.



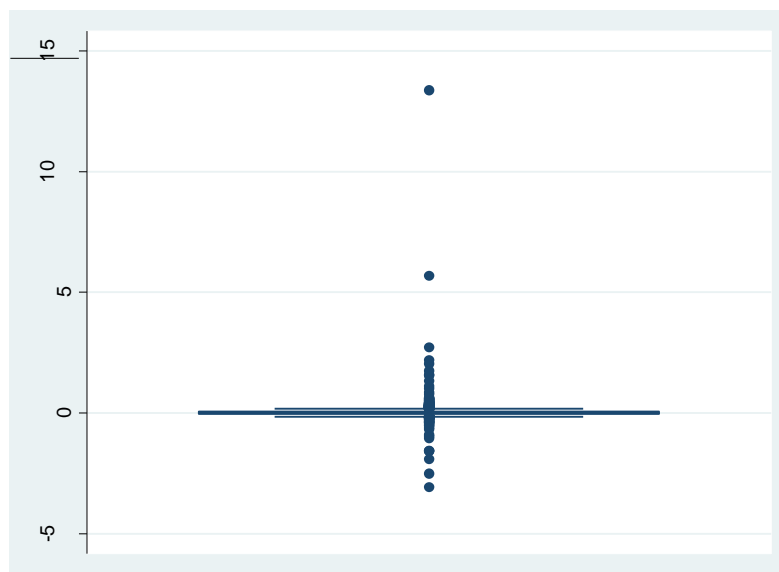
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 8 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações livre, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



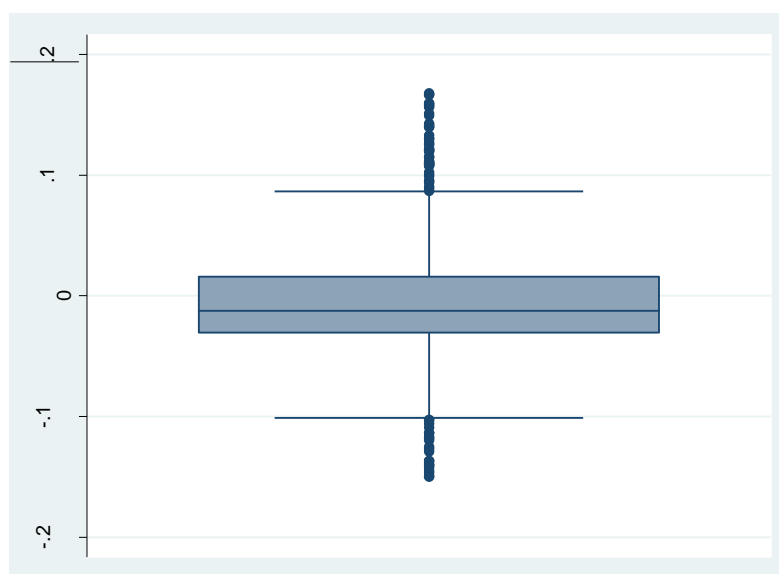
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 9 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de renda fixa, no período de 2009 a 2013.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 10 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de renda fixa, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



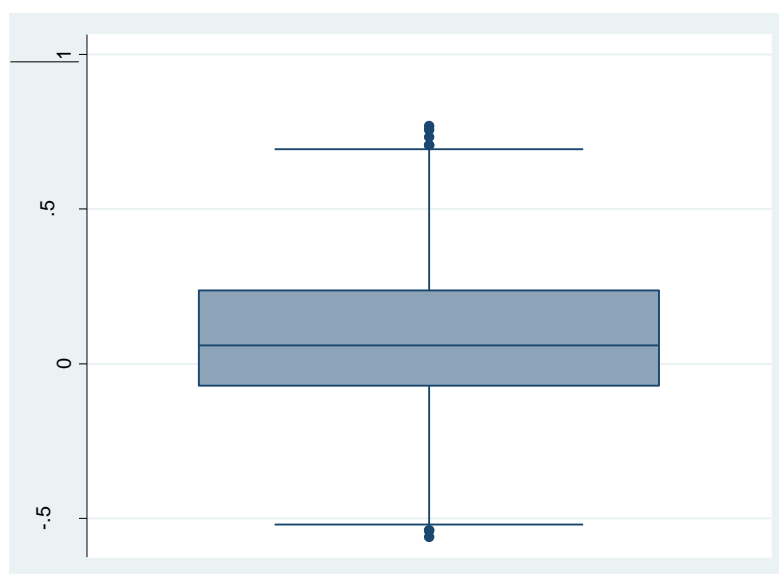
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 11 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de renda fixa, no período de 2009 a 2013.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 12 - *Box-plot* para a variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de renda fixa, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice I - Resultados dos testes Shapiro-Francia e Kolgomorov-Smirnov para a variável dependente

Tabela 12 - Teste Shapiro-Francia para a variável dependente medida pelos índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe, no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013					
Var. Dep.	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	394	0,8283	49,7730	8,0340	0,00001
Índice Sharpe	394	0,9861	4,0390	3,0150	0,00129
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013					
Var. Dep.	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	614	0,7776	96,2790	9,2430	0,00001
Índice Sharpe	614	0,9872	5,5220	3,7280	0,00010
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013					
Var. Dep.	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	962	0,2365	493,5490	11,3120	0,00001
Índice Sharpe	962	0,7490	162,2280	9,7130	0,00001

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 13 - Teste Shapiro-Francia para a variável dependente medida pelos índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>					
Var. Dep.	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	363	0,9911	2,3900	1,8930	0,02917
Índice Sharpe	385	0,9897	2,9350	2,3370	0,00972
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>					
Var. Dep.	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	582	0,9955	1,8430	1,3690	0,08544
Índice Sharpe	599	0,9970	1,2610	0,5260	0,29957
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>					
Var. Dep.	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	761	0,9407	31,1880	7,1270	0,00001
Índice Sharpe	865	0,9939	3,6160	2,8720	0,00204

Nota: os *outliers* foram determinados utilizando-se o gráfico *box-plot* e o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009).

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 14 - Teste Kolmogorov-Smirnov para a variável dependente medida pelos índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe, no período de 2009 a 2013.

Alfa de Jensen			
Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Jensen	0,0884	0,0020	
Cumulativo	-0,1508	0,0000	
K-S Combinado	0,1508	0,0000	0,0000
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Jensen	0,0868	0,0000	
Cumulativo	-0,1404	0,0000	
K-S Combinado	0,1404	0,0000	0,0000
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Jensen	0,2719	0,0000	
Cumulativo	-0,3197	0,0000	
K-S Combinado	0,3197	0,0000	0,0000
Índice de Sharpe			
Painel D: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Sharpe	0,0512	0,1260	
Cumulativo	-0,0535	0,1050	
K-S Combinado	0,0535	0,2090	0,1910
Painel E: Ações Livre - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Sharpe	0,0449	0,0840	
Cumulativo	-0,0305	0,3180	
K-S Combinado	0,0449	0,1680	0,1550
Painel F: Renda Fixa - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Sharpe	0,1450	0,0000	
Cumulativo	-0,1675	0,0000	
K-S Combinado	0,1675	0,0000	0,0000

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 15 - Teste Kolmogorov-Smirnov para a variável dependente medida pelos índices de performance alfa de Jensen e índice de Sharpe, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.

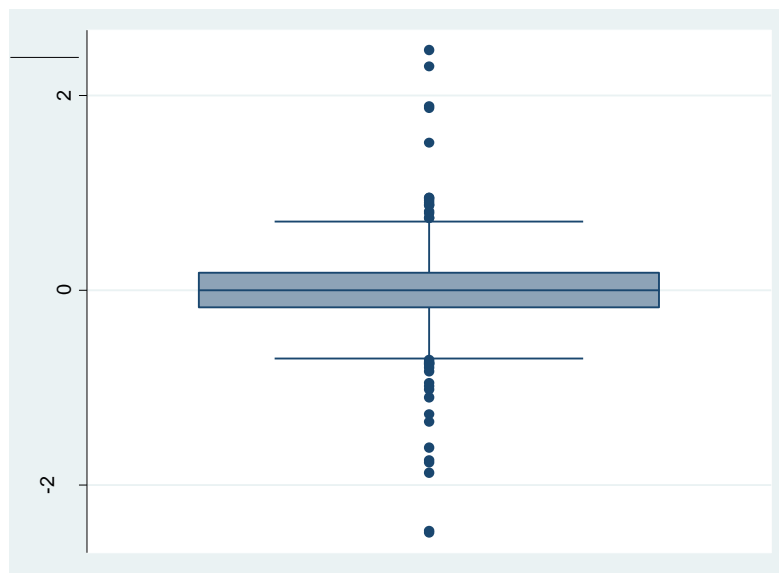
Alfa de Jensen			
Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Jensen	0,0594	0,0770	
Cumulativo	-0,0319	0,4790	
K-S Combinado	0,0594	0,1540	0,1390
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Jensen	0,0289	0,3780	
Cumulativo	-0,0358	0,2260	
K-S Combinado	0,0358	0,4460	0,4250
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Jensen	0,1142	0,0000	
Cumulativo	-0,0830	0,0000	
K-S Combinado	0,1142	0,0000	0,0000
Índice de Sharpe			
Painel D: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Sharpe	0,0458	0,1990	
Cumulativo	-0,0579	0,0760	
K-S Combinado	0,0579	0,1520	0,1370
Painel E: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Sharpe	0,0222	0,5530	
Cumulativo	-0,0204	0,6090	
K-S Combinado	0,0222	0,9290	0,9210
Painel F: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Sharpe	0,0401	0,0620	
Cumulativo	-0,0274	0,2730	
K-S Combinado	0,0401	0,1240	0,1150

Nota: os *outliers* foram determinados utilizando-se o gráfico *box-plot* e o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009).

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

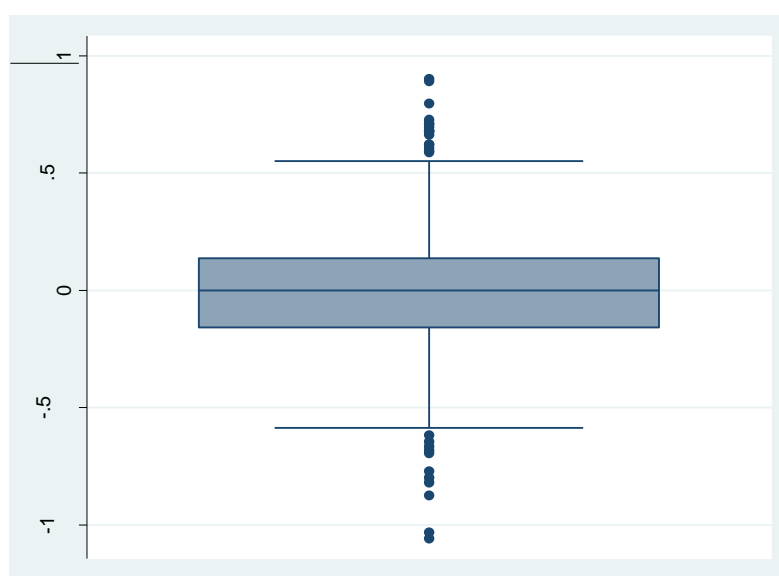
Apêndice J - Gráficos *box-plot* para os resíduos da regressão

Figura 13 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações IBOVESPA ativo, no período de 2009 a 2013.



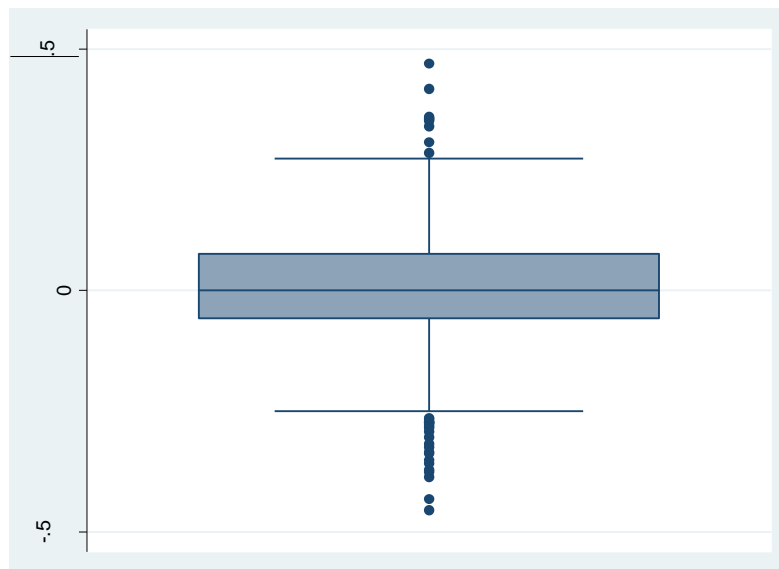
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 14 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações IBOVESPA ativo, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



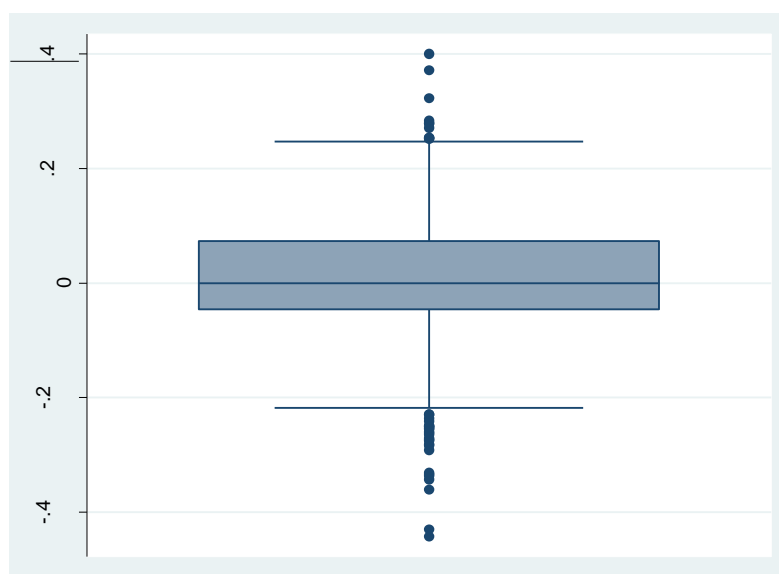
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 15 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações IBOVESPA ativo, no período de 2009 a 2013.



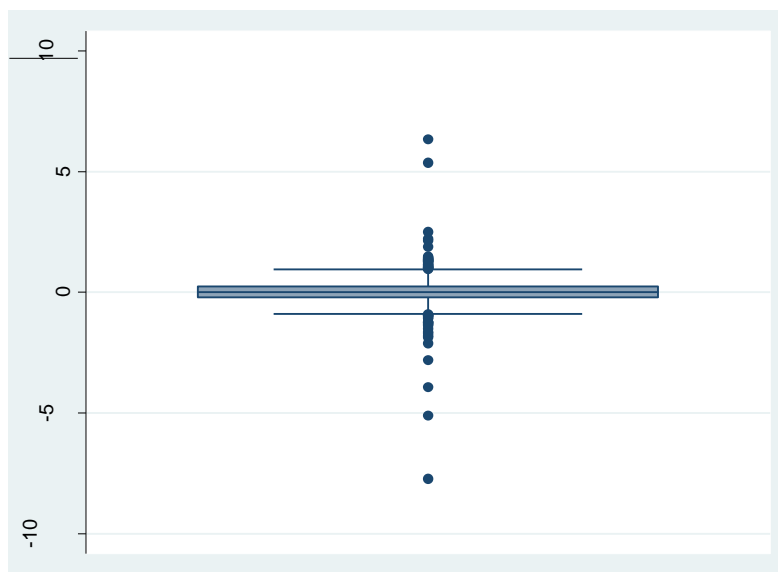
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 16 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações IBOVESPA ativo, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



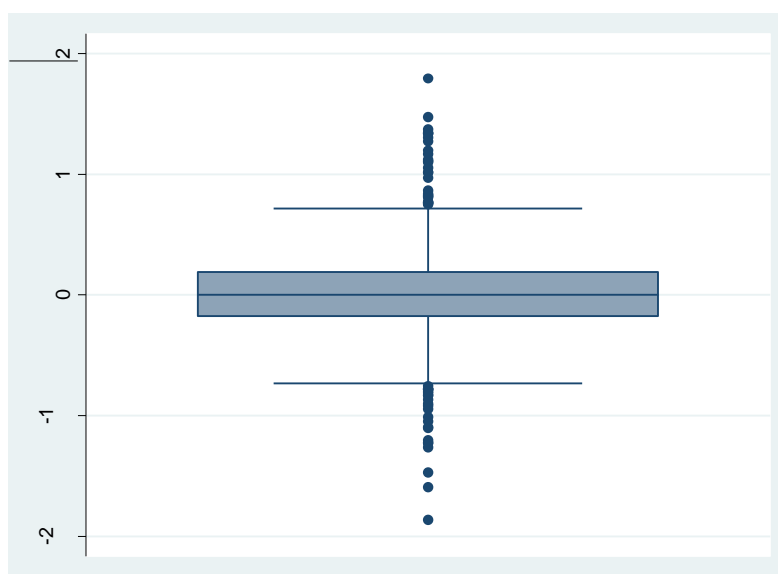
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 17 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações livre, no período de 2009 a 2013.



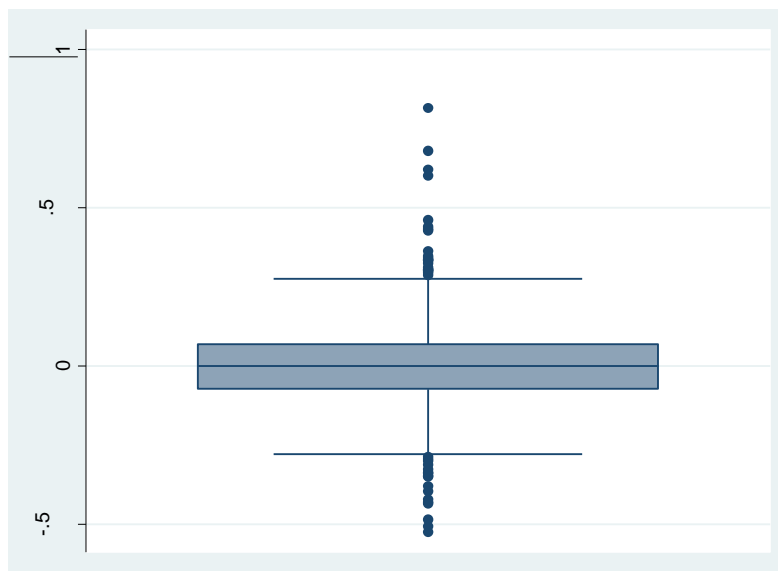
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 18 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de ações livre, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



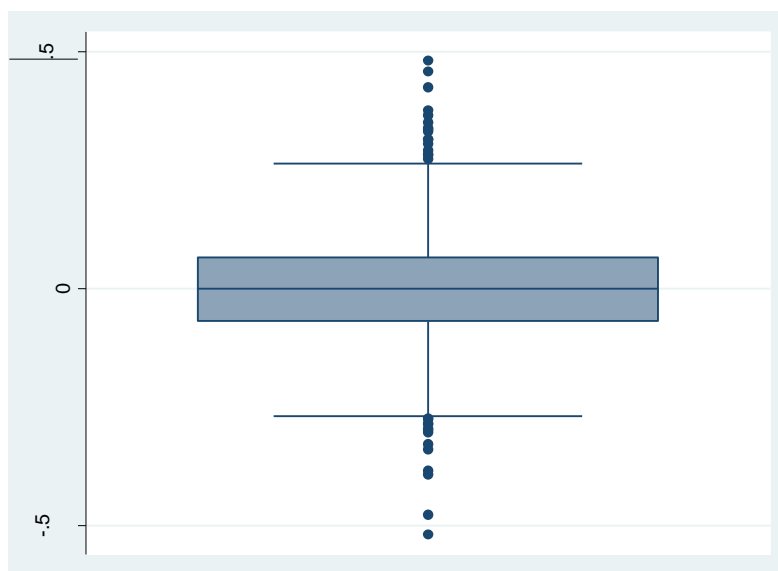
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 19 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações livre, no período de 2009 a 2013.



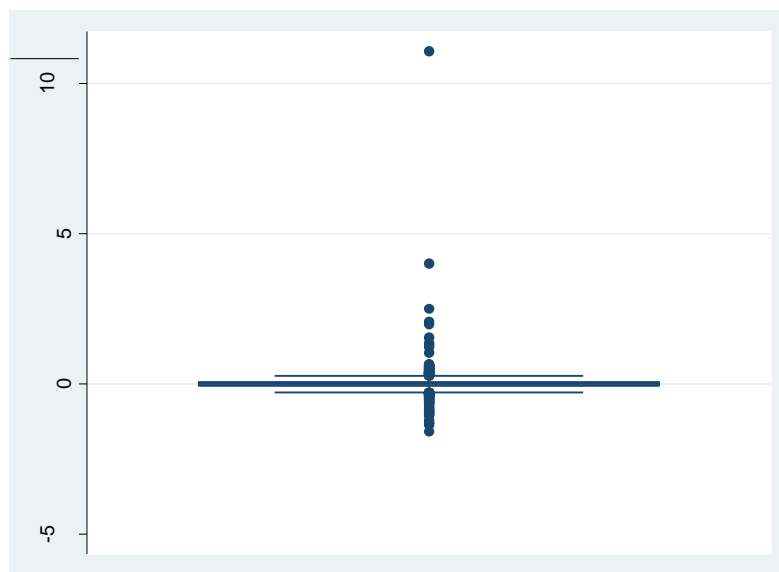
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 20 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de ações livre, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



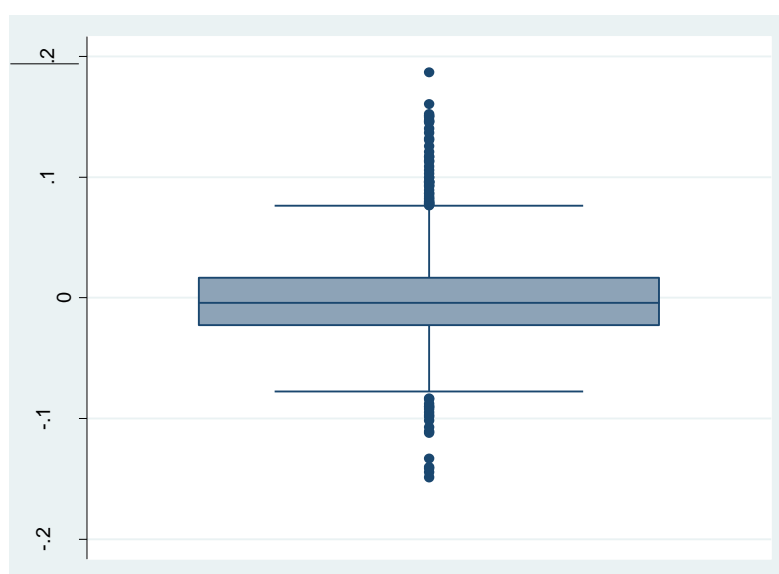
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 21 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de renda fixa, no período de 2009 a 2013.



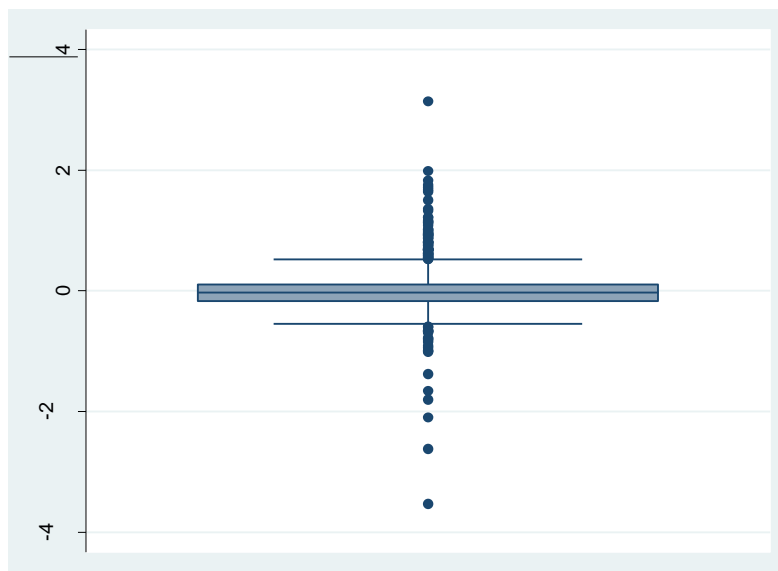
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 22 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo alfa de Jensen dos fundos de renda fixa, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



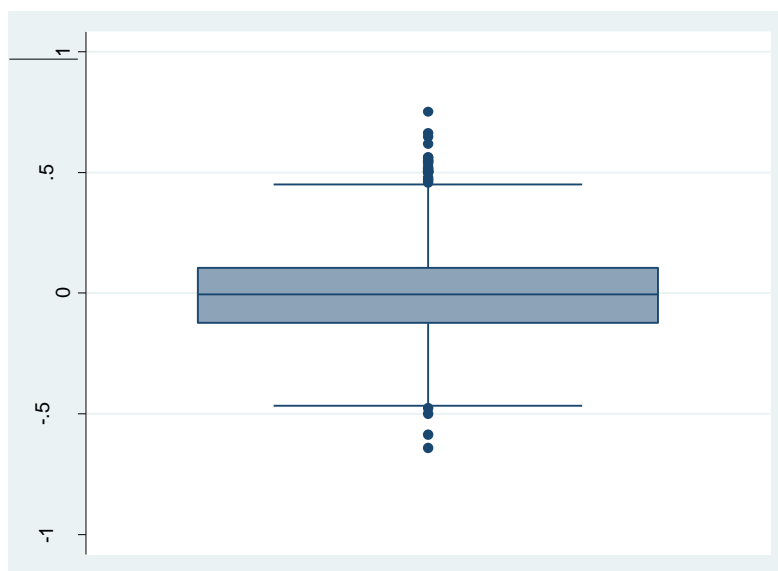
Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 23 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de renda fixa, no período de 2009 a 2013.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Figura 24 - *Box-plot* para os resíduos da regressão pela técnica de MQO da variável dependente medida pelo índice de Sharpe dos fundos de renda fixa, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice K - Resultados dos testes Shapiro-Francia e Kolgomorov-Smirnov para os resíduos da regressão

Tabela 16 - Teste Shapiro-Francia para os resíduos, no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013					
Resíduos	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	394	0,8490	43,7870	7,7900	0,00001
Índice Sharpe	394	0,9585	12,0280	5,2580	0,00001
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013					
Resíduos	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	614	0,7023	128,8340	9,7590	0,00001
Índice Sharpe	614	0,9465	23,1740	6,6020	0,00001
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013					
Resíduos	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	962	0,3723	405,7160	11,0410	0,00001
Índice Sharpe	962	0,8066	124,9980	9,3150	0,00001

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 17 - Teste Shapiro-Francia para os resíduos, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>					
Resíduos	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	363	0,9634	9,8590	4,8390	0,00001
Índice Sharpe	385	0,9571	12,1840	5,2790	0,00001
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>					
Resíduos	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	582	0,9459	22,3140	6,5300	0,00001
Índice Sharpe	599	0,9736	11,1870	5,1690	0,00001
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>					
Resíduos	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Alfa de Jensen	761	0,9337	34,8570	7,3310	0,00001
Índice Sharpe	865	0,9800	11,7840	5,2680	0,00001

Nota: os *outliers* foram determinados utilizando-se o gráfico *box-plot* e o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009).

Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa.

Tabela 18 - Teste Kolgomorov-Smirnov para os resíduos, no período de 2009 a 2013

Alfa de Jensen			
Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,1122	0,0000	
Cumulativo	-0,1238	0,0000	
K-S Combinado	0,1238	0,0000	0,0000
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,1384	0,0000	
Cumulativo	-0,1386	0,0000	
K-S Combinado	0,1386	0,0000	0,0000
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,2565	0,0000	
Cumulativo	-0,1886	0,0000	
K-S Combinado	0,2565	0,0000	0,0000
Índice de Sharpe			
Painel D: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,0801	0,0060	
Cumulativo	-0,1371	0,0000	
K-S Combinado	0,1371	0,0000	0,0000
Painel E: Ações Livre - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,0873	0,0000	
Cumulativo	-0,0924	0,0000	
K-S Combinado	0,0924	0,0000	0,0000
Painel F: Renda Fixa - 2009 a 2013			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,1471	0,0000	
Cumulativo	-0,1086	0,0000	
K-S Combinado	0,1471	0,0000	0,0000

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 19 - Teste Kolgomorov-Smirnov para os resíduos, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.

Alfa de Jensen			
Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,1054	0,0000	
Cumulativo	-0,1173	0,0000	
K-S Combinado	0,1173	0,0000	0,0000
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,1042	0,0000	
Cumulativo	-0,0946	0,0000	
K-S Combinado	0,1042	0,0000	0,0000
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,1177	0,0000	
Cumulativo	-0,0705	0,0010	
K-S Combinado	0,1177	0,0000	0,0000
Índice de Sharpe			
Painel D: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,0738	0,0150	
Cumulativo	-0,1556	0,0000	
K-S Combinado	0,1556	0,0000	0,0000
Painel E: Ações Livre - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,0850	0,0000	
Cumulativo	-0,1020	0,0000	
K-S Combinado	0,1020	0,0000	0,0000
Painel F: Renda Fixa - 2009 a 2013 - sem <i>outliers</i>			
Menor Grupo	D	P-valor	Corrigido
Resíduos	0,0741	0,0000	
Cumulativo	-0,0299	0,2130	
K-S Combinado	0,0741	0,0000	0,0000

Nota: Os *outliers* foram determinados utilizando-se o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009).

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice L - Resultados do teste Breusch-Pagan para os resíduos da regressão

Tabela 20 - Teste Breusch-Pagan para os resíduos, no período de 2009 a 2013.

Alfa de Jensen	
Painel A: Ações IBOVESPA Ativo	
chi2(1)	13,28
Prob > chi2	0,0003
Painel B: Ações Livre	
chi2(1)	623,43
Prob > chi2	0,0000
Painel C: Renda Fixa	
chi2(1)	13878,81
Prob > chi2	0,0000
Índice de Sharpe	
Painel D: Ações IBOVESPA Ativo	
chi2(1)	5,62
Prob > chi2	0,0178
Painel E: Ações Livre	
chi2(1)	2,14
Prob > chi2	0,1439
Painel F: Renda Fixa	
chi2(1)	325,36
Prob > chi2	0,0000

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 21 - Teste Breusch-Pagan para os resíduos, no período de 2009 a 2013, com a exclusão de *outliers*.

Alfa de Jensen	
Painel A: Ações IBOVESPA Ativo	
chi2(1)	7,36
Prob > chi2	0,0067
Painel B: Ações Livre	
chi2(1)	1,25
Prob > chi2	0,2637
Painel C: Renda Fixa	
chi2(1)	7,36
Prob > chi2	0,0067
Índice de Sharpe	
Painel D: Ações IBOVESPA Ativo	
chi2(1)	0,62
Prob > chi2	0,4323
Painel E: Ações Livre	
chi2(1)	0,01
Prob > chi2	0,9239
Painel F: Renda Fixa	
chi2(1)	1,17
Prob > chi2	0,2784

Nota: Os *outliers* foram determinados utilizando-se o intervalo interquartil descrito por Stevenson (1981) *apud* Fávero *et al.* (2014) e por McClave, Benson e Sincich (2009).

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice M - Matrizes de correlação entre a variável dependente e as variáveis explicativas

Tabela 22 - Matrizes de correlação entre o índice de performance alfa de Jensen e as variáveis explicativas, no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013							
Variáveis	Alfa Jensen	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Alfa de Jensen	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,1483	0,0000					
	0,0032						
Taxa de Perf.	-0,0835	0,2950	1,0000				
	0,0980	0,0000					
Tamanho	0,2083	-0,2585	-0,1205	1,0000			
	0,0000	0,0000	0,0168				
Tipo Gestão	0,0602	0,1512	0,2814	-0,0412	1,0000		
	0,2332	0,0026	0,0000	0,4147			
Situação	0,0829	0,1218	0,0614	0,2022	-0,0392	1,0000	
	0,1004	0,0156	0,2241	0,0001	0,4380		
Certificação	0,0281	-0,0299	-0,0155	0,0440	-0,0060	0,0438	1,0000
	0,5784	0,5538	0,7595	0,3836	0,9053	0,3859	

Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013							
Variáveis	Alfa Jensen	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Alfa de Jensen	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,2036	1,0000					
	0,0000						
Taxa de Perf.	-0,0377	0,3068	1,0000				
	0,3512	0,0000					
Tamanho	0,2942	-0,3043	-0,1320	1,0000			
	0,0000	0,0000	0,0010				
Tipo Gestão	0,0952	0,0149	0,1622	0,2076	1,0000		
	0,0183	0,7125	0,0001	0,0000			
Situação	0,1924	0,0473	0,0883	0,1833	0,1733	1,0000	
	0,0000	0,2417	0,0287	0,0000	0,0000		
Certificação	-0,0238	0,0361	-0,1047	-0,0252	-0,0321	0,0479	1,0000
	0,5566	0,3714	0,0094	0,5334	0,4266	0,2358	

Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013							
Variáveis	Alfa Jensen	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Alfa de Jensen	1,0000						
Taxa de Adm.	0,1153	1,0000					
	0,0003						
Taxa de Perf.	0,0270	0,1803	1,0000				
	0,4027	0,0000					
Tamanho	-0,0084	-0,2839	-0,0873	1,0000			
	0,7943	0,0000	0,0067				
Tipo Gestão	-0,0236	0,0802	0,1811	-0,1675	1,0000		
	0,4648	0,0128	0,0000	0,0000			
Situação	-0,0027	0,0917	0,0271	0,0818	0,0133	1,0000	
	0,9336	0,0044	0,4008	0,0111	0,6796		
Certificação	-0,0052	0,0203	0,0691	0,0026	0,0829	0,2018	1,0000
	0,8728	0,5286	0,0321	0,9350	0,0101	0,0000	

Nota: O nível de significância está apresentado abaixo do coeficiente de correlação.
 Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 23 - Matrizes de correlação entre o índice de performance índice de Sharpe e as variáveis explicativas, no período de 2009 a 2013.

Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013							
Variáveis	Índ. Sharpe	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Índ. Sharpe	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,1715	0,0000					
	0,0006						
Taxa de Perf.	-0,1083	0,2950	1,0000				
	0,0316	0,0000					
Tamanho	0,1675	-0,2585	-0,1205	1,0000			
	0,0008	0,0000	0,0168				
Tipo Gestão	-0,0255	0,1512	0,2814	-0,0412	1,0000		
	0,6143	0,0026	0,0000	0,4147			
Situação	-0,1692	0,1218	0,0614	0,2022	-0,0392	1,0000	
	0,0007	0,0156	0,2241	0,0001	0,4380		
Certificação	0,0393	-0,0299	-0,0155	0,0440	-0,0060	0,0438	1,0000
	0,4367	0,5538	0,7595	0,3836	0,9053	0,3859	

Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013							
Variáveis	Índ. Sharpe	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Índ. Sharpe	1,0000						
Taxa de Adm.	-0,1584	1,0000					
	0,0001						
Taxa de Perf.	-0,0265	0,3068	1,0000				
	0,5116	0,0000					
Tamanho	0,3294	-0,3043	-0,1320	1,0000			
	0,0000	0,0000	0,0010				
Tipo Gestão	0,0655	0,0149	0,1622	0,2076	1,0000		
	0,1051	0,7125	0,0001	0,0000			
Situação	0,0099	0,0473	0,0883	0,1833	0,1733	1,0000	
	0,8065	0,2417	0,0287	0,0000	0,0000		
Certificação	-0,0525	0,0361	-0,1047	-0,0252	-0,0321	0,0479	1,0000
	0,1939	0,3714	0,0094	0,5334	0,4266	0,2358	

Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013							
Variáveis	Índ. Sharpe	Taxa Adm.	Taxa Perf.	Tamanho	Tipo Gestão	Situação	Certificação
Índ. Sharpe	0,0000						
Taxa de Adm.	-0,4111	1,0000					
	0,0000						
Taxa de Perf.	-0,0575	0,1803	1,0000				
	0,0747	0,0000					
Tamanho	0,2590	-0,2839	-0,0873	1,0000			
	0,0000	0,0000	0,0067				
Tipo Gestão	0,0319	0,0802	0,1811	-0,1675	1,0000		
	0,3227	0,0128	0,0000	0,0000			
Situação	-0,0274	0,0917	0,0271	0,0818	0,0133	1,0000	
	0,3959	0,0044	0,4008	0,0111	0,6796		
Certificação	0,0344	0,0203	0,0691	0,0026	0,0829	0,2018	1,0000
	0,2868	0,5286	0,0321	0,9350	0,0101	0,0000	

Nota: O nível de significância está apresentado abaixo do coeficiente de correlação.

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Apêndice N - Estatísticas VIF para a variável dependente

Tabela 24 - Estatísticas VIF do índice de performance alfa de Jensen, no período de 2009 a 2013.

Alfa de Jensen			
Painel A: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013			
Variável	VIF	1/VIF	VIF Médio
Taxa de Adm.	3,04	0,329145	2,53
Taxa de Perf.	2,35	0,426221	
Tamanho	2,12	0,470900	
Tipo de Gestão	7,74	0,129191	
Situação	1,86	0,537404	
Certificação	2,28	0,437850	
Painel B: Ações Livre - 2009 a 2013			
Variável	VIF	1/VIF	VIF Médio
Taxa de Adm.	2,69	0,371711	4,21
Taxa de Perf.	2,21	0,451971	
Tamanho	2,48	0,403115	
Tipo de Gestão	10,95	0,091337	
Situação	1,73	0,579696	
Certificação	4,52	0,221116	
Painel C: Renda Fixa - 2009 a 2013			
Variável	VIF	1/VIF	VIF Médio
Taxa de Adm.	1,72	0,581382	9,66
Taxa de Perf.	1,50	0,666464	
Tamanho	1,37	0,727613	
Tipo de Gestão	2,96	0,338105	
Situação	1,29	0,773466	
Certificação	4,48	0,223463	

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Tabela 25 - Estatísticas VIF do índice de performance índice de Sharpe, no período de 2009 a 2013.

Índice de Sharpe			
Painel D: Ações IBOVESPA Ativo - 2009 a 2013			
Variável	VIF	1/VIF	VIF Médio
Taxa de Adm.	3,04	0,329145	
Taxa de Perf.	2,35	0,426221	
Tamanho	2,12	0,470900	2,53
Tipo de Gestão	7,74	0,129191	
Situação	1,86	0,537404	
Certificação	2,28	0,437850	
Painel E: Ações Livre - 2009 a 2013			
Variável	VIF	1/VIF	VIF Médio
Taxa de Adm.	2,69	0,371711	
Taxa de Perf.	2,21	0,451971	
Tamanho	2,48	0,403115	4,21
Tipo de Gestão	10,95	0,091337	
Situação	1,73	0,579696	
Certificação	4,52	0,221116	
Painel F: Renda Fixa - 2009 a 2013			
Variável	VIF	1/VIF	VIF Médio
Taxa de Adm.	1,72	0,581382	
Taxa de Perf.	1,50	0,666464	
Tamanho	1,37	0,727613	9,71
Tipo de Gestão	2,96	0,338105	
Situação	1,29	0,773466	
Certificação	4,48	0,223463	

Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.