

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

**SABRINA ESPINELE DA SILVA**

**DESEMPENHO, *TURNOVER* E A CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DO  
GESTOR: UMA ANÁLISE DOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS EM AÇÕES**

**BELO HORIZONTE  
2019**

SABRINA ESPINELE DA SILVA

**DESEMPENHO, *TURNOVER* E A CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DO  
GESTOR: UMA ANÁLISE DOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS EM AÇÕES**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-graduação e Pesquisas em Administração da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila

BELO HORIZONTE,  
2019

Ficha catalográfica

Silva, Sabrina Espinele da.

S586d      Desempenho, *turnover* e a capacitação profissional do gestor  
2019      [manuscrito]: uma análise dos fundos de investimentos em ações /  
Sabrina Espinele da Silva. – 2019.  
108 f.: il., gráfs. e tabs.

Orientador: Robert Aldo Iquiapaza Coaguila.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas  
Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.

Inclui bibliografia (f.90-96) e apêndices.

1. Fundos de investimento – Brasil – Teses. 2. Desempenho -  
Teses. 3. Administração – Teses. I. Coaguila, Robert Aldo  
Iquiapaza. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de  
Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. III. Título.

CDD: 332.6322



**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Faculdade de Ciências Econômicas**  
**Departamento de Ciências Administrativas**  
**Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração**

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO da Senhora **SABRINA ESPINELE DA SILVA**, REGISTRO N° 670/2019. No dia 04 de fevereiro de 2019, às 14:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Dissertação, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 19 de janeiro de 2019, para julgar o trabalho final intitulado "**Desempenho, TURNOVER e a capacitação profissional do gestor: Uma análise dos fundos de investimentos em ações**", requisito para a obtenção do **Grau de Mestre em Administração**, linha de pesquisa: **Finanças**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVAÇÃO;

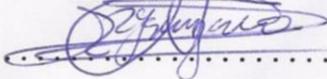
( ) APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA (NÃO SUPERIOR A 90 NOVENTA DIAS);

( ) REPROVAÇÃO.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 04 de fevereiro de 2019.

NOMES

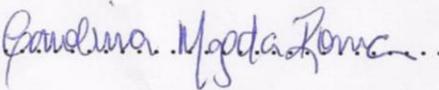
ASSINATURAS

Prof. Dr. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila. .....  
ORIENTADOR (CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Bruno Pérez Ferreira .....  
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral .....  
(Centro Universitário Unihorizontes/MG)

Prof. Dr. Clayton Peixoto Goulart .....  
(Banco Central do Brasil/ MG)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carolina Magda da Silva Roma. .....  
(DEA/UFLA/MG)

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela graça que me concedeu de conseguir chegar até aqui e por me sustentar durante toda esta árdua caminhada.

Aos meus pais, Cicero e Solange, por nunca medirem esforços para me auxiliar na conquista dos meus sonhos. Vocês são a minha maior fonte de inspiração.

Aos meus irmãos, Sara e Guilherme, e à minha cunhada, Jaqueline, por todo apoio e incentivo que me concedem dia a dia.

Ao meu orientador, Robert Iquiapaza, por todo apoio e paciência em me auxiliar na elaboração desta pesquisa e por todo apoio ao meu crescimento acadêmico. Não poderia desejar um orientador mais competente.

À professora Carolina Magda, por se constituir em peça fundamental para o avanço desta pesquisa. Seu apoio e sugestões foram fundamentais para a evolução de minha pesquisa.

Aos professores Aureliano Angel Bressan, Bruno Pérez Ferreira e Wagner Moura Lamounier, pelas valiosas contribuições dadas na banca de projeto e por todos os conhecimentos que comigo compartilharam não só na pós-graduação como também na graduação.

Aos professores Hudson Fernandes Amaral e Clayton Peixoto, por terem se prontificado a participar da banca de defesa.

Ao professor Luiz Claudio Louzada, pela disponibilização de acesso à base de dados, e à professora Laise Ferraz, por também se prontificar em disponibilizar o acesso aos dados.

Aos meus irmãos acadêmicos Anderson, Simone e Marcos Vinicius, por todo apoio que me concederam e por todas as longas horas de conversas e sugestões para a sobrevivência acadêmica. Com certeza, sem vocês tudo seria mais difícil.

Aos amigos que o mestrado me trouxe. Em especial, a Camila Martucheli, Romário Rocha e Milena, por tornaram a caminhada um pouco mais fácil.

Às amigas da Controladoria Taciana, Leticia e Atalita por todas as conversas, apoio e reflexões sobre a vida, que tornou a caminhada um pouco mais leve.

À FAPEMIG, pelo financiamento da pesquisa, e à ANBIMA pela disponibilização dos dados.

Por fim, a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para que mais esta etapa se concluísse.

“Os que desprezam os pequenos acontecimentos nunca farão grandes descobertas.  
Pequenos momentos mudam grandes rotas.”

Augusto Cury

## RESUMO

SILVA, Sabrina Espinele da. **Desempenho, Turnover e a Capacitação Profissional do Gestor: Uma Análise dos Fundos de Investimentos em Ações**. 2019. 108f. Dissertação (Mestrado em Administração), Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, fev. 2019.

Esta pesquisa tem por objetivo analisar as relações entre o nível de *turnover* da carteira, o desempenho e a capacitação profissional dos gestores de fundos de investimentos em ações no Brasil. Para tal fim, analisou-se uma amostra de 130 fundos de ações livres, no período de janeiro de 2012 a janeiro de 2018. A metodologia consistiu na análise de duas medidas de *turnover* — uma baseada nas alterações monetárias dos ativos na carteira e outra na troca dos pesos dos ativos — e três medidas de desempenho: alfa de Jensen pelo modelo CAPM, alfa de Jensen pelo modelo de Carhart (1997) e índice de Sharpe, corrigido pelo procedimento de Israelsen (2005). As estimações foram realizadas com base na utilização de dados em painel, variáveis instrumentais e modelo de equações simultâneas. Os principais resultados apontaram uma relação positiva entre o nível de *turnover* da carteira e o desempenho medido pelo alfa de Jensen dos fundos de investimentos em ações. Aditivamente, constatou-se que gestores que possuem certificação CFA gerem fundos com melhor desempenho. Além disso, a idade do gestor e o tempo dedicado à gestão do mesmo fundo se revelaram como variáveis estatisticamente significantes e negativamente correlacionadas ao desempenho dos fundos.

**Palavras-chave:** Fundos de investimentos. Desempenho. *Turnover* da carteira. Capacitação profissional.

## ABSTRACT

SILVA, Sabrina Espinele da. **Desempenho, Turnover e a Capacitação Profissional do Gestor: Uma Análise dos Fundos de Investimentos em Ações**. 2019. 108f. Dissertação (Mestrado em Administração), Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, fev. 2019.

This research aimed to analyze the relationship between the level of portfolio turnover, performance and managers professional qualification of equity investment funds in Brazil. For this purpose, a sample of 130 funds, that are classified by ANBIMA as Ações Livres, was analyzed, in the period between January 2012 and January 2018. The methodology consisted of the analysis of two measures of portfolio turnover — one based on the monetary changes of the assets in the portfolio and another one on the exchange of the weights of the assets — and three measures of fund performance: Jensen alphas by the model CAPM, Jensen alpha by the model of Carhart (1997) and Sharpe's index, corrected by the Israelsen procedure (2005). The estimates were made based on the use of panel data, instrumental variables and a model of simultaneous equations. The main results pointed to a positive relationship between the level of portfolio turnover and the performance measured by Jensen's alpha of equity funds. In addition, it was found that managers who hold CFA certification manage funds with better performance. In addition, the age of the manager and the time spent managing the same fund were shown to be statistically significant variables and negatively correlated to the performance of the funds.

**Keywords:** Investment funds. Performance. Portfolio Turnover. Professional Qualification.

## LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

CVM	Comissão de Valores Mobiliários
MBA	<i>Master in Business Administration</i>
FGV	Fundao Getúlio Vargas
ANBIMA	Associao Brasileira das Entidades do Mercado Financeiro e de Capitais
CFA	<i>Chartered Financial Analyst</i>
SAT	<i>Scholastic Aptitude Test</i>
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>
B3	Brasil, Bolsa, Balcão
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Ansio Teixeira

## LISTA DE QUADROS E ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b> - Classificação dos fundos de investimentos brasileiros .....	23
<b>Quadro 2</b> - Estudos sobre desempenho de fundos no mercado brasileiro.....	32
<b>Quadro 3</b> - Principais estudos sobre a relação turnover e desempenho de fundos.....	37
<b>Quadro 4</b> - Resumo dos principais estudos que relacionam características do gestor e desempenho dos fundos.....	44
<b>Quadro 5</b> - Cálculo das variáveis explicativas e das variáveis de controle.....	56
<b>Quadro 6</b> – Resumo dos Resultados Encontrados.....	85
<b>Figura 1</b> - Modelo hipotético e conceitual.....	57
<b>Figura 2</b> - Exemplo ilustrativo do currículo dos gestores disponibilizado pela Quantum .....	106

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Evolução do patrimônio líquido dos fundos de investimentos no Brasil entre dezembro de 2000 e dezembro de 2017 .....	19
<b>Gráfico 2</b> - Distribuição do PL entre os fundos de ações ativos.....	24
<b>Gráfico 3</b> - Box-plot do retorno bruto dos fundos antes e após processo de winsorização. ....	101
<b>Gráfico 4</b> - Box-plot dos retornos líquidos dos fundos antes e após processo de winsorização .....	101
<b>Gráfico 5</b> - Box-plot da medida de desempenho Alfa-FFC4 antes (A) e depois (B) da remoção de outliers.....	102
<b>Gráfico 6</b> - Box-plot da medida de desempenho Alfa-CAPM antes (A) e depois (B) da remoção de outliers.....	103

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Estatísticas descritivas do desempenho dos fundos de ações livres estimados por retorno líquido e retorno bruto .....	63
<b>Tabela 2</b> - Estatísticas descritivas do turnover da carteira e outras características dos fundos de ações livres.....	65
<b>Tabela 3</b> - Matriz de correlação entre as variáveis explicativas do modelo .....	66
<b>Tabela 4</b> - Estatísticas descritivas da capacitação profissional e outras características dos gestores dos fundos de ações livres .....	67
<b>Tabela 5</b> - Regressões com dados em painel para relação turnover versus desempenho (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018.....	68
<b>Tabela 6</b> - Estimação com a utilização de variáveis instrumentais para relação turnover versus desempenho (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018 .....	70
<b>Tabela 7</b> - Determinante do turnover da carteira (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018.....	72
<b>Tabela 8</b> - Testes de validação do modelo econométrico: determinantes do turnover da carteira .....	73
<b>Tabela 9</b> - Modelo alternativo 1 - Determinante do turnover da carteira (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018.....	75
<b>Tabela 10</b> - Modelo alternativo 2 - Determinante do turnover da carteira (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018.....	76
<b>Tabela 11</b> - Relações entre a capacitação profissional do gestor e o desempenho dos fundos (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018.....	77
<b>Tabela 12</b> - Testes de validação do modelo econométrico: capacitação profissional do gestor e desempenho do fundo. ....	77
<b>Tabela 13</b> - Modelos alternativos: Relações entre a capacitação profissional do gestor e o desempenho dos fundos (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018.....	79
<b>Tabela 14</b> - Modelos alternativos: Relações entre a capacitação profissional do gestor e o desempenho dos fundos (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018.....	80
<b>Tabela 15</b> - Modelo de equações simultâneas, desempenho e turnover da carteira (fundos livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018 .....	82
<b>Tabela 16</b> - Fundos de ações livres presentes na amostra .....	97
<b>Tabela 17</b> - Exemplo de dados de composição das carteiras.....	104
<b>Tabela 18</b> - Estimação com a utilização de variáveis instrumentais para a relação turnover versus desempenho (fundos de índice ativo) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018.....	108

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Contextualização .....	15
1.2 Problema.....	18
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo geral .....	18
1.3.2 Objetivos específicos.....	18
1.4 Justificativa.....	18
1.5 Estrutura .....	20
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1 Aspectos conceituais: Fundos de investimentos.....	21
2.2 Desempenho de fundos de investimentos.....	24
2.2.1 Modelos de avaliação de desempenho .....	26
2.2.2 Estudos sobre o desempenho de fundos de investimentos .....	29
2.3 Hipótese de eficiência de mercado .....	33
2.4 Turnover da carteira e desempenho do fundo .....	34
2.4.1 Determinantes do <i>turnover</i> da carteira .....	38
2.5 Capacitação profissional do gestor e desempenho do fundo.....	40
2.5.1 Formação educacional do gestor e desempenho do fundo .....	41
2.5.2 Experiência do gestor e desempenho do fundo .....	42
2.5.3 Certificação profissional do gestor e desempenho do fundo.....	43
2.6 Outras características determinantes do desempenho de fundos.....	46
3 METODOLOGIA.....	48
3.1 Caracterização da pesquisa.....	48
3.2 Delimitação da amostra e coleta de dados.....	48
3.3 Fatores de risco das ações.....	50
3.4 Estimação e procedimentos econométricos.....	51
3.4.1 Estimação do desempenho dos fundos .....	51
3.4.1.1 Cálculo do retorno líquido e retorno bruto dos fundos.....	51
3.4.1.2 Estimação do alfa de jensen dos fundos .....	52
3.4.2 Estimação do <i>turnover</i> da carteira dos fundos.....	54
3.4.3 Seleção e operacionalização das variáveis independentes e de controle.....	55
3.4.4 Procedimentos econométricos .....	57

3.4.5 Variáveis instrumentais e equações simultâneas .....	59
3.4.6 Testes de validação do modelo econométrico .....	60
3.4.7 Tratamento de outliers .....	61
3.4.8 Limitações da Pesquisa.....	61
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	63
4.1 Estatísticas descritivas .....	63
4.1.1 Estatísticas descritivas do desempenho dos fundos.....	63
4.1.2 Estatísticas descritivas do <i>turnover</i> da carteira e outras características dos fundos .....	64
4.1.3 Estatísticas descritivas da capacitação profissional e outras características dos gestores .....	66
4.2 Relação <i>turnover versus</i> desempenho .....	68
4.3 Determinantes do <i>turnover</i> da carteira .....	71
4.3.1 Modelos alternativos: determinantes do <i>turnover</i> da carteira .....	73
4.4 Capacitação profissional do gestor e desempenho do fundo.....	76
4.4.1 Modelos alternativos: capacitação profissional do gestor e desempenho do fundo.....	78
4.5 Modelos de equações simultâneas .....	81
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	86
REFERÊNCIAS .....	90
APÊNDICES .....	97
Apêndice A – Fundos presentes na amostra.....	97
Apêndice B – Box-plot dos retornos dos fundos antes e após tratamento para possíveis outliers .....	101
Apêndice C – Box-Plot das medidas de desempenho dos fundos.....	102
Apêndice D – Carteiras dos fundos – exemplo e ajustes necessários .....	104
Apêndice E – Exemplo de currículo dos gestores disponibilizado pela base Quantum Axis.....	106
Apêndice F – Ajuste necessários à utilização dos valores das taxas de administração .....	107
Apêndice G – Resultados para a relação <i>turnover versus</i> desempenho dos fundos índice Ativo .....	108

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

O mercado financeiro tem se tornado cada vez mais diversificado, em razão dos inúmeros produtos e serviços financeiros que disponibiliza ao investidor. Diante da variedade de oportunidades a que passaram a ter acesso, os investidores estão sempre em busca de investimentos que lhes possibilitem a alocação de recursos de forma mais eficiente (MATOS; PENNA; SILVA, 2015). Dentre as alternativas disponíveis ao investidor, os fundos de investimento vêm alcançando cada vez mais espaço.

Os fundos de investimentos representam uma modalidade de investimento coletivo, que traz como uma de suas vantagens a gestão especializada. Além disso, proporcionam aos investidores acesso a diversos mercados, que dificilmente seriam acessados individualmente, facilitando a diversificação (BORGES; MARTELANC, 2015; FONSECA et al., 2007; KLAPPER; SULLA; VITTAS, 2004; MILANI; CERETTA, 2013).

Os fundos se dividem em quatro diferentes classes, segundo a Comissão de Valores Mobiliários CVM (2014a). Destaca-se aqui a dos fundos de investimentos em ações, cujo principal fator de risco é a variação do preço de ações negociadas, além da obrigatoriedade da aplicação de, no mínimo, 67 % de seu patrimônio líquido em ações negociadas na bolsa de valores (CVM, 2014a).

Como uma modalidade de investimento coletivo, as carteiras dos fundos são gerenciadas por um profissional habilitado. A instrução CVM 555, de dezembro de 2014, define que tal profissional, o gestor do fundo, deve ser uma pessoa natural ou jurídica que possua autorização da CVM para o exercício da profissão de gestão de carteiras de valores mobiliários. O administrador do fundo, entre outras responsabilidades, é responsável pela contratação desse gestor.

Uma das funções desse profissional é promover a alocação de ativos na carteira dos fundos de tal forma que este possa alcançar um bom desempenho. O desempenho de um fundo de investimentos é um dos aspectos críticos levados em consideração por um investidor no processo de seleção de um fundo para se investir (FERREIRA et al., 2013). Esta etapa é relevante e pode ser considerada como um procedimento de *feedback* e controle, que é capaz de tornar o processo mais eficaz. O intuito é fazer comparações

periódicas do retorno e do risco incorrido por um gestor em uma estratégia de gestão ativa com um *benchmark* (OLIVEIRA FILHO; SOUSA, 2015).

Nesse contexto, a escolha dos ativos que irão compor a carteira e seu adequado rebalanceamento são de grande importância. De acordo com Kacperczyk, Nieuwerburgh e Veldkamp (2016), gestores habilidosos formam a carteira atribuindo pesos maiores a ações que demonstram maior probabilidade de alcançar altos retornos. Milan e Eid Junior (2015) salientam que um gestor de um fundo ativo que investe em ações deve estar constantemente alterando os ativos que compõem a carteira, na tentativa de alcançar retornos superiores aos da média de mercado. Essa renovação (alteração) dos ativos na carteira é que representa seu nível de *turnover*.

Um dos problemas potenciais de altos níveis de *turnover* da carteira de fundos de investimentos está associado aos custos de transação envolvidos nas negociações frequentes. Contudo, Wermers (2000) discute que, apesar dos custos de transação e das despesas maiores incorridas pelos fundos com alto índice de *turnover*, estes também são os que detêm ações com retornos médios significativamente maiores em comparação aos fundos com baixo índice de *turnover*. Vidal *et al.* (2015) corroboram essa ideia. No entanto, outros estudos apontam para uma associação negativa entre os níveis de *turnover* da carteira e o desempenho do fundo (ANG; CHEN; LIN, 1998; CHAMPAGNE; KAROUI; PATEL, 2018; MILAN; EID JUNIOR, 2014).

Conseqüentemente, observa-se que selecionar um fundo de investimentos que ofereça altos retornos dentro de um limite de risco aceitável é uma tarefa complicada (RAMASAMY; YEUNG, 2003). Petajisto (2013) salienta que os investidores deveriam se atentar para as medidas de gestão ativa, procurando pelos fundos mais ativos na seleção de ações. Já Shukla e Singh (1994) discutem que os investidores deveriam se atentar para as qualificações referentes à educação profissional dos gestores quando estiverem escolhendo o fundo para investir. Não obstante, sendo o objetivo final dos investidores investir em um fundo que seja capaz de entregar um bom desempenho, torna-se interessante observar se existem relações entre o nível de atividade do fundo, as qualificações educacionais do gestor e o desempenho do mesmo.

Ramasamy e Yeung (2003) realizaram um *survey na* Malásia cujo objetivo era captar os fatores que os investidores consideravam como importantes na seleção de fundos mútuos. Concluíram que o desempenho anterior é considerado um dos fatores mais importantes,

seguido dos custos de transação e do tamanho do fundo. Já fatores relacionados à qualificação do gestor, como, experiência e educação, foram tidos como secundários. Porém, os autores pontuam que os investidores, em geral, preferem os gestores que sejam profissionalmente capacitados e experientes, salientando, todavia, que a consistência do desempenho é mais valorizada.

Para Li, Zhang e Zhao (2011), gestores mais dedicados ao trabalho têm maiores chances de alcançar maior desempenho quando tudo mais é mantido constante. Nessa perspectiva, Chevalier e Ellison (1999) já discutiam que, sendo os gestores profissionais qualificados, cuja tarefa envolve a análise e interpretação de dados, é razoável pensar que existem alguns mais bem preparados do que outros.

Dessa forma, observa-se que os gestores de fundos precisam possuir a habilidade para selecionar as ações que comporão sua carteira, pois isso, conseqüentemente, afeta seus ganhos. Porém, selecionar ações para a composição de uma carteira não é uma tarefa simples. A teoria das carteiras, proposta por Markowitz (1952), destaca que uma carteira eficiente é composta por ações pouco, ou não, correlacionadas entre si, mas a escolha dessas ações é individual e variável.

Jones e Wermers (2011) ponderam que os gestores possuem diferentes *backgrounds*. Dessa forma, alguns podem ser mais habilidosos que outros na coleta e análise de informações. Os autores destacam que os investidores podem procurar por gestores com capacidade superior na gestão ativa atentando-se para seu desempenho passado e para as características do fundo e do seu gestor.

Esses argumentos são reforçados pelas evidências empíricas de estudos anteriores, que têm demonstrado que algumas características particulares desses gestores, como, anos de experiência, nível educacional, idade, certificação profissional e outras, têm impacto no nível de *turnover* da carteira dos fundos e no desempenho deles (CHEN et al., 2017; CHEVALIER; ELLISON, 1998, 1999; FANG; WANG, 2015; GOLEC, 1996; GOTTESMAN; MOREY, 2006; MAESTRI; MALAQUIAS, 2018; MALAQUIAS; MAESTRI, 2017; MILAN; EID JUNIOR, 2015; SWITZER; HUANG, 2007).

## 1.2 Problema

Tendo em vista a contextualização apresentada, levanta-se a seguinte questão de pesquisa: **O desempenho do fundo é afetado pelo *turnover* da carteira e pela capacitação profissional do gestor?**

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo geral

Analisar se o desempenho dos fundos de investimentos em ações no Brasil é influenciado pelo *turnover* da carteira e pelas características do gestor ligadas à capacitação profissional.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Apurar a relação entre o nível de rotatividade dos ativos na carteira (*turnover*) e o desempenho de fundos de investimento em ações.
- Identificar o perfil profissional dos gestores de fundos de investimentos em ações brasileiros.
- Identificar a relação entre as características do gestor e o desempenho da carteira de fundos de investimento em ações.
- Identificar a relação entre as características do gestor e o nível de rotatividade dos ativos da carteira (*turnover*) de fundos de investimento em ações.

## 1.4 Justificativa

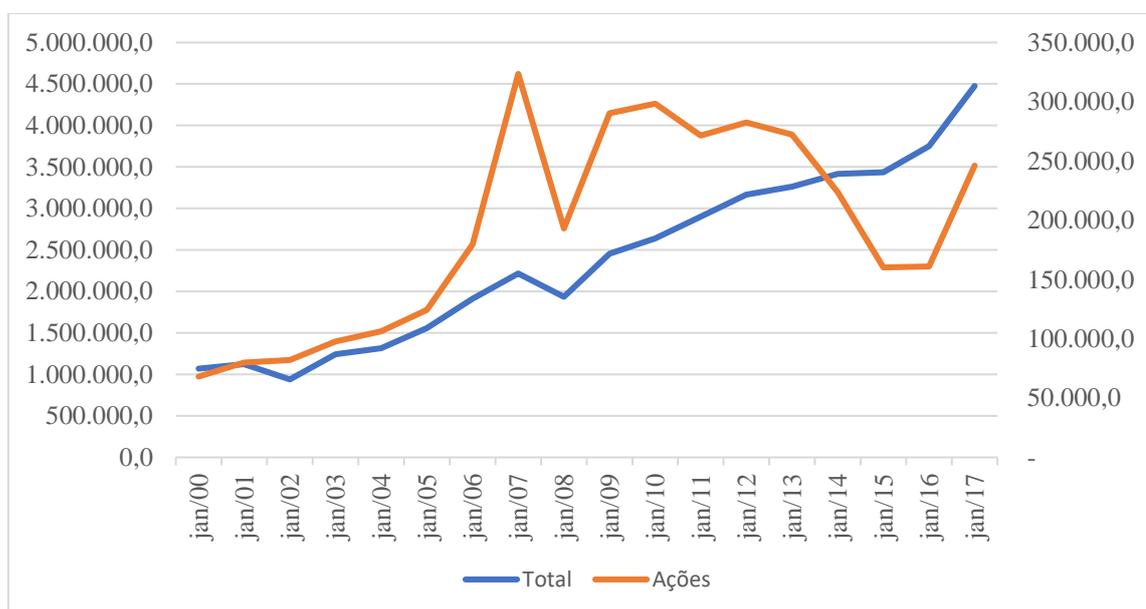
Existem na literatura muitos trabalhos que discutem o desempenho de fundos de investimentos em ações relacionado ou não a características como tamanho, idade e taxa de administração (CARHART, 1997; CHEN et al., 2004; MANSOR; BHATTI; ARIFF, 2015; PAZ; IQUIAPAZA; BRESSAN, 2017; VIDAL et al., 2015). No entanto, poucos trabalhos analisam a variação da composição da carteira desses fundos (*turnover*) e seus impactos no desempenho. De forma semelhante, a análise das características dos gestores e de seus impactos no *turnover* da carteira e no desempenho dos fundos ainda é um tema pouco explorado, principalmente para o caso de países emergentes, como o Brasil.

Berggrun et al. (2014) salientam que mercados emergentes são, em geral, percebidos como menos eficientes, o que poderia favorecer a obtenção de retornos anormais positivos

por gestores habilidosos. Isso torna interessante a investigação da indústria de fundos em uma das maiores economias emergente, como é o caso do Brasil. Além disso, a indústria de fundos brasileira é a décima maior do mundo em ativos sob gestão (ANBIMA; FGV, 2017) e tem apresentado expressivo crescimento.

O Gráfico 1 mostra que houve um crescimento superior a 300% do patrimônio líquido geral administrado pela indústria de fundos de investimento no intervalo de dezembro de 2000 a dezembro de 2017.

**Gráfico 1** - Evolução do patrimônio líquido dos fundos de investimentos no Brasil entre dezembro de 2000 e dezembro de 2017



**Nota:** PL em moeda constante do último mês, deflacionado pelo IGP-DI.

**Fonte:** Elaboração Própria a partir de dados da Anbima (2018).

Embora estudos recentes de Milan e Eid Junior (2014, 2015) tenham se atentado para os determinantes da rotatividade das carteiras dos fundos e suas relações com as características dos gestores e o desempenho, eles trabalham com uma amostra restrita de apenas 47 fundos de ações. A presente proposta de pesquisa, no entanto, trabalha em ângulos diferentes, visto que procura abranger uma amostra maior de fundos, concentrando-se naqueles em que o gestor tem maior discricionariedade para realizar alterações na carteira (fundos livres), e trabalha algumas características apontadas como relevantes pela literatura e ainda não discutidas, como o impacto da certificação profissional e da realização de um MBA, mestrado ou doutorado pelos gestores.

Em termos práticos, esta pesquisa pode contribuir tanto para os administradores dos fundos, que podem utilizar as evidências empíricas apontadas pelo estudo para definir critérios de seleção e de contratação de gestores no mercado, ou seja, aqueles capazes de entregar melhor desempenho, quanto para os investidores que podem analisar as características dos gestores dos fundos em que estão investindo, com vistas a aumentar a probabilidade de obter melhores retornos.

Essa análise dos perfis dos profissionais gestores torna-se factível, visto que as informações dos gestores estão publicamente disponíveis no site da CVM, assim como no Anuário de Fundos de Investimentos divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), em parceria com a Anbima.

Salienta-se, porém, que os dados dos gestores são divulgados de forma individual e em *portable document format* (PDF), o que exige maior esforço de coleta e organização, o que constitui uma limitação à realização das análises em amostras muito extensas.

Em termos acadêmicos, esta pesquisa visa preencher uma lacuna na literatura sobre as características dos gestores da carteira, o *turnover* e o desempenho de fundos de investimentos no Brasil. Dessa forma, pretende-se trazer novas evidências empíricas e possibilitar novos *insights* teóricos.

### **1.5 Estrutura**

Esta dissertação está estruturada em cinco seções. Na primeira, apresentam-se a contextualização da pesquisa, os objetivos, geral e específicos, e a justificativa para sua realização. Na segunda seção, discutem-se as principais vertentes teóricas e os trabalhos anteriores que auxiliaram a elaboração desta. Na terceira, descrevem-se os procedimentos metodológicos realizados, com vistas a responder ao problema de pesquisa proposto. Na quarta, procede-se à apresentação e análise dos resultados obtidos. Na quinta, formulam-se as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção destina-se a discutir e apresentar os principais conteúdos teóricos que fundamentam este estudo. Ademais, realiza-se uma revisão a literatura dos principais e mais atuais trabalhos que orientam o desenvolvimento do tema em discussão. Inicialmente, apresenta-se uma descrição conceitual dos fundos de investimentos e suas categorias, determinadas pelo órgão regulador, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Posteriormente, entra-se nas discussões sobre desempenho de fundos, hipótese de eficiência de mercado, *turnover* da carteira e, por fim, capacitação profissional do gestor.

### 2.1 Aspectos conceituais: Fundos de investimentos

Por definição da Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2014b), um fundo de investimentos consiste em uma estrutura formal que possibilita a aplicação em ativos financeiros realizada de forma coletiva. Dessa forma, trata-se de uma comunhão de recursos financeiros, que se organiza sob a forma de condomínio. Os fundos são classificados com base no principal fator de risco dos ativos que compõe sua carteira e devem ter uma política de investimentos preestabelecida.

A indústria de fundos de investimento brasileira tem apresentado significativo crescimento ao longo dos últimos anos. Dados da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais e da Fundação Getúlio Vargas (ANBIMA; FGV, 2017), revelam que ela é a décima maior do mundo em ativos sobre gestão, com uma participação de cerca de 3% do patrimônio líquido mundial. Ademais, dados do consolidado histórico de fundos de investimentos divulgado pela ANBIMA (2018) mostram que o patrimônio líquido da indústria em dezembro de 2017 ultrapassou 4 trilhões de reais, o que corresponde a mais de 62% do Produto Interno Bruto (PIB) do País para o mesmo ano.

De acordo com Klapper et al. (2004), o crescimento da indústria de fundos de investimentos em todo o mundo foi impulsionado pela busca dos investidores de instrumentos financeiros capazes de fornecer segurança e liquidez, ao mesmo tempo em que proporcionam altos retornos de longo prazo. Os fundos de investimento também permitem que os investidores desfrutem de economias de escala, possuindo carteiras diversificadas a baixo custo (CUTHBERTSON et al., 2016).

As operações de um fundo de investimentos no Brasil são realizadas, principalmente, por três agentes: o administrador, o gestor e o custodiante. Esse é um aspecto relevante do ponto de vista do investidor, visto que isso demonstra a segurança dessa indústria (ANBIMA; FGV, 2017).

Nesse contexto, os administradores são os responsáveis legais pelo fundo e são encarregados da contratação do gestor, que, segundo a CVM (2014b), trata-se de uma pessoa, natural ou jurídica, que possui autorização da CVM para realizar a gestão profissional de carteiras. Ou seja, o gestor é responsável pelo patrimônio líquido do fundo e pela escolha dos títulos que irão compor a carteira. Já o custodiante é o agente responsável pela guarda dos títulos que compõem a carteira.

Quanto à forma de condomínio, os fundos podem ser classificados em: abertos, em que o resgate das cotas pode ser realizado a qualquer momento; e fechados, em que o resgate só pode ser realizado no término do prazo de duração do fundo (CVM, 2014b). As cotas representam a fração do patrimônio líquido, que é formado pelos recursos aplicados pelos investidores. Em relação ao resgate, o regulamento do fundo deve estabelecer as datas desde o pedido até a conversão de cotas, bem como a data de pagamento, estabelecendo os prazos.

O Regulamento do Fundo é um documento que deve conter todas as principais informações sobre ele. A regulamentação estabelece limites à atuação do gestor, chamados “limites de concentração”, que objetivam reduzir os riscos relacionados ao investimento excessivo em uma mesma modalidade de ativos, em um mesmo emissor ou em ativos no exterior (CVM, 2014b).

Os fundos de investimentos (FI) possuem características particulares, de acordo com seus objetivos e o tipo de investidores. Dessa forma, eles são classificados em diferentes categorias, de maior e menor risco. Essa classificação, apresenta três níveis. No primeiro, os fundos são classificados de acordo com a classe de ativos: fundos de renda fixa, fundos de ações, fundos multimercados e fundos cambiais. No segundo, de acordo com o tipo de gestão: ativa ou passiva. No terceiro, de acordo com o tipo de estratégia adotada (ANBIMA, 2015).

A CVM que é o órgão que regula e fiscaliza a indústria de fundos no Brasil. É, também, responsável pela classificação dos fundos nas diferentes classes.

O Quadro 1 apresenta um esquema que demonstra a classificação dos fundos conforme a Instrução Normativa 555/2015, divulgada pela CVM (2014a).

**Quadro 1** - Classificação dos fundos de investimentos brasileiros

<b>Classe de ativo</b>	<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>
Renda fixa	Simple	Renda fixa simples
	Indexado	Índices
	Baixa duração Média duração Alta duração Livre duração	Soberano Graus de investimento Crédito livre
	Investimento no exterior	Investimento no exterior Dívida externa
Ações	Indexado	Índices
	Ativo	Valor/ Crescimento Dividendos Sustentabilidade / Governança Small caps Índice ativo Setoriais Livres
	Específicos	FMP-FGTS Fechado de ações Mono ações
	Investimento no exterior	Investimento no exterior
Multimercado	Alocação	Balancedo Dinâmicos
	Estratégia	Macro Trading Long and short neutro Long and short direcional Juros e moedas Livres Capital protegido Estratégia específica
	Investimento no exterior	Investimento no exterior
Cambial	Cambial	Cambial

Fonte: Adaptado de Anbima (2015)

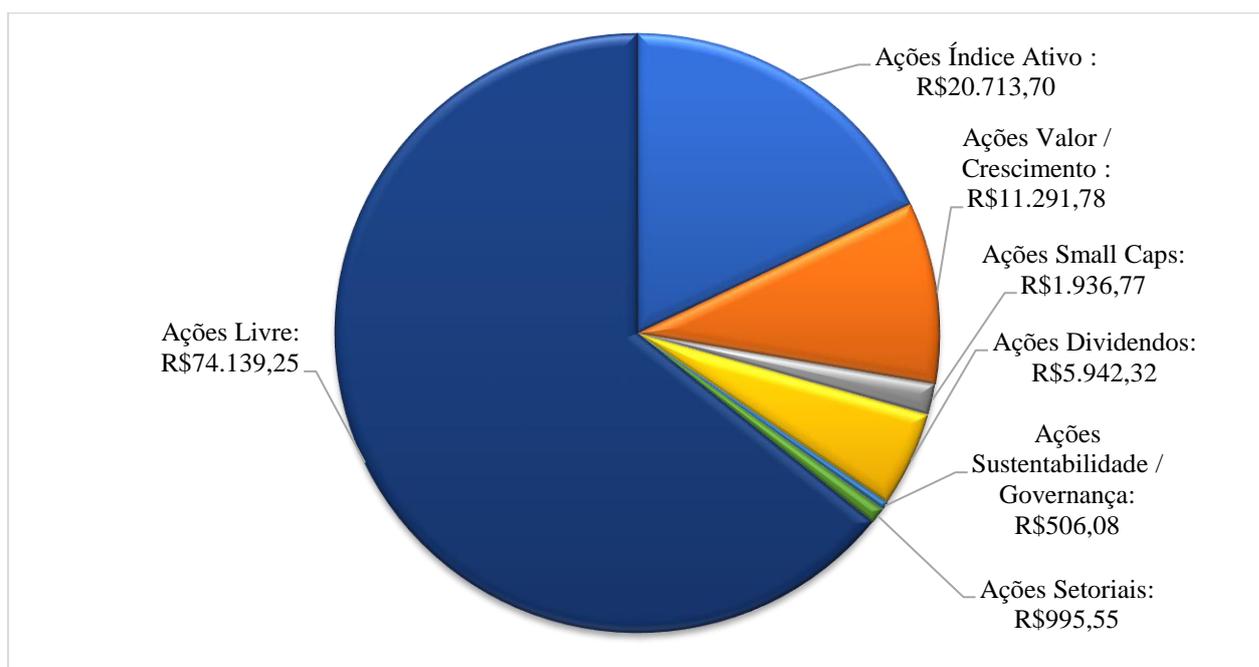
Os fundos de investimentos em ações possuem como principal fator de risco a variação dos preços de ações, admitidas à negociação. Segundo a CVM (2014b), estes devem ter, no mínimo, 67% de seu patrimônio investido em ações negociadas na bolsa de valores,

como, certificado de depósito de ações, bônus ou recibos de subscrição, cotas de fundos de ações e outros. Desde que respeitados os limites de concentração, os recursos remanescentes podem ser aplicados em outros ativos financeiros.

Os fundos de ações da subcategoria “Livres” não têm compromisso de concentração em uma estratégia específica. Dessa forma, os gestores desses fundos possuem maior liberdade de escolher onde investir, pois podem fazê-lo em quaisquer ativos, desde que especificado no regulamento (ANBIMA, 2015). A subcategoria “Ações Livres” é a maior dentro dos fundos de investimentos em ações ativos brasileiros. Por isso, foi selecionada neste estudo como representativa desses.

O Gráfico 2 permite observar a distribuição do patrimônio líquido (PL) entre as categorias dos fundos de investimentos em ações ativos.

**Gráfico 2 - Distribuição do PL entre os fundos de ações ativos**



**Nota:** PL em milhões referentes ao último dia útil do período (dezembro/2017)

**Fonte:** Elaboração própria, a partir de dados da ANBIMA (2018).

## 2.2 Desempenho de fundos de investimentos

Uma das ações integrantes do processo de tomada de decisões é avaliar as oportunidades de investimentos disponíveis no mercado financeiro. Esse processo de avaliação vale

tanto para o investidor que gere seus próprios investimentos quanto para quem delega essa tarefa a um administrador ou a um gestor especializado (ELTON et al., 2009). Assim, avaliar o desempenho de um fundo é uma das ações integrantes do processo de decisão dos investidores, em relação a investir ou não.

O desempenho de um fundo está relacionado à qualidade da gestão. O gestor deve trabalhar para otimizar o retorno proporcionado pela carteira, visto que os investidores alocam seus recursos em fundos com a expectativa de obter resultados positivos no futuro (FONSECA et al., 2007). O desempenho será derivado das escolhas feita pelo gestor na seleção e montagem da carteira. Um marco para as teorias que envolvem a seleção e a avaliação de carteiras de ativos é o trabalho de Markowitz (1952).

Markowitz (1952) introduz a moderna teoria de finanças e traz mudanças significativas para o processo de construção de carteiras. Um dos conceitos chaves trazidos pelo autor é o princípio da diversificação, que trata do processo de construção de carteiras eficientes partindo dos ativos que as compõem. Demonstrando, com isso, a importância de se considerar a correlação entre os ativos e a relação risco *versus* retorno no processo de seleção e montagem de carteiras.

Para Sharpe (1966), espera-se que o retorno *ex-post* dos fundos exiba diferentes variabilidades, devido à seleção de ações com diferentes graus de riscos. Além disso, as carteiras de alguns fundos podem ser mais eficientes do que as de outros (apresentando maior retorno para o mesmo nível de risco) se os gestores diferirem na capacidade de diversificar efetivamente.

Em um dos estudos clássicos sobre desempenho de fundos mútuos, Sharpe (1966) propôs uma medida para avaliar o desempenho de fundos, a qual se baseia na relação entre o retorno obtido pelo fundo e o risco por ele assumido, denominada *reward-to-variability ratio*. Tal medida se tornou conhecida como “Índice de Sharpe” (SHARPE, 1994). Quanto maior a relação retorno/risco, melhor o desempenho do fundo. O cálculo do índice de Sharpe é feito por meio da razão entre o excesso de retorno proporcionado pelo fundo em relação ao ativo livre de risco e o risco total da carteira, definido pelo desvio-padrão dos retornos da carteira.

Outro estudo clássico é o de Jensen (1968), que, baseado nas definições propostas pelo modelo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), desenvolvido a partir de Markowitz (1952)

por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), propôs uma nova medida de avaliação de desempenho de fundos, que ficou conhecida como “Alfa de Jensen”. Segundo Jensen (1968), alguns gestores serão aptos a formar carteiras capazes de gerar um prêmio pelo risco superior ao prêmio “normal” exigido pelos investidores, permitindo, assim, a existência de uma constante (alfa) positiva no modelo CAPM (por definição, considera-se que esta constante é igual à zero, pois, em tese, não seria possível alcançar retornos superiores à média de mercado).

O desempenho de um fundo, algumas vezes também denominado de “performance”, é dado pelo excesso de retorno que este fundo consegue proporcionar ou pela relação entre o risco e o retorno proporcionada por ele. Em outras palavras, representa a parcela do retorno obtido pelo fundo que supera o retorno de determinado *benchmark*, retorno acima (ou abaixo) da média de mercado ou, também, à proporção entre o retorno obtido e a parcela de risco assumida.

### **2.2.1 Modelos de avaliação de desempenho**

Bodie, Kane e Marcus (2010) pontuam que a capacidade dos gestores de fundos de gerarem retornos superiores aos da média de mercado é que define seu desempenho. Esse desempenho pode ser medido por meio dos alfas gerados. Um bom desempenho é representado por alfas positivos e significativos.

A obtenção dos alfas para avaliação do desempenho de fundos pode ser realizada por meio de regressões, que incluem o excesso de retorno de um fundo (a diferença entre o retorno do fundo e o retorno da taxa livre de risco) como variável dependente e os fatores que representam os prêmios exigidos pelos investidores por assumirem mais risco. Dentre os modelos existentes para esse fim, destacam-se o CAPM e o de quatro fatores, de Carhart.

O modelo CAPM é um dos mais utilizados para mensurar o desempenho de carteiras de investimentos. Uma das possíveis explicações talvez seja sua simplicidade e facilidade de utilização. O modelo proposto por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966) baseia-se na relação risco e retorno, proposta por Markowitz (1952). Este modelo estabelece que os investidores esperam receber um prêmio por estarem incorrendo em um maior risco, o qual é dado pelo excesso de retorno proporcionado pelo mercado,

ponderado pelo coeficiente beta do ativo, que mede a sensibilidade dos retornos do ativo ao risco não diversificável (risco de mercado).

Parte-se da premissa de que os investidores possuem expectativas homogêneas — ou seja, possuem as mesmas percepções em relação aos ativos em que estão investindo — e de que eles são racionais e, dessa forma, escolhem sempre, dentro das opções de investimento disponíveis, aqueles que oferecem o maior retorno esperado para determinado nível de risco ou o menor risco para determinado nível de retorno. A formulação matemática do modelo CAPM pode ser vista na Equação 1.

$$R_i - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) \quad (1)$$

Em que:

$R_i$  é o retorno do ativo;  $R_f$  é o retorno do ativo livre de risco;  $\beta$  é o componente de risco sistêmico do ativo; e  $R_m$  é o retorno de mercado.

O beta mede a sensibilidade do ativo em relação aos retornos do mercado. Esse coeficiente pode ser obtido por meio da relação entre a covariância do ativo  $i$  relativamente à carteira de mercado e a variância da carteira de mercado.

Mossin (1966) define o CAPM como um modelo de equilíbrio. Dessa forma, a avaliação dos ativos é feita de forma a determinar o preço que iguale a oferta e a demanda deles. Algumas especificações alternativas ao modelo CAPM incluem o modelo de precificação por arbitragem (APT) e os modelos multifatoriais.

No modelo de precificação por arbitragem (APT), proposto por Ross (1976), o risco é composto por vários fatores macroeconômicos (não especificados pelo autor), que podem incluir inflação e taxa de juros, dentre outras variáveis. O modelo se utiliza de três premissas: os retornos dos ativos são obtidos a partir de um modelo multifatorial (nenhum fator específico é identificado); o risco não sistêmico (risco específico) pode ser completamente diversificado (daí a consideração de que o erro da regressão é nulo); e não existem oportunidades de lucros sem risco (arbitragem), pois os preços dos ativos são ajustados imediatamente a partir da ação dos investidores logo que, os preços são percebidos como sub/sobreavaliados (ROSS, 1976).

O modelo APT não necessita de uma carteira de mercado que seja eficiente em média variância. Para Roll e Ross (1980), as duas principais diferenças entre o APT e o modelo CAPM são: o APT trabalha com mais do que apenas um fator; e demonstra que, uma vez que o equilíbrio de mercado deve ser consistente com a ausência de lucros por arbitragem, todo equilíbrio será caracterizado por uma relação linear entre o retorno esperado de cada ação e a resposta desse retorno aos fatores comuns.

Alternativamente aos fatores macroeconômicos, surgiram os estudos que utilizam características das empresas que empiricamente se demonstraram representativas do risco sistêmico. Fama e French (1992) discutem que há muitas contradições empíricas no modelo CAPM. Para os autores, o risco das ações é multidimensional, sendo uma dimensão do risco o tamanho e a outra podendo ser representada pelo índice *book-to-market*.

Fama e French (1993) pontuaram que empresas que possuem alto índice *book-to-market* (B/M) tendem a enfrentar maiores dificuldades financeiras, enquanto empresas pequenas podem ser mais sensíveis a mudanças nas condições econômicas. Dessa forma, propuseram uma extensão ao modelo CAPM incluindo outros dois fatores de risco, um prêmio pelo fator B/M e um prêmio pelo tamanho.

Os fatores de riscos comuns das ações foram propostos por Fama e French (1993) com base nas evidências de que firmas que apresentam alto índice B/M (um baixo valor de mercado em relação ao valor contábil) tendem a ser mais arriscadas, fazendo com que os investidores exijam um prêmio maior para realizar o investimento nelas. O tamanho, por sua vez, também se relaciona com a lucratividade. Ações de empresas pequenas tendem a ter baixos retornos por longos períodos quando comparadas a ações de grandes empresas. Isso faz com que os investidores exijam um prêmio maior para investir nessas empresas.

Uma extensão do modelo de Fama e French (1993) foi proposta por Carhart (1997), com a adição do fator momento ao modelo de três fatores. O fator “momento” busca prever a capacidade do investidor de comprar ações vencedoras e de vender ações perdedoras. Assim, determina a capacidade do gestor de manter no futuro próximo retornos passados, positivos ou negativos.

O modelo de Carhart (1997) está definido na Equação 2:

$$R_i - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \gamma SMB + \delta HML + \rho MOM \quad (2)$$

Em que:

$r_i - r_f$  = excesso de retorno do ativo  $i$  sobre o retorno do ativo livre de risco no mês  $t$ ;

$SMB$  = do inglês *Small Minus Big*, prêmio pelo fator tamanho no mês  $t$ ;

$HML$  = do inglês *High Minus Low*, prêmio pelo fator *book-to-market* (valor contábil / valor de mercado – VC/VM) no mês  $t$ .

$MOM$  = do inglês *momentum*, prêmio pelo fator momento no mês  $t$ .

Mais recentemente, Fama e French (2015) propuseram uma extensão ao então modelo de três fatores, com a adição dos fatores “lucratividade” e “investimento”. Porém, testes realizados por pesquisas em fundos de investimentos no Brasil mostraram que este modelo não acrescenta poder explicativo à avaliação do desempenho de fundos (FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018; SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2018). Dessa forma, esta pesquisa optou pela utilização do modelo: CAPM e do de quatro fatores, de Carhart (1997). A definição da forma de cálculo dos fatores de risco a serem utilizados foi definida na seção 3.

### 2.2.2 Estudos sobre o desempenho de fundos de investimentos

Ferreira et al. (2013) estudaram como o desempenho de fundos de investimentos em ações se relaciona com as características destes e com as dos países. O desempenho ajustado ao risco dos fundos foi medido pelo modelo de quatro fatores, de Carhart (1997). Os autores encontraram evidências de que há importantes diferenças entre os determinantes do desempenho dos fundos entre os Estados Unidos (EUA) e o resto do mundo. Os resultados mostraram que existe um efeito tamanho negativo nos EUA, mas um efeito tamanho positivo para os outros países, assim como um efeito negativo da idade para fundos de fora dos EUA. Adicionalmente, fundos administrados individualmente apresentaram melhor desempenho do que o dos fundos geridos por equipes. Uma relação positiva também foi encontrada para o tamanho da família do fundo. Na sequência apresentam-se os estudos sobre o desempenho de fundos realizados no Brasil.

Ceretta e Costa Junior (2001) utilizaram a análise por envoltório de dados (DEA) para comparar o desempenho de 106 fundos de investimentos de carteira livre no período de dezembro de 1997 a novembro de 1999. A técnica identificou que de uma amostra de 106 fundos apenas 7 eram eficientes, ou seja, fundos que apresentavam uma relação equilibrada entre taxas de retorno, custo e risco. Os autores também compararam o índice de Sharpe (IS) dos fundos e encontraram resultados consistentes com o modelo DEA.

Fonseca et al. (2007) analisaram o desempenho agregado de fundos de investimentos no período de maio de 2001 a maio de 2006. Eles utilizaram o índice de Sharpe e o de Sortino para avaliar o desempenho dos fundos. Seus principais resultados mostraram que, apesar de os fundos de renda variável terem apresentado maior retorno no período, o desempenho em relação ao risco-retorno foi inferior ao dos fundos de renda fixa.

Objetivando analisar a relação entre a taxa de administração e o desempenho de fundos de investimentos em ações, Dalmácio, Nossa e Zanquetto Filho (2008) analisaram o índice de Sharpe de 114 fundos no período de maio de 2001 a dezembro de 2003. Os resultados mostraram a não existência de correlação entre a taxa de administração e o desempenho dos fundos Ibovespa Ativo e fraca correlação entre as duas variáveis quando se trata dos fundos IBX Ativo.

Berggrun et al. (2014) investigaram a persistência do desempenho de fundos de investimentos em ações no período de 2000 a 2012, mensurada pela metodologia proposta por Carhart (1997), pelo modelo CAPM e pelo modelo de três fatores de Fama e French (1993). Os resultados apontaram a presença da persistência do desempenho, sendo esta persistência mais forte em fundos menores e mais jovens. Adicionalmente, os resultados evidenciaram a existência de alguns fundos no Brasil que são incapazes de cobrir seus custos.

Laes e Silva (2014), buscando investigar se o desempenho superior dos fundos era proveniente de habilidade superior por parte dos gestores ou derivado da sorte, analisaram fundos de ações de gestão ativa. Os resultados evidenciaram que na maior parte dos casos os fundos não geraram valor para o investidor, alcançando um desempenho inferior ao necessário para cobrir os custos de transação e as taxas de administração. Para os fundos de melhor desempenho, os retornos anormais parecem estar associados à sorte, porém para os fundos de pior desempenho parecem estar associados à má gestão.

Nerasti e Lucinda (2016) estudaram a persistência do desempenho dos fundos de investimentos em ações no período de 2001 a 2014. Os resultados do estudo mostraram ausência de desempenho persistente, não indicando a existência de informações diferenciadas ou de habilidade superior dos gestores de portfólios, o que seria indicativo de eficiência de mercado semiforte. Ademais, os resultados evidenciaram maior relação do excesso de retorno dos fundos com o fator “momento”.

Mendonça Júnior, Campani e Leal (2017) objetivaram estabelecer uma técnica de pontuação para fundos de investimentos em ações (FIA) de gestão ativa, a fim de identificar fundos com alfas positivos e significativos fora da amostra. Os autores destacaram que o desempenho dos anos mais recentes, medido pelo IS, parece ser a característica mais importante na seleção de um FIA. Ademais, destacaram que parece haver persistência do desempenho de gestores de sucesso e que fundos mais recentes tendem a alcançar melhor desempenho.

Fernandes, Fonseca e Iquiapaza (2018) analisaram fundos de investimentos em ações da categoria “Livres”, buscando compreender a influência dos comomentos na mensuração do desempenho dos fundos, bem como dos fatores de riscos propostos pelos diferentes modelos de precificação, e a relação entre desempenho e captação líquida. Os principais resultados mostraram que a adição dos comomentos não modifica a mensuração do desempenho dos fundos. Ademais, os autores pontuaram que o fator *momentum* apresenta relevância na precificação dos fundos brasileiros, mostrando que o modelo de Carhart (1997) é um dos mais adequados para mensurar o desempenho deles.

O Quadro 2 sumariza alguns dos principais estudos sobre desempenho de fundos no mercado brasileiro.

**Quadro 2** - Estudos sobre desempenho de fundos no mercado brasileiro

(continua)

<b>Estudo e tipo de fundo</b>	<b>Período</b>	<b>Índice de desempenho</b>	<b>Resultado</b>
Ceretta e Costa Junior (2001), fundos de ações livres	1997-1999	DEA e índice de Sharpe	A técnica identificou em uma amostra de 106 fundos que apenas 7 eram eficientes; ou seja, fundos que apresentavam uma relação equilibrada entre taxas de retorno, custo e risco. Os autores também compararam o índice de Sharpe (IS) dos fundos e encontraram resultados consistentes com o modelo DEA.
Fonseca et al. (2007), fundos de ações e fundos de renda fixa	2001-2006	Índice de Sharpe e índice de Sortino	Apesar de os fundos de renda variável terem apresentado maior retorno no período o desempenho em relação ao risco-retorno foi inferior ao dos fundos de renda fixa.
Dalmácio, Nossa e Zanquetto Filho (2008), fundos Ibovespa Ativo e IBX Ativo	2001-2003	Índice de Sharpe	Não existência de correlação entre a taxa de administração e o desempenho dos fundos Ibovespa ativo e fraca correlação entre as duas variáveis quando se trata dos fundos IBX ativo
Berggrun et al. (2014), fundos de investimentos em ações	2000-2012	CAPM, Fama e French (três fatores), Carhart	Presença da persistência do desempenho, sendo esta mais forte em fundos menores e mais jovens. Adicionalmente, os resultados evidenciaram a existência de alguns fundos no Brasil que são incapazes de cobrir seus custos.
Laes e Silva (2014), fundos de ações de gestão ativa	2002-2012	Carhart	Na maior parte dos casos, os fundos não geraram valor para o investidor, alcançando um desempenho inferior ao necessário para cobrir os custos de transação e as taxas de administração. Para os fundos de melhor desempenho, os retornos anormais parecem estar associados à sorte, porém para os fundos de pior desempenho parecem estar associados à má gestão.

(conclusão)

Nerasti e Lucinda (2016), fundos de investimentos em ações	2001-2014	CAPM, Fama e French (três fatores), Carhart, modelo de desempenho acrescido do risco de iliquidez.	Os resultados do estudo mostraram ausência de desempenho persistente, não indicando existência de informações diferenciadas ou de habilidade superior dos gestores de portfólios, o que seria indicativo de eficiência de mercado semiforte. Maior relação do excesso de retorno dos fundos com o fator “momento”.
Mendonça Júnior, Campani e Leal (2017), fundos de investimento em ações de gestão ativa	2004-2014	CAPM, índice de Sharpe	O desempenho dos anos mais recentes medido pelo IS parece ser a característica mais importante na seleção de um FIA. Ademais, os autores destacaram que parece haver persistência do desempenho de gestores de sucesso e que fundos mais recentes tendem a alcançar melhor desempenho.
Fernandes, Fonseca e Iquiapaza (2018), fundos de ações livres	2001-2015	CAPM, Fama-French (3 e 5 fatores) Carhart, acrescidos ou não dos comomentos.	A adição dos comomentos não modifica a mensuração do desempenho dos fundos. Ademais, os autores pontuaram que o fator <i>momentum</i> apresenta relevância na precificação dos fundos brasileiros, mostrando que o modelo de Carhart (1997) é um dos mais adequados para mensurar o desempenho destes.

Fonte: Elaborado pela autora

### 2.3 Hipótese de eficiência de mercado

Na hipótese de eficiência de mercado (HEM), considera-se que um mercado é eficiente quando todas as informações disponíveis estão refletidas nos preços dos ativos (FAMA, 1970). Três condições suficientes para a eficiência de mercado são descritas por Fama (1970): a ausência de custos de transações nas negociações dos ativos; todas as informações estão disponíveis para todos os participantes do mercado sem custos; e as expectativas são homogêneas em relação às implicações da informação atual para o preço corrente e as distribuições do preço futuro dos ativos. O autor salienta que estas condições são suficientes para a eficiência de mercado, porém não necessárias, visto que tal mercado não pode ser observado na prática.

Ainda nessa perspectiva, descrevem-se três formas de eficiência de mercado: eficiência fraca; eficiência semiforte; e eficiência forte. O mercado é eficiente em sua forma fraca se os preços refletem as informações passadas (histórico dos preços). Na forma de

eficiência semiforte, os preços refletem todas as informações que estão publicamente disponíveis, além das informações passadas. Por fim, um mercado é eficiente em sua forma forte se todas as informações relevantes, incluindo aquelas privilegiadas, estão refletidas no preço. Esta forma de eficiência torna dispensável a atuação de investidores profissionais (incluindo gestores de fundos) (FAMA, 1970).

Nesse contexto, a criação de valor por gestores de fundos de investimentos a partir da gestão ativa contraria a HEM. Mais especificamente, se os gestores de fundos possuem capacitação para selecionar ativos mal precificados e, com base nisso, conseguem gerar valor para os investidores do fundo (cotistas), existem evidências de possíveis ineficiências de mercado (MALAQUIAS; EID JUNIOR, 2013). Dessa forma, se um mercado é considerado eficiente, poder-se-ia dizer que a gestão ativa possivelmente não está gerando valor. Porém, conforme destacam Lim e Brooks (2011), a eficiência do mercado não é condição de tudo ou nada, mas é uma característica que varia continuamente ao longo do tempo e em todo o mercado. Assim, existe espaço para a atuação dos investidores profissionais (gestores).

#### **2.4 Turnover da carteira e desempenho do fundo**

A gestão ativa de carteiras visa proporcionar ao investidor uma rentabilidade superior à de um determinado índice de mercado (*benchmark*). Para alcançar retornos superiores ao do *benchmark*, o fundo precisa assumir posições diferentes, seja pela seleção de ações, seja pelo timing de mercado (CHEN et al., 2017; CREMERS; PETAJISTO, 2009; PETAJISTO, 2013). Assim, os gestores de fundos ativos alteram constantemente a composição da carteira, comprando e vendendo ativos, em busca de uma rentabilidade superior (MILAN; EID JUNIOR, 2014, 2015). Essas alterações da carteira definem o nível de turnover dela.

Pressupondo que os gestores possuem experiência e capacidade para determinar os melhores momentos para comprar e vender um ativo, eles negociarão mais quando perceberem maiores oportunidades de lucro. Assim, maior nível de *turnover* da carteira poderia sinalizar melhor desempenho (MILAN; EID JUNIOR, 2014; PÁSTOR; STAMBAUGH; TAYLOR, 2017). Dessa forma, parece haver uma relação positiva entre o volume de negócios e o desempenho subsequente de um fundo (CREMERS; PETAJISTO, 2009; PÁSTOR; STAMBAUGH; TAYLOR, 2017)

Porém, contrapondo a expectativa, o estudo de Ippolito e Turner (1987) que analisou fundos de pensão nos Estados Unidos demonstrou uma relação negativa entre o turnover de ações e o desempenho dos fundos. Entretanto, no estudo deles essa relação não se mostrou presente na indústria de fundos mútuos. Semelhantemente, o estudo de Golec (1996) também demonstrou não haver relação significativa entre *turnover* e desempenho nos fundos de investimento em ações.

Contudo, gestores de fundos afirmam que os investidores pagam pela qualidade das informações que eles possuem e que os gestores só realizam negociações para aumentar o retorno esperado líquido dos custos de transação. Dessa forma, as despesas e o *turnover* não reduzem o desempenho (CARHART, 1997). Nesse contexto, Chevalier e Ellison (1999) pontuam que um alto índice de turnover da carteira pode indicar que muitas pesquisas estão sendo feitas, possibilitando aos gestores selecionar os melhores ativos para realizar alterações na carteira. Dessa forma, o *turnover* poderia ser uma forma de sinalizar um esforço gerencial (GOLEC, 1996).

Nessa mesma linha, Wermers (2000) salienta que, apesar dos custos de transação e das despesas maiores incorridas pelos fundos com alto índice de *turnover*, as evidências mostram que estes fundos também são os que detêm ações com retornos médios significativamente maiores em comparação com os fundos com baixo índice de *turnover*. Em concordância, Vidal et al. (2015) argumentam que fundos com alto *turnover* também são os que possuem maior retorno esperado.

Semelhantemente, Cremers e Petajisto (2009) pontuam que, mesmo após taxas e custos de transação, os fundos mais ativos possuem habilidade para superar seus *benchmarks*. Esclarecem, ainda, que nos fundos do maior quintil de *Active Share* houve persistência significativa do desempenho (medido pelo retorno ajustado ao *benchmark*) dos fundos de ações nos Estados Unidos. Os autores propuseram uma medida (*Active Share*) para mensurar a gestão ativa baseada nas posições assumidas em ações na carteira do fundo que se diferenciam da carteira do índice *benchmark*.

Pástor, Stambaugh e Taylor (2017) exploraram a ideia de que gestores de fundos negociam mais quando percebem boas oportunidades de lucros. Se a habilidade de encontrar e explorar essas oportunidades existe, um maior número de negociações estará associado ao ganho de altos retornos. Dessa forma, haveria uma relação positiva entre o

*turnover* do fundo e seu desempenho subsequente. Os resultados desse estudo mostraram a existência dessa relação positiva para os fundos mútuos de ações nos Estados Unidos.

Dessa forma, espera-se uma relação positiva entre o aumento do *turnover* da carteira e o desempenho do fundo. Todavia, as evidências empíricas de alguns estudos internacionais têm apontado realidades diferentes. Os estudos de Carhart (1997), Ang, Chen e Lin (1998), Champagne, Karoui e Patel (2018) mostraram que há uma relação negativa entre o nível de *turnover* e o desempenho dos fundos.

No mercado brasileiro, Milan e Eid Junior (2014) concluíram que a relação negativa entre *turnover* e desempenho pode ser um indício de que é difícil obter retornos superiores aos de uma carteira de mercado com base na gestão ativa, o que seria coerente com a hipótese de eficiência de mercado proposta por Fama (1970).

De fato, os resultados do estudo de Nerasti e Lucinda (2016), que estudaram a persistência do desempenho em fundos de investimentos no Brasil, apontam para a existência de eficiência semiforte no mercado brasileiro, indicando a não existência de informação diferenciada ou de habilidade superior dos gestores de portfólios.

Outro estudo que evidenciou essa relação negativa é o de Champagne, Karoui e Patel (2018). Os autores trabalharam com a ideia de uma medida que fosse capaz de capturar a gestão ativa pelo *turnover* com base nas atividades de rebalanceamento da carteira; ou seja, mudança nos pesos dos ativos dentro da carteira, chamada de “*turnover* modificado”. Os autores argumentam que, se os gestores possuem boas informações, provavelmente, negociarão mais, na tentativa de alcançar bons lucros, o que indicaria uma suposta relação positiva entre *turnover* e desempenho. De outro lado, os gestores podem estar negociando mais frequentemente com base em informações irrelevantes ou sem qualquer justificativa. Em tal caso, a relação entre *turnover* e desempenho seria fraca ou negativa.

Usando uma amostra de fundos de ações dos Estados Unidos, os resultados do trabalho de Champagne, Karoui e Patel (2018) mostraram uma relação negativa entre o *turnover* modificado e o desempenho futuro dos fundos. Os autores esclarecem que os gestores que alteram a carteira frequentemente talvez não sejam os mais habilidosos, porque as negociações muito frequentes de fato estão destruindo valor para os investidores.

O Quadro 3 sintetiza os principais estudos e resultados empíricos encontrados para a relação entre *turnover* e desempenho de fundos.

**Quadro 3** - Principais estudos sobre a relação *turnover* e desempenho de fundos

(continua)

<b>Estudo</b>	<b>Mercado</b>	<b>Período</b>	<b>Resultado</b>
Ippolito e Turner (1987), fundos de pensão	Estados Unidos	1977-1982	Relação negativa entre o <i>turnover</i> de ações e o desempenho dos fundos. Porém, no estudo deles essa relação não se mostrou presente na indústria de fundos mútuos.
Golec (1996), crescimento, crescimento e renda, small stocks e outros.	Estados Unidos	1988-1990	Demonstrou que não há relação significativa entre <i>turnover</i> e desempenho nos fundos de investimento em ações.
Wermers (2000), fundos de ações	Estados Unidos	1975-1994	Fundos com alto índice de <i>turnover</i> também são os que detêm ações com retornos médios significativamente maiores em comparação aos fundos com baixo índice de <i>turnover</i> .
Cremers e Petajisto (2009), fundos de ações	Estados Unidos	1980-2003	Discutem que nos fundos do maior quintil de <i>Active Share</i> houve persistência significativa do desempenho (medido pelo retorno ajustado ao <i>benchmark</i> ) dos fundos de ações.
Milan e Eid Junior (2014), fundos de ações	Brasil	2007-2011	Relação negativa entre a elevada rotatividade dos ativos na carteira e o desempenho do fundo.
Vidal <i>et al.</i> (2015), fundos de ações	Estados Unidos	1962-2012	Fundos com alto <i>turnover</i> também são os que possuem maior retorno esperado.

(conclusão)

Pástor, Stambaugh e Taylor (2017), fundos de ações	Estados Unidos	1979-2011	O <i>turnover</i> prevê de forma positiva o retorno ajustado ao <i>benchmark</i> .
Champagne, Karoui e Patel (2018), fundos de ações	Estados Unidos	1991-2012	Relação negativa entre o <i>turnover</i> modificado e o desempenho futuro dos fundos.

Fonte: Elaborado pela autora

#### 2.4.1 Determinantes do *turnover* da carteira

Os fundos de investimentos em ações de gestão ativa movimentam elevado volume de recursos no Brasil. Dessa forma, buscar compreender os fatores que influenciam as alterações da composição das carteiras facilita a observação dos fatores que diferenciam os fundos (MILAN; EID JUNIOR, 2015) e, conseqüentemente, ajuda os investidores a realizarem suas escolhas de alocação (melhor fundo a se investir). Para Champagne, Karoui e Patel (2018), as negociações muito frequentes destroem valor e sinalizam falta de habilidade gerencial. Por isso, é interessante observar as variáveis que possuem influência no nível de *turnover* dos fundos.

Os resultados do estudo de Golec (1996) mostraram que gestores mais jovens tendem a apresentar maiores índices de *turnover*, enquanto aqueles que possuem MBA tendem a apresentar índices menores. Nessa mesma ótica, as evidências do estudo de Korniotis e Kumar (2011) revelaram que investidores mais velhos e mais experientes mantêm carteiras menos arriscadas e negociam menos frequentemente.

Adicionalmente, o estudo de Chevalier e Ellison (1999) demonstrou que gestores provenientes de escolas mais qualificadas (maior média no *Scholastic Aptitude Test* (SAT)) efetuam menos gastos e tendem a realizar um menor volume de negócios (*turnover*). Estes gestores também tendem a gerenciar fundos maiores. Em relação aos gestores que possuem o título de MBA, Chevalier e Ellison (1999) pontuam que estes também tendem a gerenciar maiores fundos com baixas despesas e baixos índices de *turnover*, reforçando as evidências de Golec (1996). Uma das explicações para esse fenômeno pode ser encontrada em Li, Zhang e Zhao (2011), os quais pontuam que gestores com maior bagagem educacional são capazes de implementar estratégias de uma forma mais sofisticada.

Complementarmente, Switzer e Huang (2007) salientam que gestores que possuem CFA e mulheres tendem a negociar mais ativamente, apresentando maiores níveis de *turnover*. Em outra perspectiva, Barber e Odean (2001) pontuam que em áreas como Finanças as pessoas do sexo masculino tendem a ser mais confiantes do que as do sexo feminino. Os autores salientam que os modelos teóricos predizem que investidores superconfiantes negociam excessivamente, indicando que os homens tenderão a negociar excessivamente em relação às mulheres. Efetivamente, as evidências empíricas desse estudo mostraram que os homens tendem a negociar até 45% mais do que as mulheres.

De acordo com Milan e Eid Junior (2015), fundos que demandam alto valor de depósito inicial e de maior patrimônio líquido apresentam elevados níveis de *turnover*. Ainda segundo eles, gestores que gerem o mesmo fundo durante maior tempo e gestores formados em Administração tendem a apresentar índices de *turnover* mais elevados. Uma explicação apresentada por Milan e Eid Junior (2015) é que gestores com mais tempo dedicados ao mesmo fundo podem tentar justificar sua permanência no cargo com processos de seleção e de compra e venda de ações.

Observando variáveis relacionadas ao mercado em geral, Petajisto (2013) mensurou a gestão ativa de um fundo com base na porcentagem em que a carteira se diferencia do índice *benchmark*. Encontrou que o nível médio de gestão ativa é baixo quando a volatilidade é alta. O autor pontua que existem ineficiências no mercado que podem ser exploradas pela seleção ativa de ações. Cremers e Petajisto (2009) corroboram com essa ideia, apontando que parece haver alguns erros de precificação nas ações individuais que os gestores ativos podem explorar.

Nessa mesma perspectiva, Pástor, Stambaugh e Taylor (2017) salientam que o nível de *turnover* do fundo tende a ser maior em períodos com maiores oportunidades de lucro e que essas oportunidades podem decorrer de erros de precificação (*mispricing*) no mercado. Os autores utilizaram três proxys para a probabilidade de *mispricing*: sentimento, volatilidade do mercado e liquidez. Segundo os autores, períodos com alto sentimento, alta volatilidade e baixa liquidez aumentam a probabilidade de erros de precificação, o que, conseqüentemente, aumenta a probabilidade de auferir lucros.

Adicionalmente, Koestner *et al.* (2017) investigaram se a experiência se reflete em melhores decisões de investimento, levando à obtenção de melhor desempenho. Os autores encontraram evidências de que maior tempo de experiência está associado a

menores níveis de *turnover* da carteira, sugerindo que os investidores aprendem com as negociações excessivas, que são derivadas do excesso de confiança (*overconfidence*). Além disso, observaram que os investidores mais experientes são capazes de alcançar maiores retornos.

Dessa forma, observa-se que algumas características dos gestores, como, anos de experiência, qualidade da educação, formação acadêmica, possuir certificação profissional (CFA), e, até mesmo, o gênero do gestor, assim como características do mercado, como, volatilidade e sentimento, e características dos fundos, como, tamanho, podem ser determinantes do nível de *turnover* da carteira deles.

## **2.5 Capacitação profissional do gestor e desempenho do fundo**

As habilidades gerenciais são um fator importante, pois as decisões de investimento dos gestores são tomadas com base em suas habilidades pessoais e suas preferências de risco (GOLEC, 1996), que, em alguns casos, poderiam ser influenciadas por sua capacitação, sendo interessante analisar se essa interação de fato existe. Dessa forma, pode-se levantar o seguinte questionamento: O desempenho alcançado por um fundo de investimentos em ações pode ser atribuído à habilidade de seus gestores, derivada de sua capacitação, ou apenas à sorte? Na literatura acadêmica não se encontra um consenso em relação a esse tema.

Doshi, Elkamhi e Simutin (2015); Borges e Martelanc (2015); e Kacperczyk, Nieuwerburgh e Veldkamp (2016) concordam que alguns gestores possuem habilidades na seleção de ações, enquanto Pollet e Wilson (2008); Castro e Minardi (2009); e Matos, Silva e Silva (2015) encontraram apenas um pequeno número de fundos cujo desempenho superior resultou de uma boa gestão. Assim, a maior parte do bom desempenho poderia ser derivada apenas da sorte. Dessa forma, torna-se interessante observar se algumas das características dos gestores possuem impacto no desempenho e no nível de *turnover* da carteira por ele gerida.

Certamente, todo gestor de carteiras se depara com duas importantes decisões: primeira, selecionar os ativos do universo de investimentos existentes que são adequados aos objetivos de investimento e ao *benchmark* do fundo; e, segunda, selecionar o peso de cada ativo dentro dessa carteira (DOSHI; ELKAMHI; SIMUTIN, 2015). É justamente a

seleção dos ativos e dos pesos adequados que permitirá ao fundo alcançar de um retorno superior.

De acordo com Doshi, Elkamhi e Simutin (2015), espera-se que gestores de fundos ativos usem suas pesquisas e talento para identificar ativos mal precificados, possibilitando, assim, a obtenção de ganhos. Para Li, Zhang e Zhao (2011), um gestor mais talentoso e mais focado no trabalho tem maior probabilidade de alcançar melhor desempenho. Na sequência, busca-se analisar as características dos gestores que se relacionam ao alcance de um bom desempenho.

### **2.5.1 Formação educacional do gestor e desempenho do fundo**

A lógica dos fundos é que estes “adicionam valor” usando informações privilegiadas e a habilidade de seus gestores para produzir retornos anormais (BODNARUK; SIMONOV, 2015; CUTHBERTSON; NITZSCHE; O’SULLIVAN, 2016).

O tempo depreendido em educação mede conhecimentos gerais acumulados (GOLEC, 1996). Além disso, a qualidade da formação educacional de um gestor pode proporcionar facilidades ao alcance de um bom desempenho. Por exemplo, eles tendem a ter bons contatos profissionais (*networks*), possibilitando-lhes conseguir boas informações, e, também, tendem a trabalhar em firmas com maiores suportes (CHEVALIER; ELLISON, 1999; FANG; WANG, 2015).

Em relação a cursos de pós-graduação, entende-se que o arcabouço teórico proporcionado pela formação em um curso de MBA proporciona aos gestores maiores conhecimentos, tornando-os mais capacitados (CHEVALIER; ELLISON, 1999). Gestores com MBA possuem conhecimentos específicos sobre negócios. Um MBA lhes proporciona o conhecimento dos princípios básicos de investimentos, além de, aumentar sua capacidade de reconhecer empresas com boa administração (FANG; WANG, 2015; GOLEC, 1996) e, conseqüentemente, com potencial para gerar altos retornos. Da mesma maneira, acredita-se que gestores que realizaram mestrado ou doutorado também possuam esses conhecimentos.

Para Li, Zhang e Zhao (2011), a inteligência e a educação podem impactar o desempenho dos fundos, pois gestores com melhor bagagem educacional talvez estejam habilitados para compreender e implementar estratégias de uma forma mais sofisticada.

Naidenova *et al.* (2015) encontraram em seu estudo uma relação positiva entre a qualidade da educação dos gestores e o desempenho dos fundos. Uma das explicações está no treinamento especializado, que proporcionará ao gestor conhecimento e familiaridade com as ferramentas necessárias para que ele realize a gestão de um fundo (FANG; WANG, 2015). Para Fang e Wang (2015), a especialização acadêmica do gestor — isso é, se ele se graduou em programas de negócios ou economia — afeta suas habilidades de gerenciamento.

Diante disso, observa-se que os conhecimentos adquiridos em graduações específicas ou em cursos de pós-graduação (especializações, MBA, mestrado e doutorado) podem auxiliar o gestor a alcançar um bom desempenho.

### **2.5.2 Experiência do gestor e desempenho do fundo**

A experiência do gestor no trabalho pode mensurar tanto seus conhecimentos e experiência em relação à indústria quanto seu incentivo para se esforçar mais no trabalho (LI; ZHANG; ZHAO, 2011). De acordo com Chevalier e Ellison (1998), preocupações relativas à carreira fazem com que gestores mais novos assumam menos riscos e sejam mais propensos ao “comportamento de manada”.

Gestores mais jovens podem alcançar desempenho ruim, pois ainda são inexperientes. Ao mesmo tempo, eles podem alcançar desempenho superior ao de gestores mais velhos, devido ao esforço que realizam no trabalho, tentando avançar na carreira (CHEVALIER; ELLISON, 1999; LI; ZHANG; ZHAO, 2011). “ Gestores mais jovens são mais propensos a serem demitidos por um desempenho ruim” (CHEVALIER; ELLISON, 1999, p. 3). Em contrapartida, um gestor mais experiente é mais propenso a estar bem estabelecido na carreira. Dessa forma, ele talvez tenha menos incentivo a se esforçar no trabalho em relação a um gestor que ainda precisa se estabelecer no mercado (LI; ZHANG; ZHAO, 2011)

A idade do gestor também mede indiretamente o tempo até a aposentadoria. Assim também ocorre com a importância do trabalho para a renda futura do gestor (GOLEC, 1996). Além disso, de acordo com Golec (1996), a idade do gestor, além da experiência, mede o vigor para um trabalho exigente. Ainda segundo ele, na indústria de fundos acredita-se que o gerenciamento de investimentos é uma tarefa tão exigente que o impacto negativo da idade na resistência do gestor pode levar a um desempenho ruim.

Complementarmente, os resultados de Korniotis e Kumar (2011) apontam que investidores mais velhos possuem pior capacidade de seleção de ações e baixa habilidade de diversificação, sugerindo um efeito negativo da idade sobre o gerenciamento de carteiras de investimento.

Em relação aos anos de experiência, um longo tempo no mesmo cargo pode indicar que a empresa de gestão acha o desempenho do gestor satisfatório. Porém, também pode indicar que o gestor não possui oportunidades melhores, devido a habilidades especializadas ou por não demonstrar desempenho espetacular (GOLEC, 1996). Para Switzer e Huang (2007), anos de experiência na mesma empresa e longa experiência em investimentos são fatores que tendem a estar associados a altos gastos, mas não a melhor desempenho.

Semelhantemente, Naidenova *et al.* (2015) argumentam que a longa experiência do gestor não tem relação favorável com o desempenho. Os autores pontuam que os gerentes mais experientes, que também são, em geral, os mais velhos, podem estar adotando regras ultrapassadas, que já tenham sido reconhecidas pelo mercado. Na mesma linha, os resultados do estudo de Korniotis e Kumar (2011) sugerem que investidores mais velhos apresentam maior probabilidade de usar regras comuns de investimento e são menos habilidosos para implementá-las com sucesso.

Assim, conclui-se que idade do gestor e longo tempo de experiência gerindo o mesmo fundo podem ter relação com o desempenho alcançado pelo fundo.

### **2.5.3 Certificação profissional do gestor e desempenho do fundo**

Shukla e Singh (1994) discutem que os investidores deveriam atentar para as qualificações referentes à educação profissional dos gestores quando estiverem escolhendo o fundo para se investir. Nessa perspectiva, uma das qualificações educacionais reconhecidas mundialmente, a qual se relaciona a capacitação profissional do gestor, é a obtenção da certificação *Chartered Financial Analyst* (CFA).

A certificação CFA é reconhecida mundialmente. Para obtê-la, o gestor deve demonstrar experiência e conhecimento em uma ampla gama de conceitos e definições que fornecem as habilidades necessárias a uma carreira de sucesso na área de investimentos (FANG; WANG, 2015).

Obter a certificação CFA requer dedicação aos estudos sobre ética e padrões profissionais, leis e regulações, contabilidade financeira e análise quantitativa, entre outros conhecimentos. Devido ao rol de conhecimentos pelos quais são testados, os profissionais certificados são desejados na área de Gestão de Investimentos (SHUKLA; SINGH, 1994). O esforço envolvido para se obter a certificação leva à expectativa de que existam benefícios envolvidos (FRANCO; ZHOU, 2009).

A escolha de um gestor que seja certificado é um meio de o investidor, pelo menos em teoria, escolher um profissional dotado de capacitação adequada e que seja conhecedor dos padrões éticos exigidos pela profissão, assim como esteja ciente dos riscos e responsabilidades trazidos por essa carreira (CARNEIRO, 2014). Teoricamente, são profissionais mais qualificados para gerar melhor desempenho na gestão de carteiras.

O estudo de Franco e Zhou (2009) traz algumas evidências de que analistas que possuem certificação CFA são capazes de fazer previsões mais precisas e que atuam com mais ousadia e menos otimismo em relação aos analistas não certificados. Dessa forma, verifica-se que pode existir uma possível relação entre a certificação profissional do gestor e o desempenho do fundo.

O Quadro 4, apresenta um resumo dos principais estudos que relacionam as características do gestor com o desempenho dos fundos e seus respectivos resultados.

**Quadro 4 - Resumo dos principais estudos que relacionam características do gestor e desempenho dos fundos**

(continua)

<b>Estudo e tipo de fundo</b>	<b>Período e amostra</b>	<b>Índice de desempenho</b>	<b>Resultado</b>
Shukla, Singh (1994), fundos mútuos	1988-1992, 223 fundos	Índice de Sharpe, Índice de Treynor, Alfa de Jensen.	Fundos geridos por gestores que possuem certificação CFA alcançaram desempenho superior aos fundos geridos por gestores sem certificação CFA.
Golec (1996), fundos de ações.	1988-1990, 530 fundos	Alfa de Jensen	Gestores mais jovens, com maior tempo na gestão do mesmo fundo e que realizaram MBA entregam melhor desempenho.
Chevalier, Ellison (1998), crescimento e crescimento e renda.	1992-1994, 453 fundos	Alfa de Jensen	Gerentes mais novos assumem menos risco não sistêmico (diversificável) do que gerentes mais velhos.
Chevalier, Ellison (1999), crescimento, crescimento e renda.	1988-1994, 492 fundos	Alfa de Jensen	Gestores com MBA, mais jovens e provenientes das melhores instituições de ensino (baseado na média SAT) entregam melhor desempenho.

(continua)

Gottesman, Morey (2006), fundos ativos	2001-2004 518 fundos	Alfa de Jensen	O único aspecto educacional do gestor que possui relação positiva com o desempenho é a obtenção de um MBA em uma boa escola.
Switzer, Huang (2007), fundos small e mid-cap.	2005, 1.004 fundos	Retorno, Alfa de Jensen	Gestores que possuem MBA não alcançam desempenho superior ao daqueles que não possuem. Gestores que possuem CFA alcançam melhor desempenho quando não se consideram o risco e as despesas.
Li, Zhang, Zhao (2011), fundos de hedge	1994-2003 4.000 fundos	Alfa de Jensen e outros modelos.	Gestores de instituições com alta média SAT tendem a assumir menor risco e a alcançar maiores retornos (sejam brutos ou ajustados ao risco). Existe fraca evidência de que gestores com mais tempo de trabalho tendem a ter menor retorno e a assumir menor risco.
Carneiro (2014), fundos de ação, fundos de renda fixa.	2005-2013, 1970 fundos	Alfa de Jensen, Índice de Sharpe, Índice de Treynor e outros.	Há relação positiva entre a certificação profissional dos gestores e o desempenho dos fundos, embora não estatisticamente significativa.
Fang, Wang (2015), Fundos de ação	2008-2011, 287 fundos	Índice de Sharpe, Índice de Treynor, Alfa de Jensen	Ter um título de MBA ou um CFA é significativamente associado a gestores com melhores habilidades de seleção de ações, alto retorno em excesso e melhor desempenho.
Bodnaruk, Simonov (2015), fundos mútuos.	2001-2007, 84 fundos	Alfa de Jensen, Índice de Sharpe	Os gestores de fundos (com maior experiência e conhecimento financeiro) não alcançam desempenho superior aos investidores comuns (menos experientes).
Naidenova <i>et al.</i> (2015), fundos de ações	2013, 85 fundos	Alfa de Jensen	A qualidade da educação dos gestores possui uma relação positiva com o desempenho.
Chen <i>et al.</i> (2017), fundos mútuos	2003-2016, 330 fundos.	Modelo de Treynor e Mazuy (1966), Alfa de Jensen	A experiência profissional anterior impacta a capacidade de seleção de ações e de <i>Market timing</i> dos gestores o que conseqüentemente, gera impactos no desempenho dos fundos por eles geridos.
Alda, Andreu e Sarto (2017), fundos de pensão.	2000-2014 287 fundos	Alfa de Jensen, Retorno Líquido	Um maior tempo de experiência gerindo o mesmo fundo tem uma repercussão negativa sobre o desempenho. O nível de especialização do gestor impacta o desempenho. Ou seja, gestores que gerem apenas um fundo ou fundos com o mesmo objetivo tendem a alcançar melhor desempenho.
Malaquias, Maestri (2017), fundos multimercado	2009-2016, 6.659 fundos	Não se aplica	Gestores menos experientes, os que gerem uma maior quantidade de fundos e os que estão localizados nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro tendem a realizar maiores investimentos em renda variável. Os resultados também evidenciaram que os gestores que se destacam como melhores que seus pares tendem a compor a carteira de forma diferenciada.

(conclusão)

Maestri, Malaquias (2018), Fundos Multimercado.	2009-2015, 6.002 fundos	Índice de Sharpe	A forma de compor a carteira e a quantidade de fundos geridos explicam alterações no desempenho.
---	-------------------------	------------------	--

Fonte: Elaboração Própria

## 2.6 Outras características determinantes do desempenho de fundos

A literatura acadêmica sobre fundos de investimentos tem demonstrado que alguns aspectos característicos dos fundos impactam seu desempenho. Aspectos como idade do fundo, taxa de administração, taxa de performance e tamanho do fundo são tidos como determinantes de seu desempenho.

O estudo de Milani e Ceretta (2013) e o de Alda, Andreu e Sarto (2017) mostraram aumentos no desempenho do fundo de acordo com o aumento de sua idade. Uma explicação para esse fenômeno é encontrada em Golec (1996) ao salientar que a idade de um fundo mede sua sobrevivência no mercado, assim como a lealdade de seus investidores e seu prestígio. Além disso, fundos mais estabelecidos podem ser mais experientes na seleção e contratação dos melhores gestores (ALDA; ANDREU; SARTO, 2017; GOLEC, 1996).

No que tange às taxas, sendo o principal serviço provido por um fundo a gestão de carteiras, aquelas que os fundos cobram do investidor deveriam refletir seu desempenho ajustado ao risco (GIL-BAZO; RUIZ-VERDÚ, 2009). Entretanto, Grinblatt e Titman (1989) salientam que, embora alguns gestores sejam capazes de gerar retornos anormais (acima da média de mercado), estes retornos são diluídos pelos efeitos das taxas (de administração e de performance) e pelos custos de transação. Castro e Minardi (2009) corroboram essa ideia.

Nessa ótica, Mansor, Bhatti e Ariff (2015) postulam que a cobrança de taxas impacta negativamente o desempenho dos fundos, independentemente do tipo. Os estudos de Grinblatt e Titman (1989), Dellva e Olson (1998), Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009) e Vidal et al. (2015) reforçam esse argumento ao apontarem a existência de uma relação negativa entre as taxas cobradas pelos fundos e seu respectivo desempenho. No Brasil, Silva, Roma e Iquiapaza (2018) também salientam que os cotistas devem dedicar atenção ao valor das

taxas de administração, visto que estas podem impactar negativamente o desempenho dos fundos.

Em relação ao tamanho do fundo, Chen et al. (2004) argumentam que o tamanho do fundo corrói seu desempenho. De acordo com os autores, questões relacionadas à liquidez podem forçar os gestores de grandes fundos a investirem em más ideias ou a assumirem posições em ações maiores do que o ideal, trazendo, assim, prejuízos a seu desempenho, enquanto gestores de fundos pequenos investiriam o dinheiro apenas em suas melhores ideias.

Pollet e Wilson (2008) pontuam que os gestores de fundos são relutantes em diversificar a carteira à medida que os fundos crescem. Ao invés disso, eles tendem a adquirir mais ações das empresas que já possuem, provocando, desse modo, retornos decrescentes de escala. Os autores pontuam que os gestores, após terem explorado todas as oportunidades de investimentos que eles dispunham, não são capazes de gerar ideias adicionais e que, a diversificação está relacionada a melhor desempenho.

Divergindo da ideia de que o tamanho corrói o desempenho, os estudos de Castro e Minardi (2009) e Milan e Eid Junior (2014) mostraram que o tamanho do fundo tem uma relação positiva com o desempenho. Milani e Ceretta (2013) também pontuam que aumentos no patrimônio líquido (PL) dos fundos estão relacionados a aumentos em seu excesso de retorno. Uma das explicações formuladas pelos autores é de que aumentos no PL podem trazer ganhos de escala, que diminuem os custos para o administrador.

Dessa forma, verifica-se que as taxas cobradas por um fundo, seu tempo no mercado (idade) e seu tamanho impactam o desempenho entregue ao cotista, devendo, portanto, serem consideradas nas análises sobre ele.

### 3 METODOLOGIA

Esta seção destina-se à caracterização da pesquisa e à apresentação dos procedimentos de coleta e análise dos dados, de forma a alcançar os objetivos propostos.

#### 3.1 Caracterização da pesquisa

Do ponto de vista de seus objetivos, esta pesquisa classifica-se como descritiva, pois objetiva observar, ordenar, registrar e analisar os dados, sem modificá-los; ou seja, sem a interferência dos pesquisadores (GIL, 2008; PRODANOV; FREITAS, 2013).

Quanto à abordagem do problema, trata-se de pesquisa quantitativa, visto que requer o uso de recursos e técnicas estatísticas. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa quantitativa traduz em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las.

Esta pesquisa também se classifica como *ex-post-facto*, com o uso de dados secundários, podendo ser definida como uma análise sistemática e empírica sobre a qual o pesquisador não possui controle direto das variáveis explicativas (GIL, 2008).

#### 3.2 Delimitação da amostra e coleta de dados

A população deste estudo compreende os fundos de investimentos em ações que possuem gestão ativa. A amostra se constitui dos fundos classificados na subcategoria “Livre”, que é a de maior representatividade no período compreendido entre janeiro de 2012 e janeiro de 2018, compreendendo seis anos de análises. Os fundos foram selecionados de acordo com a nova classificação de fundos da Associação Brasileira dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA, 2015).

Os dados para análise foram coletados da base Quantum Axis, do sistema SI-ANBIMA, da plataforma ComDinheiro e do *software* Economática®. Foram coletadas as informações mensais dos fundos de investimentos em ações necessárias para o cálculo do *turnover modificado* e do desempenho dos fundos, assim como os dados mensais necessários ao cálculo dos fatores de risco necessários à estimação do desempenho dos fundos.

Os dados referentes às características dos gestores foram obtidos por meio de seus currículos individuais, disponibilizados em *Portable Document Format* (PDF) pela

Quantum Axis, os quais foram baixados no período de abril de 2018. Portanto, correspondem aos gestores que geriam os respectivos fundos na referida data. A tabulação dos dados foi realizada manualmente, com o auxílio do Excel. Um exemplo desses currículos pode ser observado no Apêndice E.

No que se refere à composição das carteiras, os dados foram obtidos por meio da plataforma ComDinheiro. Obteve-se a composição mensal das carteiras de todos os fundos da categoria Anbima selecionada, não exclusivos e em funcionamento normal no referido mês. Obteve-se a composição das carteiras de dezembro de 2011 a janeiro de 2018, de forma que se pôde obter o *turnover* mensal dos fundos a partir de janeiro de 2012 (os dados das carteiras anteriores a dezembro de 2011 não estavam disponíveis na plataforma ComDinheiro, o que se constituiu, portanto, em uma limitação do estudo). Os ajustes que foram realizados nos dados das carteiras dos fundos são discutidos no Apêndice D.

Os dados necessários ao cálculo do desempenho dos fundos, assim como os outros dados referentes às características dos fundos (taxa de administração, patrimônio líquido, data de início e data fim), foram obtidos do sistema SI-ANBIMA. Para o cálculo do desempenho dos fundos, os dados foram coletados de janeiro de 2007 a janeiro de 2018, de acordo com a metodologia proposta para o cálculo do alfa, que utiliza os 60 meses (cinco anos) de retorno anteriores para estimação, conforme será explicitado posteriormente. Salienta-se que o valor das taxas de administração, quando não disponível na base SI-ANBIMA, foi consultado diretamente no regulamento dos fundos disponíveis, a partir da consulta ao CNPJ do fundo no site da CVM. Outros ajustes necessários à utilização dos valores das taxas de administração estão discutidos no Apêndice F.

A construção dos fatores de risco do modelo de Carhart (1997) requer informações das empresas listadas na bolsa de valores (B3 – Brasil, Bolsa, Balcão). Os dados sobre preço de fechamento mensal, valor patrimonial e valor de mercado das ações, assim como os dados do retorno do CDI (*proxy* do retorno do ativo livre de risco) e do índice Ibovespa (*proxy* do retorno de mercado) foram obtidos do *software* Economática®. A construção dos fatores está explicitada na subseção seguinte.

Após as restrições estabelecidas e especificadas nas seções subsequentes, a amostra final ficou constituída de 130 fundos de ações livres, a qual pode ser observada no Apêndice A.

### 3.3 Fatores de risco das ações

A construção dos fatores de risco SMB, HML e MOM foi realizada de forma similar à proposta por Fama e French (1993) e Carhart (1997), com adaptação para os dados brasileiros. Utilizaram-se dados de todas as ações negociadas na B3, excluindo-se aquelas do setor financeiro, visto que essas empresas apresentam características contábeis específicas.

Os inputs necessários à construção das carteiras foram: razão *book-to-market* (divisão entre o valor patrimonial da ação pelo seu valor de mercado) e valor de mercado das ações no ano  $t$ . A partir deles, formam-se as carteiras ao final do mês de junho do ano  $t$ . Para tal fim, utilizou-se o valor de *book-to-market* do final do ano  $t-1$ .

Reproduzindo os passos realizados por Fama e French (1993), foram classificadas as ações conforme o tamanho – *small* (pequeno valor de mercado - S) e *big* (maior valor de mercado - B) – em relação à mediana de seu valor de mercado. Subsequentemente, os percentis do índice *book-to-market* foram utilizados para dividi-las em *high* ( $> 70$  - H), *neutral* (entre 30 e 70 - N) e *low* ( $< 20$  - L). Assim, foram formadas seis carteiras, considerando o tamanho e o *book-to-market* (SH, SN, SL, BH, BN e BL). O fator SMB é a média dos retornos das três carteiras *small*, subtraída da média dos retornos das três carteiras *big*, no que concerne ao valor do índice *book-to-market*.

O fator HML foi construído a partir da diferença dos retornos de duas carteiras formadas por ações com altos (*high*) valores de *book-to-market* (SH e BH) e dos retornos de duas carteiras com baixos (*low*) valores de *book-to-market*. De acordo com Fama e French (1993), o fator HML é constituído pela média dos excessos de retorno de carteiras com altos e baixos índices *book-to-market*.

O fator *momentum* (MOM) foi definido por Carhart (1997) como a diferença da média dos retornos das ações com maiores retornos (vencedoras) e da média dos retornos das ações com retornos menores (perdedoras) no período anterior ao da formação da carteira. Com base na mediana dos retornos acumulados dos últimos onze meses é que as ações

foram divididas nos dois grupos (vencedoras e perdedoras). Saliencia-se que todos os fatores foram calculados mensalmente.

### 3.4 Estimação e procedimentos econométricos

#### 3.4.1 Estimação do desempenho dos fundos

##### 3.4.1.1 Cálculo do retorno líquido e retorno bruto dos fundos

É possível observar na literatura diversos trabalhos que realizam as estimações comparando os resultados quando se utilizam retornos líquidos (retorno livre das taxas de administração) e retornos brutos (reincorporando a taxa de administração) (CASTRO; MINARDI, 2009; GRINBLATT; TITMAN, 1989; MILAN; EID JUNIOR, 2014; PAZ; IQUIAPAZA; BRESSAN, 2017). Isso porque defende-se que os custos da gestão ativa (taxas de administração e demais custos incorridos pelos fundos) afetam de forma significativa o desempenho dos fundos (CASTRO; MINARDI, 2009; DELLVA; OLSON, 1998; SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2018). Dessa forma, os resultados podem diferir quando se considera cada um deles.

Grinblatt e Titman (1989) salientam que se pode observar um desempenho anormal dos fundos apenas quando se observam retornos brutos de onde ainda não se excluíram os custos de transação, taxas e outras despesas. No Brasil, Castro e Minardi (2009) também encontram maior número de alfas positivos e significativos quando consideraram retornos brutos. Tendo em vista que a taxa de administração é uma das variáveis explicativas dos modelos propostos, esta pesquisa optou pela utilização de retornos brutos de onde ainda não se extraiu a taxa de administração.

Dessa forma, o retorno líquido dos fundos foi calculado a partir do valor das cotas divulgadas (que já são líquidas das taxas de administração). A forma de cálculo pode ser observada na Equação 3.

$$Retorno\_Liq_{i,t} = \frac{Valor\_Cota_{i,t} - Valor\_Cota_{i,t-1}}{Valor\_Cota_{i,t-1}} \quad (3)$$

Já o cálculo do retorno bruto segue os procedimentos realizados por Castro e Minardi (2009), Paz et al. (2017) e Silva et al. (2018) e pode ser observado na Equação 4.

$$Retorno\_Bruto_{i,t} = Retorno\_Líquido_{i,t} + ((1 + tx.adm)^{\frac{1}{12}} - 1) \quad (4)$$

Em que:

$Retorno\_Líquido_{i,t}$  = retorno líquido do fundo i no mês t.

$Retorno\_Bruto_{i,t}$  = retorno bruto do fundo i no mês t.

$tx.adm$  = taxa de administração anual correspondente ao ano do mês t.

### 3.4.1.2 Estimação do alfa de Jensen dos fundos

O desempenho dos fundos foi mensurado pelo alfa de Jensen (modelo CAPM e modelo de Carhart) e pelo índice de Sharpe generalizado, de acordo com as Equações 5, 6 e 7, respectivamente. Salienta-se que o índice Ibovespa foi utilizado como *proxy* para o retorno de mercado, enquanto a taxa CDI foi utilizada como *proxy* para a taxa livre de risco. Fernandes, Fonseca e Iquiapaza (2018) e Oliveira Filho e Sousa (2015) utilizaram abordagem semelhante.

A estimação das regressões dos alfas foi realizada de forma similar à proposta por Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009). Assim, para a obtenção dos alfas, realizou-se a regressão de todos os fundos com no mínimo 48 meses de dados de retornos, regredindo-se o excesso de retorno dos fundos contra os fatores de risco em uma janela móvel de 60 meses (cinco anos). A segunda etapa consistiu em obter o alfa de Jensen do fundo como o intercepto da referida regressão.

Para o modelo CAPM:

$$R_{i,t} - RF_t = \alpha_{i,t} + \beta_{i,t}(RM_t - RF_t) + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Em que:

- $R_{i,t} - RF_t$  = o excesso de retorno do fundo i no tempo t;
- $\alpha_{i,t}$  = o alfa de Jensen do fundo i no mês t, o retorno anormal acima da média de mercado;
- $(RM_t - RF_t)$  = o excesso de retorno do mercado;

Para o modelo de Carhart:

$$R_{i,t} - RF_t = \alpha_{i,t} + b_{i,t}(RM_t - RF_t) + s_{i,t}SMB_t + h_{i,t}HML_t + p_{i,t}MOM_t + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

Em que:

- $R_{i,t} - RF_t$  = excesso de retorno do fundo  $i$  sobre o retorno do ativo livre de risco no mês  $t$ ;
- $SMB$  = do inglês *Small Minus Big*, - prêmio pelo fator tamanho no mês  $t$ ;
- $HML$  = do inglês *High Minus Low*, prêmio pelo fator *book-to-market* (valor contábil / valor de mercado – VC/VM) no mês  $t$ .
- $MOM$  = do inglês *momentum*, prêmio pelo fator momento no mês  $t$ .
- $\varepsilon_{i,t}$  = Termo de erro do modelo.

$$IS_c = \frac{r_c - r_f}{\sigma_c} \quad (7)$$

Em que:

- $r_c$  = retorno médio da carteira do fundo;
- $r_f$  = retorno do ativo livre de risco;
- $\sigma_c$  = risco total da carteira do fundo.

O índice de Sharpe (IS) foi ajustado pelo procedimento proposto por Israelsen (2005). O referido autor pondera que para retornos ajustados ao risco negativos a confiabilidade do IS diminui. Dessa forma, seria adequado tratar o denominador da equação do IS.

Israelsen (2005) propõe que o desvio-padrão (denominador da equação 7) seja elevado ao excesso de retorno negativo, dividido pelo valor absoluto do excesso de retorno negativo, o que resulta em um expoente negativo, transformando a divisão em uma multiplicação. O autor pondera que se o resultado desse expoente for positivo (para os casos em que o retorno em excesso é positivo) o resultado é idêntico ao proporcionado pela fórmula original (ISRAELSEN, 2005).

$$IS_{ajustado} = \frac{r_c - r_f}{\sigma_c \sqrt{|r_c - r_f|}} \quad (8)$$

Em que:

- $IS_{ajustado}$  = índice de Sharpe ajustado pelo procedimento de Israelsen (2005).
- $|r_c - r_f|$  = módulo do excesso de retorno do ativo;

### 3.4.2 Estimação do *turnover* da carteira dos fundos

Gaspar, Massa e Matos (2005), seguindo os estudos de Carhart (1997) e Barber e Odean (2000), desenvolveram a métrica *Churn Rate* (CR), que é capaz de indicar o nível de rotatividade de ativos em uma carteira. No Brasil, o modelo foi utilizado por Milan e Eid Junior (2014; 2015). Assim, optou-se por utilizar essa métrica para cálculo o do nível de *turnover* dos fundos, conforme a Equação 9.

$$CR_{i,t} = \frac{\sum_j |N_{j,i,t}P_{j,t} - N_{j,i,t-1}P_{j,t-1} - N_{j,i,t-1}\Delta P_{j,t}|}{\sum_j \frac{N_{j,i,t}P_{j,t} + N_{j,i,t-1}P_{j,t-1}}{2}} \quad (9)$$

Em que,  $i$  representa o fundo de investimento;  $t$  é o mês da publicação da composição do fundo; e  $j$  é a empresa que emitiu a ação. Assim:

- $N_{j,i,t}$  representa o número de ações da empresa  $j$  componente da carteira do fundo  $i$  no mês  $t$ ;
- $P_{j,t}$  representa o preço unitário da ação da empresa  $j$  para o mês  $t$ ;

Adicionalmente, o nível de *turnover* da carteira do fundo também foi calculado por meio de uma métrica que varia entre 1 (carteira que foi modificada completamente entre  $t-1$  e  $t$ ) e 0 (carteira que não sofreu nenhuma alteração entre  $t$  e  $t-1$ ), de acordo com a Equação 10, seguindo o procedimento proposto por Champagne, Karoui e Patel (2018).

$$TM_{j,t} = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{N_j} |\omega_{i,t}^{observado} - \omega_{i,t}^{BH}| \quad (10)$$

Em que:

$$\omega_{i,t}^{BH} = \omega_{i,t-1}^{observado} \left( \frac{1 + R_{i,t}}{1 + R_{j,t}^{BH}} \right) \quad (11)$$

Em que:

- $\omega_{i,t}^{observado}$  é o peso observado da ação i para os j-ésimos fundos ao final do mês t;
- $\omega_{i,t}^{BH}$  é o peso da ação i comprada e mantida ao final do mês t;
- $N_j$  é o número total das diferentes ações mantidas tanto ao final do mês t-1 quanto ao final de t.
- $R_{i,t}$  é o retorno da ação i no mês t;
- $R_{j,t}^{BH}$  é o retorno da carteira comprada e mantida pelo fundo j no mês t e é calculado de acordo com a equação 5;

$$R_{j,t}^{BH} = \sum_{i=1}^{N_j} \omega_{i,t-1}^{observado} R_{i,t} \quad (12)$$

Foram somados os pesos de todas as posições em ações dentro da carteira, não incluindo outras classes de ativos. Por conseguinte, os pesos nas equações são ajustados dividindo-os pela soma dos pesos totais. Dessa forma, obtém-se uma soma de pesos ajustados igual a 1. Além disso, a multiplicação por 0,5 (1/2) na Equação 8 visa restringir o valor do *turnover* modificado para uma escala entre 0 e 1.

Intuitivamente, a medida de TM pode ser interpretada, de acordo com Champagne, Karoui e Patel (2018), da seguinte forma: os fundos geridos passivamente que realizam poucas modificações na carteira entre os meses t-1 e t terão um valor de TM próximo de 0. Em contrapartida, os fundos geridos mais ativamente que realizam muitas mudanças na carteira do período t-1 a t terão uma medida de TM próxima de 1.

### 3.4.3 Seleção e operacionalização das variáveis independentes e de controle

Em relação à operacionalização das variáveis independentes do modelo proposto, o Quadro 5 explicita a forma de cálculo, assim como o sinal esperado, de acordo com as evidências empíricas de estudos anteriores.

**Quadro 5 - Cálculo das variáveis explicativas e das variáveis de controle**

Nº	Sigla	Operacionalização	Sinal	Fonte
1	MBA	Dummy, que recebe valor 1 para gestores que realizaram pós-graduação, seja MBA, mestrado ou doutorado	+ / NS	GOLEC,1996; CHEVALIER; ELLISON ,1999; GOTTESMAN; MOREY,2006; SWITZER; HUANG,2007.
2	Form.Negócios	Dummy, que recebe valor 1 para gestores formados em Administração, Economia ou Contabilidade e 0 caso contrário.	+	NAIDENOVA <i>et al.</i> , 2015; FANG; WANG, 2015
3	IdadeGestor	No Brasil, em geral, uma pessoa entra na universidade aos 18 anos e se forma aos 21. Dessa forma, a idade do gestor, seguindo os procedimentos de Chevalier e Ellison (1999), foi calculada considerando que o gestor se formou aos 21 anos de idade, medida em anos. Assim, a diferença entre a data de análise e a data de formação do gestor, somada a 21 anos, fornece uma medida aproximada da idade do gestor para os casos em que o ano de nascimento não está disponível.	-	GOLEC,1996; CHEVALIER; ELLISON ,1999; NAIDENOVA <i>et al.</i> , 2015.
4	TempoGestão	Tempo em que o gestor gere o mesmo fundo, medido em anos. Medido pela diferença entre a data de análise e a data de início do gestor no fundo.	- / NS	GOLEC,1996; SWITZER; HUANG, 2007.
5	CFA	Dummy, que recebe valor 1 para gestores que possuem certificação profissional e 0 caso contrário.	+	SHUKLA; SINGH, 1994; FRANCO; ZHOU, 2009; CARNEIRO, 2014
6	IdadeFundo	Variável de controle representada pela idade do fundo	+	GOLEC,1996; MILANI; CERETTA, 2013; ALDA; ANDREU; SARTO, 2017.
7	Taxa	Taxa de administração efetiva mensal cobrada pelo fundo	-	GRINBLATT; TITMAN, 1989; GIL-BAZO; RUIZ-VERDÚ, 2009; VIDAL <i>et al.</i> , 2015
8	PL	Variável de controle representada pelo logaritmo natural do patrimônio líquido mensal do fundo	+	CHEN <i>et al.</i> , 2004; GOTTESMAN; MOREY, 2006; MILANI; CERETTA, 2013.

**Obs:** A quarta coluna representa o sinal esperado de acordo com as evidências empíricas de estudos anteriores.

**Fonte:** Elaboração própria

### 3.4.4 Procedimentos econométricos

Como as regressões foram realizadas para vários fundos ao longo de um período temporal, os dados foram inicialmente analisados por meio da técnica de regressão com dados em painel. Para decidir o melhor modelo a ser utilizado — pooling, efeitos fixos ou efeitos aleatórios — realizou-se o teste de Hausman (GREENE, 2002).

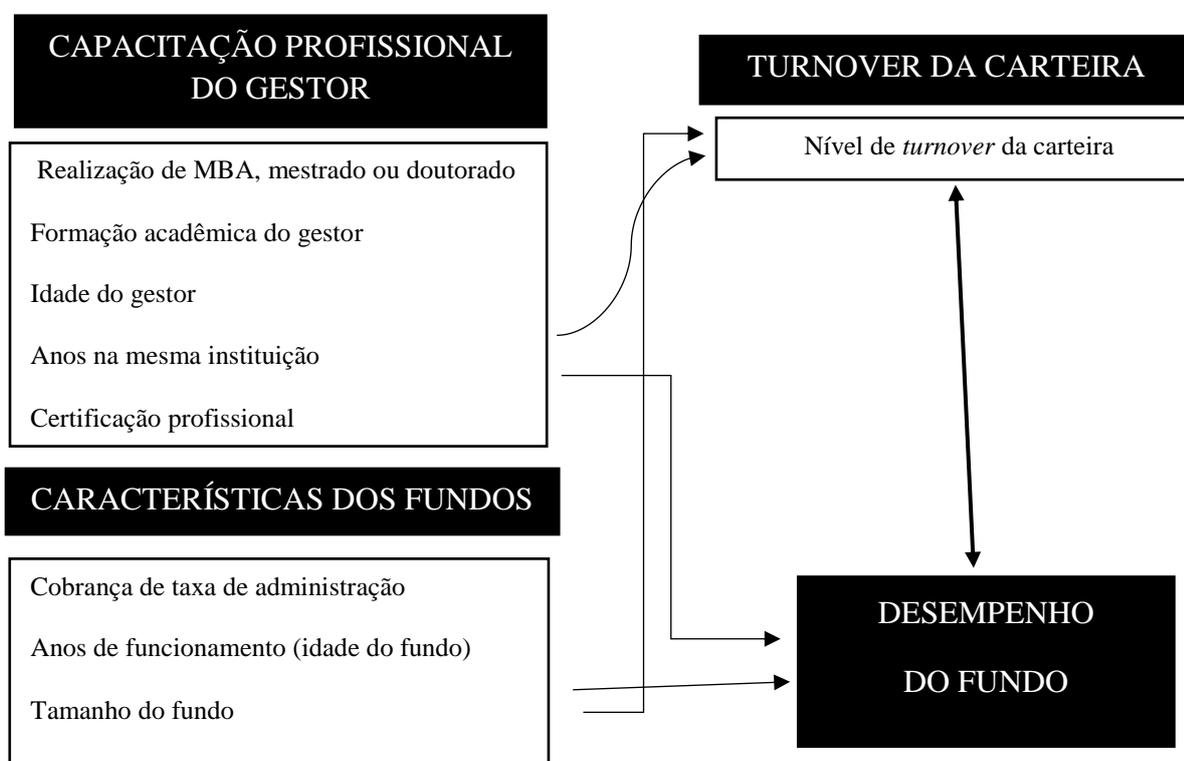
A Figura 1 exemplifica o modelo hipotético e conceitual a ser desenvolvido.

A primeira regressão a ser realizada visa verificar as relações entre o *turnover* da carteira e o desempenho dos fundos. Dessa forma estima-se o modelo da Equação 13.

$$DES_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 MT_{i,t} + \beta_2 IdadeFundo_{i,t} + \beta_3 Taxa_{i,t} + \beta_4 PL_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

Em que  $MT_{i,t}$  representa o *turnover* dos fundos, referindo-se a ambas as medidas utilizadas para seu cálculo e o desempenho se refere a uma das três medidas especificadas na seção 3.4.1. *IdadeFundo* se refere à idade do fundo; *Taxa* a taxa de administração; e *PL* ao patrimônio líquido do fundo e são variáveis de controle.

**Figura 1** - Modelo hipotético e conceitual



Fonte: Elaboração própria

A regressão posterior visa analisar as relações entre as características do gestor e o desempenho do fundo. Dessa forma, estima-se o modelo da Equação 14.

$$DES_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 MBA_i + \beta_2 Form.Negócios_i + \beta_3 IdadeGestor_{i,t} + \beta_4 TempoGestão_{i,t} + \beta_5 CFA_i + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j,i,t} + \varepsilon_i \quad (14)$$

Em que:  $X_{j,i,t}$  representa o vetor de variáveis de controle: idade do fundo, taxa de administração e patrimônio líquido; MBA é uma variável *dummy* que recebe valor 1 para gestores que realizaram MBA, mestrado ou pós-graduação; Form.Negócios é uma variável *dummy* que representa a formação acadêmica e recebe valor 1 para gestores formados em Administração, Economia ou Ciências Contábeis; IdadeGestor representa a idade do gestor ; TempoGestão representa o tempo medido em anos na gestão do mesmo fundo; e CFA é uma variável *dummy* que recebe valor 1 para gestores que possuem certificação CFA.

Por fim, para verificar os fatores determinantes do *turnover* dos fundos, estima-se o modelo da Equação 15.

$$MT_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 MBA_i + \beta_2 Form.Negócios_i + \beta_3 IdadeGestor_{i,t} + \beta_4 TempoGestão_{i,t} + \beta_5 CFA_i + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j,i,t} + \varepsilon_i \quad (15)$$

Em que:  $MT_{i,t}$  representa o *turnover* modificado dos fundos; e  $X_{i,t}$  é vetor de variáveis de controle: idade do fundo, taxa de administração e patrimônio líquido. As variáveis dependentes são as mesmas especificadas na Equação 14.

Adicionalmente, para as variáveis propostas nas Equações 14 e 15, optou-se por testar uma *proxy* para a qualidade da educação do gestor que se refere a Nota Enade da faculdade em que o gestor se formou, e uma variável *dummy*, que diferencia os gestores quanto ao gênero. Esse modelo possui limitações, visto que nem todas as faculdades são classificadas pela Nota Enade. Cabe destacar que para as faculdades não classificadas pelo Enade consultou-se o ranking universitário Folha. Além disso, a quantidade de gestoras (mulheres) é muito inferior à quantidade de gestores (homens). Portanto, constitui-se de uma análise de caráter exploratório.

A nota Enade da faculdade de graduação foi consultada no site do INEP (<http://portal.inep.gov.br/conceito-enade>). Ela corresponde à última classificação disponível. Já o ranking de universidades foi consultado na página online da Folha de São Paulo (<http://ruf.folha.uol.com.br/2018/>).

Além disso, conforme destacam Pástor; Stambaugh e Taylor (2017), o sentimento e a volatilidade do mercado são possíveis determinantes do *turnover* da carteira, pois indicam possíveis oportunidades de *mispicing* no mercado. Dessa forma, optou-se pela utilização de uma proxy do sentimento do mercado que se baseia no índice de confiança do consumidor (ICC), conforme já utilizado por outros autores (LEMMON, 2006; SCHMELING, 2009). O ICC é disponibilizado pelo ipeadata e o log do ICC foi utilizado nas regressões como proxy do sentimento. Já a volatilidade do mercado representa o desvio-padrão dos retornos mensais do índice Ibovespa nos últimos cinco anos (60 meses) anteriores ao mês de análise.

### **3.4.5 Variáveis instrumentais e equações simultâneas**

Golec (1996), Chevalier e Ellison (1999) e Gottesman e Morey (2006) discutem que o *turnover* da carteira, possivelmente, possui uma relação de simultaneidade com o seu desempenho. Ilustrativamente, se tudo é mantido constante, um fundo que apresenta um desempenho ruim tenderá a apresentar aumentos no *turnover*, visto que o gestor terá incentivos para alterar a composição da carteira. Na mesma linha, se o desempenho foi satisfatório, possivelmente, o nível de *turnover* será menor.

Nessa perspectiva, entende-se que o *turnover* do fundo é uma variável endógena (CHEVALIER; ELLISON, 1999; GOLEC, 1996; GOTTESMAN; MOREY, 2006). Isso significa que, como variável independente, o *turnover*, provavelmente terá correlação com o termo de erro na equação do desempenho (GOLEC, 1996). Porém, um dos pressupostos do modelo de mínimos quadrados é que as variáveis independentes e o termo de erro são não correlacionados. De outra forma, o modelo produz estimadores viesados e inconsistentes.

Dessa forma, optou-se pela utilização do método de variáveis instrumentais, utilizando o modelo de mínimos quadrados de dois estágios. Quando existe endogeneidade, tal método fornece um estimador consistente dos parâmetros de interesse. O método se baseia na utilização de uma variável  $z$  que possua alta correlação com a variável

endógena, mas não possui correlação com o erro (HEIJ et al., 2005). Como instrumento, utilizou-se o *turnover* defasado, assim como proposto por Chevalier e Ellison (1999).

Adicionalmente, observando a existência de certa simultaneidade entre o desempenho dos fundos e o *turnover* da carteira, optou-se por estimar também um modelo de equações simultâneas. Em tais modelos, há mais de uma equação – uma para cada variável endógena. O modelo estimado está apresentado na Equação 16 e também foi estimado utilizando-se o método de mínimos quadrados em dois estágios.

$$\begin{cases} DES_{i,t} = \alpha + \beta_1 MT_{i,t} + \beta_2 PL_{i,t} + \beta_3 Taxa_{i,t} + \beta_4 IdadeFundo_{i,t} + \beta_5 IdadeGestor_{i,t} \\ + \beta_6 TempoGest\tilde{a}o_{i,t} + \beta_7 MBA_i + \beta_8 Adm_i + \beta_9 Econ_i + \beta_{10} CFA_i + \beta_{11} Mulher_i + \\ \beta_{12} NotaEnade_i + \varepsilon_i \\ MT_{i,t} = \alpha + \beta_1 DES_{i,t} + \beta_2 PL_{i,t} + \beta_3 Taxa_{i,t} + \beta_4 IdadeFundo_{i,t} + \beta_5 IdadeGestor_{i,t} \\ + \beta_6 TempoGest\tilde{a}o_{i,t} + \beta_7 MBA_i + \beta_8 Adm_i + \beta_9 Econ_i + \beta_{10} CFA_i + \beta_{11} Mulher_i + \\ \beta_{12} NotaEnade_i + \varepsilon_i \end{cases} \quad (16)$$

### 3.4.6 Testes de validação do modelo econométrico

A adequabilidade de um modelo econométrico é observada pela verificação e adequação do modelo aos pressupostos impostos pela técnica. Por consequência, alguns testes e ajustes são necessários para a validação e realização de inferências a partir de um modelo de regressão. Assim, para a verificação do pressuposto da normalidade, realizou-se o teste de Jarque-Bera, que utiliza como parâmetros os coeficientes de curtose e assimetria (que na distribuição normal são de 3 e 0, respectivamente). A hipótese nula do teste é de que os dados seguem distribuição normal.

Para testar a presença de multicolinearidade, realizou-se o teste VIF (*variance inflation factor*). Se as variáveis explicativas de um modelo econométrico possuem alto grau de colinearidade entre elas, pode não ser possível determinar o efeito individual de cada uma delas sobre a variável dependente. Esse problema se refere à multicolinearidade (ALEXANDER, 2008). Adicionalmente, visando observar a presença de correlação serial nos termos de erro do modelo, realizou-se o teste de Breusch-Godfrey. A hipótese nula do teste é a ausência de correlação serial. Por fim, para testar a homocedasticidade dos resíduos, realizou-se o teste de Breusch-Pagan.

O teste de Hausman foi utilizado para a comparação entre as modelagens para dados em painel de efeitos fixos e efeitos aleatórios. Tal teste é empregado para apurar a

ortogonalidade dos efeitos comuns com os regressores. Assim, na ausência de correlação sobre  $H_0$ , ambos os modelos — efeitos fixos e efeitos aleatórios — são consistentes. Porém, o modelo de efeitos fixos seria ineficiente. Dessa forma, a hipótese nula é que o modelo de efeitos aleatórios é o mais adequado.

No modelo de regressão com variáveis instrumentais (IR), foi implementado o teste *Weak instrument*. A hipótese nula do teste é de que o instrumento utilizado tem baixa correlação com a variável explicativa endógena. Adicionalmente, foi implementado o teste Wu-Hausman, que testa se a regressão por IR é tão consistente quanto a regressão por mínimos quadrados ordinários (MQO). Caso  $H_0$  não seja rejeitada, a regressão por MQO seria mais eficiente.

### **3.4.7 Tratamento de outliers**

A análise de observações extremas é importante, pois estas podem afetar as análises dos resultados, visto que *outliers* são capazes de afetar as estimativas dos coeficientes (BROOKS, 2008). Os outliers foram identificados e tratados na série dos retornos.

Dessa forma, a série dos retornos dos fundos foi submetida ao processo de winsorização a 0,5%, a fim de mitigar a influência de *outliers*. Foi winsorizado 0,5% dos retornos mais altos e 0,5% dos retornos mais baixos. Procedimento semelhante foi realizado por Yin (2016) e Malaquias e Maestri (2017). Demonstrado matematicamente por Tukey (1962), o processo de winsorização consiste em substituir as medidas extremas inferiores ou superiores pelos valores do percentil definido. Os gráficos box-plot dos retornos dos fundos antes e após processo de winsorização podem ser observados no Apêndice B.

Adicionalmente, a análise dos boxplots das medidas de desempenho dos fundos demonstrou apenas um fundo cujo desempenho durante todo o período diferia substancialmente do desempenho do resto da amostra. Por isso, optou-se por excluir o referido fundo da amostra. Tais gráficos podem ser visualizados no Apêndice C.

### **3.4.8 Limitações da Pesquisa**

A amostra foi constituída por conveniência e se limitou à disponibilidade dos dados. O acesso dificultado à base de dados dos gestores e à base de composição das carteiras dos fundos configurou em uma das limitações deste estudo. Salienta-se que a base da ComDinheiro somente apresenta informações para a composição das carteiras dos fundos

a partir de dezembro de 2011. Por isso, o período temporal analisado limitou-se ao período em que os dados estavam disponíveis.

Além disso, a utilização de diversas bases de dados diferentes fez com que as informações de alguns fundos se perdessem para os casos em que não foi possível realizar o *match* dos dados por meio do CNPJ do fundo ou do código Anbima, limitando o número de fundos analisados. Adicionalmente, não foi possível constatar o período de troca de gestores, o que seria uma análise interessante, o que se constitui, portanto, em uma sugestão para estudos futuros.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Estatísticas descritivas

#### 4.1.1 Estatísticas descritivas do desempenho dos fundos

A Tabela 1 permite observar as estatísticas descritivas do desempenho dos fundos de ações Livres no período de janeiro/2012 a janeiro/2018. Apresentam-se o alfa de Jensen, estimado por Carhart (1997) e CAPM, o índice de Sharpe, corrigido pelo procedimento de Israelsen (2005), e o retorno em excesso do fundo, que representa o retorno do fundo subtraído do retorno da taxa livre de risco (CDI).

**Tabela 1** - Estatísticas descritivas do desempenho dos fundos de ações livres estimados por retorno líquido e retorno bruto

Retorno líquido				
Painel A	Alfa_FFC4	Alfa_CAPM	I.Sharpe	Ret.Excesso
n°.obs	4250	4250	4250	4250
Mínimo	-0,0164	-0,0218	-0,0048	-0,215
Máximo	0,0231	0,0238	0,5288	0,1884
1. Quartil	-0,0009	-0,0012	-0,0004	-0,029
3. Quartil	0,0063	0,0067	0,0629	0,0374
Média	0,0023	0,0021	0,0428	0,0035
Mediana	0,0027	0,0025	-0,0001	0,0031
Desvio.p	0,0055	0,0063	0,0793	0,056
Assimetria	-0,4183	-0,6695	2,3657	-0,0209
Curtose	0,5165	1,1677	5,9780	1,2548
Jarque-bera (p-valor)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Retorno bruto				
Painel B	Alfa_FFC4	Alfa_CAPM	I.Sharpe	Ret.Excesso
n°.obs	4250	4250	4250	4250
Mínimo	-0,0162	-0,0218	-0,0047	-0,2187
Máximo	0,0242	0,0260	0,5733	0,1933
1. Quartil	0,0004	0,0001	-0,0003	-0,0277
3. Quartil	0,0072	0,0076	0,0827	0,0385
Média	0,0035	0,0033	0,0528	0,0047
Mediana	0,0038	0,0036	0,0000	0,0042
Desvio.p	0,0053	0,0062	0,0882	0,0561
Assimetria	-0,4284	-0,7113	2,0647	-0,0159
Curtose	0,9389	1,6135	4,4033	1,3483
Jarque-bera (p-valor)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**Nota:** Alfa\_FFC4 refere-se ao alfa de Jensen calculado pela regressão que utiliza os quatro fatores de risco de Carhart; Alfa\_CAPM refere-se ao alfa de Jensen calculado pelo modelo CAPM; I.Sharpe indica o índice de Sharpe generalizado corrigido pelo procedimento de Israelsen (2005); Ret.Excesso refere-se ao retorno em excesso do fundo dado pela diferença entre o retorno do fundo e o retorno do ativo livre de risco (CDI).

**Fonte:** Elaborada pela autora

Observa-se que a estimação por retornos brutos possibilita a obtenção de alfas maiores, o que é consistente com a literatura (CASTRO; MINARDI, 2009). Porém, em ambas as formas de estimação constata-se que os fundos obtiveram, em média, alfas positivos e alcançaram retorno superior à taxa livre de risco, apresentando retorno em excesso médio positivo ao mês.

Da Tabela 1 - Painel B, observa-se que os fundos obtiveram, em média, um desempenho positivo medido pelo alfa de Jensen em ambos os modelos. No modelo FFC4, a média foi 0,35 % ao mês, com um desvio-padrão de 0,53%, enquanto no modelo CAPM a média foi de 0,33%, com um desvio-padrão de 0,62%. Isso indica que os fundos conseguiram, em média, alcançar retornos superiores ao benchmark no período. Ademais, o desempenho máximo alcançado pelos fundos no período foi de 2,42% ao mês e o desempenho mínimo foi de -1,62% ao mês.

Além disso, os fundos obtiveram uma relação retorno/risco, medida pelo índice de Sharpe, média de 5,28% ao mês, com um desvio-padrão de 8,82% ao mês. O p-valor do teste de Jarque-bera demonstrou que os dados de desempenho não são normalmente distribuídos. Os próprios valores de assimetria e curtose também confirmam essa afirmação.

#### **4.1.2 Estatísticas descritivas do *turnover* da carteira e outras características dos fundos**

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas das medidas de *turnover* da carteira, sendo que Turn\_GMM refere-se ao *turnover* calculado pela métrica de Gaspar, Massa e Matos (2005); e Turn\_CKP refere-se ao *turnover* calculado pela métrica de Champagne, Karoui e Patel (2018). Ademais, a tabela apresenta as estatísticas descritivas das características dos fundos. Salienta-se que todas as variáveis estão medidas em termos mensais, com exceção da idade do fundo, que é medida em anos.

A restrição metodológica de que os fundos tivessem ao menos 48 meses de dados de retornos para permanecer na amostra fez com que os fundos presentes na amostra tivessem idade mínima de 5 anos de funcionamento. O fundo mais velho está em funcionamento há 32 anos e a idade média dos fundos presentes na amostra é de, aproximadamente, 9 anos. Todas essas informações podem ser observadas na Tabela 2.

**Tabela 2** - Estatísticas descritivas do *turnover* da carteira e outras características dos fundos de ações livres

Variável	Turn_GMM	Turn_CKP	PL	Taxa	Idade Fundo
n°.obs	4250	4250	4250	4250	4250
unid.			Log	% a.m.	anos
Mínimo	0,00	0,00	14,00	0,00%	5,00
Máximo	2,00	0,87	22,10	0,57%	32,00
1. Quartil	0,07	0,04	16,60	0,02%	6,00
3. Quartil	0,29	0,14	19,27	0,17%	10,00
Média	0,21	0,10	17,98	0,12%	9,30
Mediana	0,17	0,08	17,96	0,08%	8,00
Desvio-padrão	0,21	0,08	1,73	0,12%	4,63
Assimetria	2,62	1,76	0,15	1,20	2,05
Curtose	11,79	5,96	-0,72	1,72	4,74
Jarque-bera (p-valor)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**Nota:** Turn\_GMM refere-se ao turnover calculado pela métrica de Gaspar, Massa e Matos (2005); Turn\_CKP refere-se ao turnover calculado pela métrica de Champagne, Karoui e Patel (2018); PL refere-se ao patrimônio líquido do fundo; Taxa representa a taxa de administração mensal cobrada pelos fundos; Idade representa a idade do fundo medida em anos.

**Fonte:** Elaborada pela autora

A Tabela 2 revela que os gestores realizaram uma mudança máxima de 87% dos pesos das ações dentro de sua carteira, com uma mudança mínima de 0%. Ou seja, houve meses em que alguns fundos mantiveram sua posição em ações inalterada. A mudança média mensal em termos de peso das ações dentro da carteira é de 10%, enquanto a mudança média mensal em termos de valor investido é de 21%. Observa-se ainda que os valores de *turnover* da carteira não seguem uma distribuição normal, de acordo com o teste de Jarque-Bera.

O patrimônio líquido mínimo dos fundos presentes na amostra é de, aproximadamente, \$1 milhão, com patrimônio máximo de mais de \$ 3 bilhões. O patrimônio líquido médio é um pouco superior a \$ 64 milhões. Todos esses valores podem ser obtidos aplicando-se a função exponencial nos valores apresentados em logaritmo na Tabela 2. Tais valores também não seguem uma distribuição normal, conforme aponta o p-valor do teste de Jarque-Bera.

Em relação às taxas de administração, a Tabela 2 permite observar que há na amostra fundos que não as cobram, visto que o valor da taxa mínima é de 0% e os fundos com maiores taxas cobram 0,57% a.m. Isso representa uma taxa de, aproximadamente, 7% ao ano. A taxa média cobrada pelos fundos é de 0,12% a.m., o que representa uma taxa anual

de, aproximadamente, 1,45% a.a. Os dados de taxa também não apresentam distribuição normal, conforme aponta o teste de Jarque-Bera.

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis explicativas quantitativas do modelo proposto. Observa-se que taxa de administração e idade dos fundos apresentaram correlação negativa com o *turnover* da carteira, enquanto patrimônio líquido e as medidas de desempenho apresentaram correlação positiva.

**Tabela 3** - Matriz de correlação entre as variáveis explicativas do modelo

Matriz de Correlação - Retorno Bruto								
	Turn_GMM	Turn_CKP	PL	Alfa_FFC4	Alfa_CAPM	I.Sharpe	Taxa	Idade
Turn_GMM	1,0000	0,7599	0,0359	0,0714	0,0769	0,0208	-0,0096	-0,1349
Turn_CKP	0,7599	1,0000	0,0619	0,1037	0,1124	0,0694	-0,0663	-0,1670
PL	0,0359	0,0619	1,0000	0,4432	0,4760	0,4217	-0,3758	-0,1007
Alfa_FFC4	0,0714	0,1037	0,4432	1,0000	0,9165	0,6069	-0,0226	-0,1837
Alfa_CAPM	0,0769	0,1124	0,4760	0,9165	1,0000	0,6590	-0,0173	-0,1323
I.Sharpe	0,0208	0,0694	0,4217	0,6069	0,6590	1,0000	-0,0763	-0,1099
Taxa	-0,0096	-0,0663	-0,3758	-0,0226	-0,0173	-0,0763	1,0000	0,4632
Idade	-0,1349	-0,1670	-0,1007	-0,1837	-0,1323	-0,1099	0,4632	1,0000

**Fonte:** Elaborada pela autora

A Tabela 3 mostra que, à exceção das variáveis que medem as mesmas características (tais como Turn\_GMM e Turn\_CKP ou as medidas de desempenho), nenhum par de variáveis possui níveis de correlação elevados, o que reduz a probabilidade de haver problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas do modelo proposto.

#### **4.1.3 Estatísticas descritivas da capacitação profissional e outras características dos gestores**

No que se refere à capacitação profissional do gestor ou a outras características que se referem à pessoa que realiza a gestão do fundo, as estatísticas descritivas podem ser observadas na Tabela 4. Cabe destacar que as medidas foram apuradas em termos dos fundos presentes na amostra, e não dos gestores individualmente. Salienta-se que alguns gestores gerem mais de um dos fundos presentes na amostra.

**Tabela 4** - Estatísticas descritivas da capacitação profissional e outras características dos gestores dos fundos de ações livres

Formação Graduação		Formação Pós-graduação		Idade	
Administração	45	Mestrado	19	Mínima	22
Ciências Econômicas	32	Pós-Graduação	17	Máxima	73
Ciências Contábeis	5	MBA	17	Média	41,59
Engenharia	41			Mediana	40
Ciências Navais	1			Desvio	9,71
Não informado	6			TempoGestão	
<b>Contagem</b>	<b>130</b>	<b>Contagem</b>	<b>53</b>	Mínima	1
Homens	126	Possui CFA	28	Máxima	27
Mulher	4			Média	9,59
				Mediana	8
<b>Contagem</b>	<b>130</b>	<b>Contagem</b>	<b>28</b>	Desvio	5,63

**Nota:** Idade e Experiência são medidas em anos;

**Fonte:** Elaborada pela autora

Dos 130 fundos da amostra, 45 (34,62%) são geridos por gestores formados em Administração, 32 (24,62%) por gestores formados em Ciências Econômicas e 41 (31,54%) por gestores formados em algum tipo de Engenharia. Desses fundos, apenas 4 (aproximadamente, 3%) são geridos por gestores do sexo feminino, o que representa a grande concentração masculina nessa profissão. De fato, outros estudos já apontaram que a quantidade de gestores do sexo feminino é baixa ao longo da indústria de fundos como um todo (CORREIA; COSTA; LUCENA, 2018; HUMPHREY; WARREN; BOON, 2015).

Em relação à realização de algum tipo de pós-graduação, 19 fundos (14,62%) são geridos por gestores que possuem mestrado, 17 fundos (13,08%) por gestores que fizeram pós-graduação e 17 (13,08%) por gestores que realizaram um MBA. Em relação à certificação CFA, apenas 28 fundos (21,54%) são geridos por gestores que possuem tal certificação.

Em relação à idade dos gestores, constatou-se que o mais velho tem 73 anos enquanto o mais novo tem 22. A idade média dos gestores é de, aproximadamente, 41 anos, com um desvio-padrão de 9 anos. No que diz respeito ao tempo em que esses gestores gerem o mesmo fundo, observa-se na Tabela 4 que o gestor que está há mais tempo na gestão do mesmo fundo o faz há 27 anos. Em contrapartida, existem gestores que gerem o fundo há apenas 1 ano. O tempo médio de gestão do mesmo fundo é de 9 anos e alguns meses, enquanto o desvio-padrão é de 5 anos.

Dessa forma, observa-se que os fundos de investimento em ações são, em geral, geridos por homens, formados em Administração, Economia ou Engenharia e existem poucos gestores que possuem a certificação internacional CFA. A idade média desses gestores é de 41 anos e o tempo médio em que estes permanecem na gestão de um mesmo fundo é de 9 anos.

#### 4.2 Relação *turnover versus* desempenho

Buscando responder à questão de pesquisa proposta, a primeira estimação realizada buscou verificar a relação entre o *turnover* da carteira e o desempenho dos fundos, modelo da Equação 13. Na Tabela 5, é possível observar os resultados das regressões utilizando-se dados em painel de efeitos fixos para a relação *turnover versus* desempenho.

**Tabela 5** - Regressões com dados em painel para relação *turnover versus* desempenho (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

Painel A <i>Turn_GMM</i>	Retorno bruto					
	Alfa_FFC4		Alfa_CAPM		I.Sharpe	
Efeitos Fixos	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Turn_GMM	-0,00019	.	-0,00041	.	-0,01243	**
PL	0,00176	***	0,00244	***	0,02324	***
Taxa	-0,86494	*	0,24401	.	-11,68116	.
Idade do Fundo	-0,00090	***	-0,00084	***	-0,00966	***
R <sup>2</sup>	0,27261	.	0,28103	.	0,11280	.
R <sup>2</sup> ajustado	0,24873	.	0,25743	.	0,08368	.
F-statistic	376,74800	***	392,93300	***	127,80800	***
Breusch-Godfrey	342,25000	***	414,68000	***	505,54000	***
Hausman Test	89,74200	***	49,71300	***	37,69500	***
Painel B <i>Turn_CKP</i>	Bruto					
Efeitos Fixos	Coef.		Coef.		Coef.	
Turn_CKP	0,00103	.	0,00004	.	-0,02270	.
PL	0,00176	***	0,00244	***	0,02331	***
Taxa	-0,93353	*	0,11481	.	-13,62544	.
Idade do Fundo	-0,00087	***	-0,00081	***	-0,00930	***
R <sup>2</sup>	0,26705	.	0,27565	.	0,11048	.
R <sup>2</sup> ajustado	0,24313	.	0,25201	.	0,08145	.
F-statistic	368,44800	***	384,82200	***	125,60100	***
Breusch-Godfrey	342,25000	***	414,68000	***	512,03000	***
Hausman Test	79,77400	***	15,27000	**	40,02300	***

**Nota:** Turn\_GMM refere-se ao turnover calculado pela métrica de Gaspar; Massa e Matos (2005); Turn\_CKP refere-se ao turnover calculado pela métrica de Champagne, Karoui e Patel (2018); PL refere-se ao logaritmo natural do patrimônio líquido do fundo; Taxa representa a taxa de administração mensal cobrada pelos fundos; Idade representa a idade do fundo medida em anos. Alfa\_FFC4 refere-se ao alfa de Jensen calculado pela regressão que utiliza os quatro fatores de risco de Carhart; Alfa\_CAPM refere-se ao

alfa de Jensen calculado pelo modelo CAPM; I.Sharpe indica o índice de Sharpe generalizado corrigido pelo procedimento de Israelsen (2005). \*, \*\*, \*\*\* denotam resultado estatisticamente significativo a 5% de significância, resultado estatisticamente significativo a 1% de significância e resultado estatisticamente significativo a 0,1% de significância, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pela autora

O modelo apresentado na Tabela 5 aponta resultados contraditórios, visto que revela uma possível relação negativa entre *turnover* e desempenho, medido pelo alfa de Jensen quando a medida de turnover é baseada nos valores dos ativos na carteira e uma aparente relação positiva quando a medida de turnover se baseia no peso dos ativos. Mas essas relações não foram significativas ao nível de 5%. Já em relação ao desempenho medido pelo índice de Sharpe, em ambos os casos o modelo apresentou relação negativa. Entretanto, devido à possível endogeneidade do *turnover* em relação ao alfa de Jensen, já apontada pela literatura (CHEVALIER; ELLISON, 1999; GOLEC, 1996; GOTTESMAN; MOREY, 2006), optou-se por utilizar o método de variáveis instrumentais, que é capaz de fornecer um estimador mais consistente dos parâmetros de interesse. Os resultados desse modelo, que podem ser observados na Tabela 6, foram estimados por mínimos quadrados de dois estágios, com o turnover defasado como instrumento.

A Tabela 6 permite depreender que existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o *turnover* da carteira e o desempenho medido pelo alfa de Jensen dos fundos brasileiros. Dessa forma, maiores níveis de movimentações da carteira estariam associados ao alcance de um melhor desempenho. Esses resultados corroboram as evidências empíricas do trabalho de Vidal *et al.* (2015) e Pástor; Stambaugh e Taylor (2017).

Adicionalmente, constata-se que patrimônio líquido e taxas de administração dos fundos também possuem uma relação positiva com o desempenho, enquanto idade do fundo apresentou uma relação negativa. Dessa forma, as evidências empíricas apontam que fundos maiores e mais jovens seriam capazes de entregar maior desempenho medido pelo alfa de Jensen. Esses resultados corroboram os estudos de Mendonça Junior, Campani e Leal (2017) e Ferreira *et al.* (2013), que discutem que fundos mais recentes tendem a alcançar melhor desempenho, e estão em linha com as evidências empíricas dos estudos de Castro e Minardi (2009) e Milani e Ceretta (2013), que encontraram relações positivas entre tamanho do fundo e o desempenho.

**Tabela 6** - Estimação com a utilização de variáveis instrumentais para relação *turnover* versus desempenho (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

Painel A <i>Turn_GMM</i>	Bruto					
	Alfa_FFC4		Alfa_CAPM		I.Sharpe	
	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	-0,02524	***	-0,03298	***	-0,37302	***
Turn_GMM	0,00368	*	0,00586	***	0,00508	
Taxa	1,31694	***	1,45872	***	12,48466	***
PL	0,00162	***	0,00198	***	0,02418	***
Idade do Fundo	-0,00028	***	-0,00024	***	-0,00260	***
R <sup>2</sup>	0,26750		0,27080		0,20370	
R <sup>2</sup> ajustado	0,26670		0,27010		0,20290	
<i>Weak intruments</i>	131,73900	***	131,73900	***	131,73900	***
<i>Wu-Hausman</i>	5,04600	*	9,10700	**	0,30800	
Painel B <i>Turn_CKP</i>	Bruto					
	Alfa_FFC4		Alfa_CAPM		I.Sharpe	
	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	-0,02545	***	-0,03339	***	-0,37709	***
Turn_CKP	0,01054	***	0,01778	***	0,09642	*
Taxa	1,34330	***	1,49675	***	12,29059	***
PL	0,00161	***	0,00197	***	0,02380	***
Idade do Fundo	-0,00028	***	-0,00023	***	-0,00234	***
R <sup>2</sup>	0,26960		0,26890		0,19910	
R <sup>2</sup> ajustado	0,26890		0,26820		0,19830	
<i>Weak intruments</i>	270,96000	***	270,96000	***	270,96000	***
<i>Wu-Hausman</i>	6,49700	*	17,13000	***	3,39100	.

**Nota:** \*, \*\*, \*\*\* denotam resultado estatisticamente significativo a 5%, 1% e a 0,1% de significância, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pela autora

No entanto, cabe salientar, que o teste Wu-Hausman permitiu a rejeição da hipótese nula apenas para os modelos em que o desempenho foi medido pelo alfa de Jensen, demonstrando que o modelo de variáveis instrumentais produz estimativas mais eficientes para esses casos. Para o índice de Sharpe, o modelo permite a rejeição da hipótese nula apenas a 10%, trazendo indícios de que o modelo OLS, possivelmente, é mais consistente. Porém, em ambas as estimações os resultados para o desempenho medido pelo índice de Sharpe não apresentaram robustez estatística, visto que revelaram significância estatística para uma medida de *turnover*, enquanto não apresentaram significância para a medida alternativa. Dessa forma, em termos da relação risco/retorno os resultados ainda precisam ser aprimorados. Tais resultados são consistentes com os do trabalho de Milan e Eid Junior (2014), que não encontraram significância estatística para a relação *turnover* / desempenho para os casos em que o desempenho é medido pelo índice de Sharpe.

Conforme destaca Golec (1996), o maior nível de *turnover* da carteira pode ser um indicativo de esforço gerencial. Chevalier e Ellison (1999) ponderam que um nível elevado de *turnover* pode indicar que muitas pesquisas estão sendo realizadas, o que poderia possibilitar a seleção dos melhores ativos do mercado. Wermers (2000) argumenta que os fundos com altos índices de *turnover* também são os que apresentaram maiores retornos médios. Os resultados também foram estimados para os fundos de índice ativo e corroboram os resultados encontrados para os fundos livres. Tais estimações podem ser observadas no Apêndice G.

Dada a relação entre o *turnover* da carteira e o desempenho dos fundos, torna-se interessante entender os possíveis determinantes do *turnover* da carteira.

Na seção seguinte, apresentam-se os resultados de tais estimações.

### **4.3 Determinantes do *turnover* da carteira**

Objetivando analisar os determinantes do *turnover* da carteira dos fundos de investimentos em ações brasileiros, realizaram-se regressões para dados em painel de efeito *pooling* com as variáveis bases descritas na metodologia, Equação 15, e com variáveis adicionais, seguindo as evidências empíricas dos trabalhos consultados e tentando adaptar possíveis proxies para variáveis que não estão facilmente disponíveis para o mercado brasileiro.

Destaca-se que a utilização de um modelo para dados em painel com efeitos fixos possui a limitação de não indicar a relação entre variáveis que não se alteram no tempo (MALAQUIAS; MAESTRI, 2017). Portanto, a utilização de tal modelo foi impossibilitada.

A Tabela 7 permite observar que taxa de administração, idade do fundo, idade do gestor, e tempo em que o gestor gere o mesmo fundo, mais a volatilidade do mercado são variáveis que apresentam relação estatisticamente significativa com o *turnover* da carteira dos fundos de investimentos em ações.

Dessa forma, depreende-se que fundos que cobram taxas de administração mais elevadas são também aqueles que apresentam maiores alterações dos ativos na carteira, enquanto os fundos mais jovens tendem a apresentar um nível de *turnover* menor. Em relação às variáveis que se relacionam às características dos gestores, é possível observar que

gestores mais velhos tendem a realizar maiores alterações na carteira, porém um longo tempo na gestão de um mesmo fundo é associado a menores níveis de *turnover* da carteira.

Em relação ao sentimento do mercado, embora tenha apresentado relação negativa com o *turnover*, essa relação não se demonstrou estatisticamente significativa para um dos modelos. Talvez a utilização de novas proxies para a variável “sentimento” permita a realização de inferências mais robustas.

**Tabela 7** - Determinante do *turnover* da carteira (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

Painel	Modelo 1				Modelo 2			
	Turn_GMM		Turn_CKP		Turn_GMM		Turn_CKP	
<i>Pooling</i>	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	0,23531	***	0,15071	***	0,22061		0,20981	***
PL	0,00014		-0,00136		-0,00111		-0,00174	
Taxa	24,66319	***	6,21910	***	23,09395	***	6,11175	***
Idade Fundo	-0,01087	***	-0,00480	***	-0,01088	***	-0,00483	***
Idade Gestor	0,00315	***	0,00121	***	0,00315	***	0,00118	***
TempoGestão	-0,00736	***	-0,00258	***	-0,00747	***	-0,00266	***
MBA	-0,00516		-0,01624	***	-0,00394		-0,01570	***
Form. Negócios	-0,00372		-0,00162		-0,00317		-0,00142	
CFA	-0,00212		-0,00566		-0,00311		-0,00548	
Sentimento					-0,05492		-0,03414	*
Volatilidade					4,97426	***	1,83233	***
R <sup>2</sup>	0,05675		0,07409		0,06502		0,08050	
R <sup>2</sup> ajustado	0,05342		0,07084		0,06089		0,07646	
F-statistic	17,05630	***	22,80520	***	15,75790	***	19,94360	***

**Nota:** Turn\_GMM refere-se ao *turnover* calculado pela métrica de Gaspar, Massa e Matos (2005). Turn\_CKP refere-se ao *turnover* calculado pela métrica de Champagne, Karoui e Patel (2018). PL refere-se ao logaritmo natural do patrimônio líquido do fundo. Taxa representa a taxa de administração mensal cobrada pelos fundos. Idade representa a idade do fundo, medida em anos. Idade Gestor representa a idade do gestor do fundo, medida em anos. Experiência representa o tempo em que o gestor gere o mesmo fundo, medida em anos. Form. Negócios é uma variável *dummy* que recebe valor 1 para gestores formados em Administração, Ciências Contábeis ou Ciências Econômicas. CFA é uma variável *dummy* que recebe valor 1 para gestores que possuem certificação CFA. Sentimento é uma proxy para o índice de sentimento do investidor. Volatilidade representa a volatilidade do mercado. \*, \*\*, \*\*\* denotam resultado estatisticamente significativo a 5% de significância, resultado estatisticamente significativo a 1% de significância e resultado estatisticamente significativo a 0,1% de significância, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pela autora

Com base nos testes VIF, de Breusch-Godfrey e Breusch-Pagan, apresentados na Tabela 8, é possível observar que os modelos não apresentam problemas de multicolinearidade, visto que o VIF de maior valor foi inferior a 2. No entanto, os resíduos do modelo apresentaram problemas de correlação serial e heterocedasticidade.

**Tabela 8** - Testes de validação do modelo econométrico: determinantes do *turnover* da carteira

Teste	Modelo 1		Modelo 2	
	Estatística	p-value	Estatística	p-value
VIF	1,86978		1,97645	
Breuch-Godfrey	171,78000	0,00000	273,80000	0,00000
Breusch-Pagan	76,79000	0,00000	114,72000	0,00000

**Fonte:** Elaborada pela autora

A relação positiva encontrada para a idade do gestor e o *turnover* da carteira fornece indícios de que gestores mais jovens realizam menos alterações na carteira, enquanto gestores mais velhos negociam mais. Essa relação pode ser explicada pelas preocupações relativas a carreira, que fazem com que gestores mais novos assumam menos riscos e sejam mais propensos a comportamento de manada (AVERY; CHEVALIER, 1999; CHEVALIER; ELLISON, 1998).

Os resultados encontrados para a relação tempo na gestão do mesmo fundo e *turnover* corroboram com os resultados de Koestner et al. (2017). O referido autor defende que um maior tempo de experiência é associado a menores níveis de turnover da carteira, sugerindo que os investidores aprendem com as negociações excessivas que são derivadas do excesso de confiança.

No que diz respeito à relação entre a volatilidade do mercado e o *turnover* da carteira, os resultados encontrados corroboram o estudo de Pástor; Stambaugh e Taylor (2017), segundo o qual, a explicação para tal variável é a de que períodos de alta volatilidade do mercado produzem grandes incertezas quanto aos valores futuros dos ativos. Logo, há grande possibilidade de que existem erros de precificação. Desse modo, espera-se que os gestores de fundos explorem esse período de *mispricing* do mercado e realizem maiores alterações na carteira, visando auferir maiores lucros, o que é consistente com a relação positiva entre *turnover* e volatilidade do mercado.

Para testar a robustez dos resultados apresentados, foram testados modelos alternativos, que são apresentados na seção seguinte.

#### **4.3.1 Modelos alternativos: determinantes do *turnover* da carteira**

Visando analisar outras variáveis que são possíveis determinantes do *turnover* da carteira dos fundos de investimentos em ações, realizaram-se novas regressões para dados em painel, com a adição de novas variáveis ou a substituição de variáveis já testadas.

Inicialmente, trocou-se a variável *dummy* Form. Negócios por duas variáveis *dummies* que diferenciam gestores formados em Administração e gestores formados em Economia. Em modelo posterior, testou-se uma variável *dummy* que diferencia os gestores formados em Engenharia. Os resultados podem ser observados na Tabela 9.

Os resultados encontrados para o modelo alternativo 1 confirmam a significância estatística das variáveis taxa de administração, idade do fundo, idade do gestor, tempo do gestor na gestão do mesmo fundo e volatilidade do mercado como determinantes do *turnover* da carteira dos fundos de investimentos em ações. Adicionalmente, constatou-se que os gestores formados em Administração tendem a realizar maiores alterações na carteira em relação aos gestores graduados em outras áreas. A *dummy* que diferencia os gestores formados em Economia, embora tenha apresentado coeficientes negativos, não apresentou significância estatística.

Dessa forma, é possível inferir que os gestores graduados em Administração possuem estratégias de gerenciamento diferenciadas, gerenciando a carteira de forma mais ativa que os gestores formados em outras áreas. Esse resultado corrobora o encontrado por Milan e Eid Junior (2015). A variável *dummy* que diferencia os gestores formados em Engenharia (Tabela 9 – Modelo 2) não apresentou robustez estatística.

Adicionalmente aos modelos propostos na Tabela 9, optou-se por testar uma *proxy* para a “qualidade” da educação do gestor, que se refere a Nota Enade da faculdade na qual o gestor se formou, e uma variável *dummy* que diferencia os gestores quanto ao gênero, conforme explicitado na seção 3. Tais resultados podem ser observados na Tabela 10.

A Tabela 10 permite observar uma relação negativa entre o gênero do gestor e o *turnover* da carteira dos fundos, indicando que as mulheres tendem a realizar menor número de alterações na carteira em comparação aos homens. Esse resultado é consistente com o encontrado por Barber e Odean (2001), quando afirmam que os homens chegam a negociar até 45% mais do que as mulheres, devido ao excesso de confiança. Grinblatt e Keloharju (2009) também defendem que o gênero é relacionado ao volume de negociações realizadas, com homens negociando mais do que mulheres.

**Tabela 9** - Modelo alternativo 1 - Determinante do *turnover* da carteira (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

Painel	Modelo 1				Modelo 2			
	Turn_GMM		Turn_CKP		Turn_GMM		Turn_CKP	
<i>Pooling</i>	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	0,18807		0,20030	***	0,22043		0,23268	***
PL	-0,00101		-0,00178		-0,00131		-0,00205	.
Taxa	22,85243	***	5,97381	**	22,81694	***	5,96543	**
Idade Fundo	-0,01131	***	-0,00498	***	-0,01092	***	-0,00503	***
Idade Gestor	0,00332	***	0,00124	***	0,00317	***	0,00121	***
TempoGestão	-0,00714	***	-0,00256	***	-0,00750	***	-0,00282	***
MBA	-0,00047		-0,01461	***	-0,00385		-0,01550	***
Administração	0,04484	***	0,01461	***				
Economia	-0,00885		-0,00249					
Engenharias					0,00131		-0,00874	*
Sentimento	-0,04997		-0,03259	*	-0,05454		-0,03776	**
Volatilidade	4,82264	***	1,78319	***	4,97271	***	1,88094	***
R <sup>2</sup>	0,07454		0,08677		0,06500		0,08212	
R <sup>2</sup> ajustado	0,07005		0,08236		0,06086		0,07809	
F-statistic	16,58490	***	19,66790	***	15,74850	***	20,38140	***

**Nota:** \*, \*\*, \*\*\* denotam resultado estatisticamente significativo a 5% de significância, resultado estatisticamente significativo a 1% de significância e resultado estatisticamente significativo a 0,1% de significância, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pela autora

Com relação à Nota Enade, observa-se que os gestores que estudaram em instituições mais bem-conceituadas pela nota Enade tendem a realizar menores alterações na carteira. De acordo com Li; Zhang e Zhao (2011), gestores de instituições bem qualificadas tendem a assumir menor risco.

Na Tabela 10, pode-se observar que a taxa de administração não apresentou significância estatística ao nível de 5 %. Dessa forma, não é possível inferir que o valor desse coeficiente é diferente de 0, embora essa variável tenha sido significativa para o modelo estimado na Tabela 9. Os coeficientes de MBA, CFA e sentimento de mercado também não foram estatisticamente significativos. Assim, não é possível realizar inferências a respeito dessas variáveis.

**Tabela 10** - Modelo alternativo 2 - Determinante do *turnover* da carteira (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

Painel	<i>Turn_GMM</i>		<i>Turn_CKP</i>	
	Coef.	sig.	Coef.	sig.
<i>Pooling</i>				
Intercepto	0,11357		0,14527	*
PL	-0,00507		-0,00315	*
Taxa	9,72699	.	-0,75282	
Idade Fundo	-0,00822	***	-0,00345	***
Idade Gestor	0,00417	***	0,00173	***
TempoGestão	-0,01133	***	-0,00468	***
MBA	0,01587		-0,00573	
Administração	0,07721	***	0,02700	***
Economia	-0,02922	*	-0,01295	**
CFA	-0,00906		-0,00685	
Mulher	-0,09327	*	-0,07203	***
Nota Enade	-0,02865	***	-0,01114	***
Sentimento	0,00950		-0,00465	
Volatilidade	4,08482	***	1,44198	**
R <sup>2</sup>	0,09814		0,11019	
R <sup>2</sup> ajustado	0,09255		0,10471	
F-statistic	17,56080	***	20,09999	***

**Nota:** \*, \*\*, \*\*\* denotam resultado estatisticamente significativo a 5% de significância, resultado estatisticamente significativo a 1% de significância e resultado estatisticamente significativo a 0,1% de significância, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pela autora

#### 4.4 Capacitação profissional do gestor e desempenho do fundo

Com o objetivo de observar as relações entre capacitação profissional (e outras características referentes aos gestores do fundo) e desempenho dos fundos por eles geridos, estimou-se um modelo de regressão para dados em painel com efeito *pooling*, tendo o desempenho dos fundos medido por três diferentes métricas como variável dependente e as características dos gestores como variáveis explicativas, além das características dos fundos como variáveis de controle. Tais resultados podem ser observados na Tabela 11. Salienta-se que a utilização de efeitos fixos foi impossibilitada, pela existência de muitas variáveis que não variam no tempo.

**Tabela 11** - Relações entre a capacitação profissional do gestor e o desempenho dos fundos (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

Painel	Alfa_FFC4		Alfa_CAPM		IS	
	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Pooling						
Intercepto	-0,01957	***	-0,02531	***	-0,31283	***
PL	0,00149	***	0,00176	***	0,02165	***
Taxa	1,12646	***	1,58791	***	11,17066	***
Idade Fundo	-0,00028	***	-0,00033	***	-0,00222	***
Idade Gestor	-0,00003	*	-0,00001		-0,00052	*
TempoGestão	-0,00014	***	-0,00014	***	0,00022	
MBA	-0,00030		-0,00013		-0,01046	***
Form. Negócios	0,00002		-0,00064	**	-0,00448	
CFA	0,00015		-0,00003		0,00114	
R <sup>2</sup>	0,30067		0,29590		0,23261	
R <sup>2</sup> ajustado	0,29822		0,29343		0,22992	
F-statistic	122,53300	***	119,77400	***	86,38770	***

**Nota:** Alfa\_FFC4 refere-se ao alfa de Jensen, calculado pela regressão que utiliza os quatro fatores de risco de Carhart. Alfa\_CAPM refere-se ao alfa de Jensen, calculado pelo modelo CAPM. I.Sharpe indica o índice de Sharpe generalizado, corrigido pelo procedimento de Israelsen (2005). PL refere-se ao logaritmo natural do patrimônio líquido do fundo. Taxa representa a taxa de administração mensal cobrada pelo fundo. Idade representa a idade do fundo, medida em anos. Idade Gestor representa a idade do gestor do fundo, medida em anos. Experiência representa o tempo em que o gestor gere o mesmo fundo, medida em anos. Form. Negócios é uma variável *dummy* que recebe valor 1 para gestores formados em Administração, Ciências Contábeis ou Ciências Econômicas. CFA é uma variável *dummy* que recebe valor 1 para gestores que possuem certificação CFA. \*, \*\*, \*\*\* denotam resultado estatisticamente significativo a 5% de significância, resultado estatisticamente significativo a 1% de significância e resultado estatisticamente significativo a 0,1% de significância, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pela autora

A Tabela 12 permite observar os testes que visam verificar a presença de multicolinearidade entre as variáveis explicativas do modelo e a presença de correlação serial e homocedasticidade nos termos de erro do modelo estimado. Pode-se verificar que o modelo não apresenta problemas de multicolinearidade, embora apresente problemas de correlação serial e heterocedasticidade nos resíduos.

**Tabela 12** - Testes de validação do modelo econométrico: capacitação profissional do gestor e desempenho do fundo.

Teste	Alfa_FFC4		Alfa_CAPM		IS	
	Estatística	p-value	Estatística	p-value	Estatística	p-value
VIF	1,94010		1,94010		1,94010	
Breuch-Godfrey	831,64000	0,00000	1017,40000	0,00000	637,94000	0,00000
Breusch-Pagan	147,15000	0,00000	80,25500	0,00000	187,77000	0,00000

**Fonte:** Elaborada pela autora

Os resultados da Tabela 11 permitem observar que as características dos fundos, tais como, tamanho, idade e taxa de administração, são variáveis estatisticamente significativas na determinação de seu desempenho. Esses resultados estão em linha com a literatura (ALDA; ANDREU; SARTO, 2017; CASTRO; MINARDI, 2009; MILANI; CERETTA, 2013). Em relação às características dos gestores, apenas tempo de gestão do mesmo fundo se demonstrou estatisticamente diferente de zero.

Tempo do gestor gerindo o mesmo fundo apresentou relação negativa com desempenho. Dessa forma, pode-se inferir que um longo tempo no mesmo cargo não é favorável ao alcance de um melhor desempenho. Chevalier e Ellison (1999) salientam que gestores menos experientes são mais propensos a serem demitidos por um desempenho ruim. Dessa forma, possivelmente, tem maior incentivo para buscar desempenho superior. Li; Zhang e Zhao (2011) corroboram essa ideia ao assinalarem que um gestor mais experiente é mais propenso a estar bem estabelecido na carreira.

Idade do gestor também apresentou relação negativa com o desempenho dos fundos, reforçando a ideia de que gestores mais novos tendem a se esforçar mais no trabalho, com a expectativa de avançar na carreira. Alguns autores argumentam que investidores mais velhos tendem a usar regras comuns de investimentos que já tenham sido reconhecidas pelo mercado (KORNIOTIS; KUMAR, 2011; NAIDENOVA et al., 2015). Isso favorece a relação negativa entre idade do gestor e desempenho. Salienta-se, porém, que essa relação não foi robusta a todas as medidas de desempenho testadas.

Na seção seguinte, testam-se modelos alternativos em relação a formação educacional do gestor, “qualidade” da universidade de graduação e gênero.

#### **4.4.1 Modelos alternativos: capacitação profissional do gestor e desempenho do fundo**

A Tabela 13 mostra os resultados dos modelos alternativos testados para verificar as possíveis relações entre capacitação profissional do gestor e desempenho dos fundos. Esse modelo diferencia-se do anterior no seguinte sentido: ao invés de uma *dummy* que testa conjuntamente a formação dos gestores em Administração, Economia e Ciências Contábeis, testaram-se duas *dummys*, uma para formação em Administração e outra para formação em Economia. Posteriormente, testou-se a formação em Engenharias. Além disso, testaram-se variáveis adicionais, como, gênero do gestor e Nota Enade da faculdade de graduação onde o gestor se formou.

**Tabela 13** - Modelos alternativos: Relações entre a capacitação profissional do gestor e o desempenho dos fundos (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

Modelo 1						
<b>Painel A</b>	<i>Alfa_FFC4</i>		<i>Alfa_CAPM</i>		<i>IS</i>	
<i>Pooling</i>	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	-0,01770	***	-0,023087	***	-0,28639	***
PL	0,00139	***	0,00165	***	0,02036	***
Taxa	1,07670	***	1,49768	***	10,30270	***
Idade Fundo	-0,00027	***	-0,00032	***	-0,00208	***
Idade Gestor	-0,00003	*	-0,00001		-0,00052	*
TempoGestão	-0,00016	***	-0,00017	***	-0,00020	
MBA	-0,00055	**	-0,00035		-0,01354	***
Administração	-0,00137	***	-0,00209	***	-0,02640	***
Economia	0,00148	***	0,00112	***	0,01546	***
CFA	0,00042	.	0,00031		0,00544	
R <sup>2</sup>	0,33880		0,33282		0,27270	
R <sup>2</sup> ajustado	0,33619		0,33018		0,26982	
F-statistic	129,75300	***	126,31700	***	94,94330	***
Modelo 2						
<b>Painel B</b>	<i>Alfa_FFC4</i>		<i>Alfa_CAPM</i>		<i>IS</i>	
<i>Pooling</i>	Coef.	sig.			Coef.	sig.
Intercepto	-0,01971	***	-0,025297	***	-0,30493	***
PL	0,00150	***	0,00173	***	0,02121	***
Taxa	1,13047	***	1,53877	***	10,70445	***
Idade Fundo	-0,00028	***	-0,00033	***	-0,00240	***
Idade Gestor	-0,00003	*	-0,00001		-0,00047	*
TempoGestão	-0,00013	***	-0,00014	***	0,00007	
MBA	-0,00030		-0,00012		-0,01024	***
CFA	0,00015		-0,00005		0,00148	
Engenharias	0,00014		0,00060	*	-0,00483	
R <sup>2</sup>	0,30077		0,29529		0,23258	
R <sup>2</sup> ajustado	0,29832		0,29281		0,22989	
F-statistic	122,59200	***	119,42000	***	86,37560	***

**Nota:** \*, \*\*, \*\*\* denotam resultado estatisticamente significativo a 5% de significância, resultado estatisticamente significativo a 1% de significância e resultado estatisticamente significativo a 0,1% de significância, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pela autora

Em relação à formação acadêmica do gestor, constatou-se que os gestores formados em Administração tendem a gerir fundos com pior desempenho em relação aos gestores formados em outras áreas, em termos tanto de alfa quanto da relação risco/retorno. Já a formação em Economia parece favorecer o gestor, visto que existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a formação do gestor em Ciências Econômicas e o

alcance de um bom desempenho, mostrando que esses gestores tendem a alcançar melhor desempenho que seus pares formados em outras áreas.

Em relação à formação em Engenharia (Tabela 13 – Modelo 2), embora o resultado tenha sido positivo, foi não estatisticamente significativo. Dessa forma, não se pode afirmar que é estatisticamente diferente de zero, trazendo indícios de que não existem diferenças entre o desempenho alcançado por gestores formados na área de Engenharia e o dos demais gestores (formados em outras áreas).

A Tabela 14 apresenta os resultados com a inserção das variáveis que diferenciam os gestores quanto ao gênero (mulher) e a Nota Enade da faculdade onde o gestor se graduou.

**Tabela 14** - Modelos alternativos: Relações entre a capacitação profissional do gestor e o desempenho dos fundos (fundos de ações livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

<i>Pooling</i>	<i>Alfa_FFC4</i>		<i>Alfa_CAPM</i>		<i>IS</i>	
	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	-0,01402	***	-	***	-0,29779	***
PL	0,00118	***	0,00145	***	0,02056	***
Taxa	0,97124	***	1,43984	***	12,33627	***
Idade Fundo	-0,00027	***	-0,00033	***	-0,00258	***
Idade Gestor	0,00000		0,00000		-0,00033	
TempoGestão	-0,00018	***	-0,00019	***	-0,00014	
MBA	-0,00051	*	-0,00030		-0,01542	***
Administração	-0,00074	**	-0,00138	***	-0,02784	***
Economia	0,00194	***	0,00151	***	0,01679	***
CFA	0,00058	*	0,00037		0,00423	
Mulher	-0,00137		-0,00053		-0,01311	
Nota Enade	-0,00025	*	-0,00031	*	0,00101	
R <sup>2</sup>	0,31587		0,30458		0,27163	
R <sup>2</sup> ajustado	0,31231		0,30096		0,26784	
F-statistic	88,64950	***	84,09370	***	71,60380	***

**Nota:** \*, \*\*, \*\*\* denotam resultado estatisticamente significativo a 5% de significância, resultado estatisticamente significativo a 1% de significância e resultado estatisticamente significativo a 0,1% de significância, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pela autora

A variável *dummy* que diferencia os gestores quanto ao gênero (mulher) apresentou coeficiente negativo, embora não estatisticamente significativo. Dessa forma, pode-se inferir que não existem diferenças de desempenho entre fundos geridos por mulheres e fundos geridos por homens.

Os resultados encontrados para a variável gênero do gestor corroboram os resultados de outros autores (ALDA; ANDREU; SARTO, 2017; ATKINSON; BAIRD; FRYE, 2003; POWELL; ANSIC, 1997). Atkinson, Baird e Frye (2003) examinaram o desempenho e o comportamento de investimento de gestores de fundos de investimento em renda fixa, comparando gestores do sexo feminino e do sexo masculino. Os autores encontraram evidências de que esses gestores possuem qualificações educacionais similares, sendo essa uma possível explicação para o fato de o comportamento de investimentos e de o desempenho não ser significativamente distinto.

Em relação à Nota Enade da faculdade e graduação, um resultado negativo foi encontrado, indicando que a formação em uma faculdade melhor conceituada não favoreceu o alcance de um melhor desempenho. Esse resultado não corrobora as evidências empíricas de estudos internacionais, que identificaram uma relação positiva entre os retornos gerados e a média SAT da faculdade de graduação do gestor (CHEVALIER; ELLISON, 1999; LI; ZHANG; ZHAO, 2011).

#### **4.5 Modelos de equações simultâneas**

Os resultados estimados para o modelo de equações simultâneas, apresentados na Tabela 15, corroboram a maior parte dos resultados encontrados pelas estimações realizadas anteriormente. Encontrou-se uma relação positiva entre *turnover* e desempenho, assim como uma relação positiva entre desempenho e *turnover*. Constatou-se, adicionalmente, que as características dos fundos, tais como, tamanho, taxa de administração e idade, determinam conjuntamente o nível de *turnover* da carteira e o desempenho dos fundos. Aditivamente, algumas variáveis relativas aos gestores dos fundos também foram estatisticamente significantes na predição de ambas as variáveis dependentes em estudo.

No que se refere à relação *turnover versus* desempenho, confirmou-se a existência de uma relação positiva e estatisticamente significativa entre tais variáveis. Isso indica que os gestores mais ativos em sua gestão estão sendo capazes de entregar melhor desempenho. Conforme destaca Golec (1996), o *turnover* pode ser uma forma de sinalização do esforço gerencial. Pástor; Stambaugh e Taylor (2017) também destacam que, na pressuposição de que os gestores possuem capacitação e experiência para determinar os melhores momentos para compra e venda de um ativo, eles negociarão mais quando perceberem maiores oportunidades de lucro.

**Tabela 15** - Modelo de equações simultâneas, desempenho e *turnover* da carteira (fundos livres) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

(continua)

	Modelo 1				Modelo 2			
	Alfa_FFC4		Turn_CKP		Alfa_FFC4		Turn_GMM	
	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	-0,02038	***	0,26111	***	-0,01937	***	0,29107	.
Turn_CKP	0,02781	***						
Turn_GMM					0,01176	***		
FFC4			3,52155	***			8,26958	***
PL	0,00129	***	-0,00757	***	0,00127	***	-0,01641	***
Taxa	1,00365	***	-3,65284	.	0,92199	***	-2,84133	
Idade Fundo	-0,00016	***	-0,00260	***	-0,00017	***	-0,00526	***
Idade Gestor	-0,00004	*	0,00167	***	-0,00004	*	0,00425	***
TempoGestão	-0,00008	*	-0,00393	***	-0,00007	.	-0,00987	***
MBA	-0,00038		-0,00334		-0,00070	**	0,02219	*
Administração	-0,00161	***	0,03088	***	-0,00178	***	0,08833	***
Economia	0,00226	***	-0,02075	***	0,00218	***	-0,04372	***
CFA	0,00075	**	-0,00810	.	0,00064	*	-0,01220	
Mulher	0,00083		-0,06410	***	-0,00023		-0,06655	
Nota Enade	0,00000		-0,01010	***	0,00003		-0,02633	***
Sentimento			-0,02122				-0,00838	
Volatilidade			1,72825	***			4,81924	***
R <sup>2</sup>	0,24518		0,12104		0,20674		0,10723	
R <sup>2</sup> ajustado	0,24072		0,11497		0,20200		0,10103	
	Modelo 3				Modelo 4			
	IS		Turn_CKP		IS		Turn_GMM	
	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	-0,36984	***	0,43061	***	-0,35131	***	0,56245	**
Turn_CKP	0,34820	***						
Turn_GMM					0,13108	***		
IS			0,41026	***			0,77967	***
PL	0,02165	***	-0,01162	***	0,02133	***	-0,02222	***
Taxa	12,66292	***	-4,42302	*	11,71576	***	-2,91132	
Idade Fundo	-0,00136	**	-0,00254	***	-0,00159	***	-0,00554	***
Idade Gestor	-0,00087	**	0,00170	***	-0,00079	**	0,00433	***
TempoGestão	0,00143	**	-0,00460	***	0,00127	*	-0,01146	***
MBA	-0,01443	***	0,00193		-0,01855	***	0,03140	**
Administração	-0,03687	***	0,03786	***	-0,03757	***	0,10062	***
Economia	0,02099	***	-0,02116	***	0,01980	***	-0,04151	***
CFA	0,00554		-0,00691		0,00434		-0,00911	
Mulher	0,01624		-0,06189	***	0,00121		-0,06453	
Nota Enade	0,00427	*	-0,01089	***	0,00408	.	-0,02844	***
Sentimento			-0,05539	***			-0,06498	
Volatilidade			2,73456	***			6,55301	***

(conclusão)

R <sup>2</sup>	0,21703	0,08420	0,21050	0,09257
R <sup>2</sup> ajustado	0,21240	0,07788	0,20579	0,08628

**Nota:** \*, \*\*, \*\*\* denotam resultado estatisticamente significativo a 5% de significância, resultado estatisticamente significativo a 1% de significância e resultado estatisticamente significativo a 0,1% de significância, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pela autora

Em relação às características dos fundos, constatou-se que aqueles de maior valor de patrimônio líquido, mais jovens e que cobram maiores taxas estão sendo capazes de entregar melhor desempenho. No que se refere as taxas de administração, a relação positiva encontrada diverge do resultado encontrado por outros autores (GIL-BAZO; RUIZ-VERDÚ, 2009; VIDAL et al., 2015).

Christoffersen e Musto (2002) argumentam que a constituição das taxas dos fundos baseia-se na elasticidade da demanda por suas cotas, de forma que aqueles que possuem investidores com demanda menos elástica cobrariam taxas superiores. Além disso, outros autores discutem que o valor das taxas pode estar relacionado ao sentimento dos investidores (HU; CHAO; LIM, 2016), com fundos, provavelmente, cobrando taxas maiores em períodos de baixo sentimento. O baixo sentimento de mercado é relacionado ao maior nível de *turnover* da carteira, o que poderia ser uma possível explicação para a relação positiva entre taxas de administração e desempenho.

No que tange às características dos gestores, constatou-se que os mais jovens e os que gerem o mesmo fundo há um menor tempo são capazes de alcançar maior desempenho em termos de alfa de Jensen, embora os gestores que estão há um maior tempo na gestão do mesmo fundo alcance maior índice de Sharpe, trazendo indícios de que estes, possivelmente, estão assumindo menor risco. Tais resultados são consistentes com o que é discutido pela literatura (GOLEC, 1996; KORNIOTIS; KUMAR, 2011; LI; ZHANG; ZHAO, 2011; NAIDENOVA et al., 2015).

Adicionalmente, o curso de formação em nível de graduação se mostrou estatisticamente significativo na determinação do desempenho, com gestores formados em Administração apresentando menor desempenho que seus pares e gestores formados em Economia, apresentando maior desempenho em termos tanto de alfa quanto de índice de Sharpe. A formação em nível de pós-graduação não apresentou significância estatística para o desempenho em termos de alfa de Jensen, não podendo, assim, ser considerado como diferente de zero.

Além disso, os resultados apontaram que gestores que possuem certificação CFA são capazes de entregar melhor desempenho, em termos tanto de alfa quanto de índice de Sharpe. A diferenciação quanto ao gênero não apresentou significância estatística, mostrando que não existem diferenças significativas entre o desempenho de fundos geridos por homens e o dos geridos por mulheres. Aponta-se que os gestores certificados são capazes de fazer previsões mais precisas e atuam com mais ousadia e menos otimismo que os aos analistas não certificados (FRANCO; ZHOU, 2009).

Quando se observam os determinantes do *turnover* da carteira, é possível constatar uma relação negativa e estatisticamente significativa entre idade e patrimônio líquido do fundo e uma relação positiva para desempenho. Esses resultados corroboram o encontrado por Puetz e Ruenzi (2011), que mostraram que gestores de fundos mútuos com bom desempenho passado tendem a negociar mais (o que é refletido no nível de *turnover* da carteira do fundo) subsequentemente ao bom desempenho.

Com relação às características dos gestores, encontrou-se uma relação positiva para a idade do gestor e uma relação negativa para tempo na gestão do mesmo fundo. Dessa forma, infere-se que gestores mais velhos e os que estão há um menor tempo na gestão do mesmo fundo são os que realizam maiores alterações na carteira, como discutido nas análises anteriores.

Em relação à formação educacional, infere-se que gestores formados em Administração tendem a realizar maiores alterações na carteira e que gestores formados em Economia alteram menos. Em relação à Nota Enade da faculdade de graduação, observou-se uma relação negativa, indicando que gestores provenientes de escolas com melhor avaliação tendem a realizar menor volume de negócios, resultado consistente com o encontrado por Chevalier e Ellison (1999).

As relações entre o gênero do gestor e possuir a certificação CFA não foram estatisticamente significantes na determinação do *turnover* da carteira. A proxy para sentimento de mercado também apresentou relação não significativa. Porém, acredita-se que melhores proxies possam ser testadas.

Por fim, observou-se uma relação positiva e significativa entre a volatilidade do mercado e o nível de *turnover* da carteira. Assim, infere-se que em períodos de alta volatilidade do mercado os gestores tendem a realizar maiores alterações na carteira em busca de alcançar

uma rentabilidade superior, possivelmente, tentando se aproveitar de oportunidades de *mispricing* do mercado. Esse resultado é consistente com o encontrado por Pástor, Stambaugh e Taylor (2017). O Quadro 6 apresenta um resumo dos resultados encontrados, para os modelos utilizando dados em painel e equações simultâneas.

**Quadro 6 – Resumo dos Resultados Encontrados**

	Dados em Painel				Equações Simultâneas			
	DESEMPENHO		TURNOVER		DESEMPENHO		TURNOVER	
	FFC4	IS	CKP	GMM	FFC4	IS	CKP	GMM
Intercepto	-	-	+	+	-	-	+	+
Turn_CKP					+	+		
Turn_GMM					+	+		
FFC4							+	+
IS							+	+
PL	+	+	-	-	+	+	-	-
Taxa	+	+	-	+	+	+	-	-
Idade Fundo	-	-	-	-	-	-	-	-
Idade Gestor	NS	NS	+	+	-	-	+	+
TempoGestão	-	NS	-	-	-	+	-	-
MBA	NS	-	NS	NS	NS	-	NS	NS
Administração	-	-	+	+	-	-	+	+
Economia	+	+	-	-	+	+	-	-
CFA	+	NS	NS	NS	+	NS	NS	NS
Mulher	NS	NS	-	-	NS	NS	NS	NS
Nota Enade	-	NS	-	-	NS	NS	-	-
Sentimento			NS	NS			NS	NS
Volatilidade			+	+			+	+

**Nota:** NS representa não significativo.

**Fonte:** Elaborado pela autora.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diversas vantagens associadas à aplicação em fundos de investimentos fizeram com que esta modalidade de investimentos apresentasse expressivo crescimento ao longo dos últimos anos. Tal indústria apresenta grande importância para as economias mundiais. Especificamente para o mercado brasileiro, o patrimônio líquido administrado pelos fundos de investimento representa uma parcela significativa do PIB nacional.

Sabe-se que o desempenho dos fundos é uma das variáveis chaves no processo de decisão de um investidor entre aplicar ou não recursos em determinado fundo. Dessa forma, muitas pesquisas têm-se dedicado a encontrar as variáveis determinantes de tal desempenho. Porém, a maior parte dessas pesquisas tem focado em características dos fundos, tais como, tamanho, taxa de administração e idade, enquanto pouca atenção tem sido dedicada à composição e às alterações realizadas na carteira e às características do gestor de tais fundos.

Esta pesquisa objetivou analisar as relações entre o *turnover* da carteira, que se refere às alterações realizadas nos ativos que compõem a carteira em determinado mês, e o desempenho dos fundos. Adicionalmente, buscou-se verificar as relações entre a capacitação do gestor e o alcance de um bom desempenho, assim como os determinantes do nível de *turnover* da carteira no período de janeiro de 2012 a janeiro de 2018.

Os resultados das estimações apontaram a existência de uma relação positiva entre o *turnover* da carteira e o desempenho dos fundos medido pelo alfa de Jensen. Dessa forma, constata-se que os gestores estão sendo capazes de identificar e aproveitar momentos de *mispicing* do mercado e que estes realizam maiores negociações em busca de uma rentabilidade superior quando percebem maiores oportunidades de lucros, conforme destacam Pástor, Stambaugh e Taylor (2017). Adicionalmente, esse resultado traz indícios da ausência de eficiência forte do mercado brasileiro. Assim, a atuação de investidores profissionais pode ser desejável e o investimento em fundos possivelmente será vantajoso.

Complementarmente, constatou-se um efeito positivo das taxas de administração e do patrimônio líquido dos fundos no alcance de um maior desempenho bruto. Esse resultado é consistente, pois os fundos mais ativos tenderam a ter despesas maiores, o que acarretará, possivelmente, na cobrança de maiores taxas. Em relação ao tamanho do

fundo, conforme destacam Milani e Ceretta (2013), fundos maiores podem se beneficiar de ganhos de escala, o que poderia explicar a relação positiva com o desempenho. Por fim, constatou-se que os fundos que estão a um menor tempo no mercado estão alcançando melhor desempenho.

No que concerne aos determinantes do *turnover* da carteira, observou-se que os fundos mais jovens tendem a apresentar nível de *turnover* da carteira maior do que os fundos já estabelecidos há um maior tempo no mercado. Aditivamente, observou-se que as características dos gestores, como, idade, tempo na gestão do mesmo fundo e formação acadêmica, também influenciam o nível de *turnover* da carteira.

Constatou-se que gestores que estão há um maior tempo na gestão do mesmo fundo tendem a realizar menos alterações na carteira, o que, de certa forma, pode sinalizar que esses gestores já se sentem confortáveis no cargo que exercem e, possivelmente, já não se esforçam tanto para demonstrar um desempenho melhor, conforme destacam Li, Zhang e Zhao (2011). Observou-se também que os gestores formados em Economia tendem a realizar menos alterações na carteira, enquanto gestores formados em Administração tendem a realizar mais alterações, o que se reflete em um maior nível de *turnover* da carteira dos fundos geridos por tais gestores. Esse resultado está de acordo com o discutido por Fang e Wang (2015) que mostrou que a especialização acadêmica do gestor afeta suas habilidades de gerenciamento.

Adicionalmente, embora a diferenciação quanto ao gênero tenha apresentado relação negativa com o *turnover* da carteira, essa relação não foi estatisticamente significativa quando se estimou o modelo de equações simultâneas. Assim, não se pode concluir que existem diferenças entre a quantidade de negociações realizadas por homens e as realizadas por mulheres. Além disso, constatou-se que gestores graduados em universidades mais bem classificadas de acordo com a Nota Enade tendem a realizar menos alterações na carteira. Por fim, constatou-se uma relação positiva entre a volatilidade do mercado e o *turnover* da carteira, indicando que em períodos de alta volatilidade do mercado financeiro os gestores tendem a realizar mais alterações na composição da carteira.

No que tange às relações entre a capacitação profissional do gestor e o desempenho dos fundos, observou-se uma relação negativa entre a idade do gestor e o tempo em que este

gere o mesmo fundo. Dessa forma, constata-se que gestores mais jovens e aqueles que estão há um menor tempo na gestão de determinado fundo são aqueles que estão sendo capazes de entregar melhor desempenho. Esse resultado pode ser um indicativo de que tais gestores possuem incentivos para se esforçar mais em busca de um desempenho superior, pois, conforme destacam Chevalier e Ellison (1999), um gestor mais jovem está mais propenso a ser demitido por um desempenho insatisfatório.

Em relação à formação acadêmica, não foram observadas relações estatisticamente significativas entre a realização de uma pós-graduação pelo gestor e o alcance de um melhor desempenho, embora se constatem diferenças entre a formação acadêmica em nível de graduação. Conclui-se que gestores formados em Economia são capazes de gerar melhor desempenho, enquanto gestores formados em Administração estão gerando um desempenho menor. Observou-se, também, que gestores que possuem certificação CFA podem ser capazes de entregar melhor desempenho. Por fim, conclui-se que não existem diferenças de desempenho entre os fundos geridos por mulheres e os geridos por homens.

- Contribuições da pesquisa

Esta pesquisa contribui para o enriquecimento da literatura sobre análise do desempenho de fundos de investimentos no Brasil, na medida em que mostra que além das características dos fundos, é relevante olhar para as características dos gestores e as alterações realizadas na carteira quando da análise dos fundos que são capazes de gerar melhor desempenho ao cotista.

Uma das contribuições principais consiste na constatação da existência de uma relação positiva e significativa entre o *turnover* da carteira e o desempenho dos fundos de investimentos em ações no Brasil. Assim como, na identificação de algumas características dos gestores que são relevantes na determinação do desempenho da carteira dos fundos por eles gerida.

Os estudos brasileiros até então identificados que trabalharam sobre a questão das alterações na carteira se limitaram a uma amostra muito restrita de dados, além de trabalharem apenas com um modelo OLS, sem levar em consideração as indicações trazidas por estudos internacionais e pela própria teoria econômica da possível endogeneidade do *turnover*, o que tornaria a estimação por OLS inconclusiva.

Dessa forma, acredita-se que uma contribuição adicional desta pesquisa esteja na utilização de modelos econométricos mais robustos, além da utilização de mais de uma métrica para a estimação do *turnover* da carteira, assim como para o desempenho dos fundos, o que possibilita o alcance de maior confiabilidade para os resultados. Não obstante, nem uma das pesquisas brasileiras até então analisadas trabalhou as questões relativas à formação em nível de pós-graduação ou, mesmo, à qualidade da formação educacional do gestor, o que constitui, portanto, em mais uma contribuição da presente pesquisa.

- Sugestões para Estudos Futuros

Sugere-se que pesquisas futuras procurem explorar um período temporal maior, para que possa ser possível investigar a influência de períodos de alta e baixa no mercado. Adicionalmente, pode-se estender o estudo a outras categorias de fundos, como os fundos de renda fixa ou, mesmo, fundos multimercados. De forma complementar, mais variáveis que se relacionem ao mercado e aos fundos em si podem ser adicionadas e testadas na predição do *turnover* da carteira. Pode-se testar, por exemplo, se o tamanho da gestora influencia os níveis de *turnover* da carteira e o alcance de um bom desempenho. A liquidez de mercado ou variáveis que sejam proxies de conflitos de agência também poderiam ser abordadas.

No que tange à qualificação profissional dos gestores, sugere-se que estudos futuros explorem se vieses comportamentais podem afetar o desempenho e o *turnover*, trazendo a abordagem de finanças comportamentais em complemento à abordagem das finanças convencionais. Além disso, a *proxy* para o sentimento de mercado também pode, e deve, ser aperfeiçoada por estudos futuros.

## REFERÊNCIAS

- ALDA, M.; ANDREU, L.; SARTO, J. L. Learning about individual managers' performance in UK pension funds: The importance of specialization. **North American Journal of Economics and Finance**, v. 42, p. 654–667, 2017.
- ALEXANDER, C. **Market Risk Analysis Quantitative Methods in Finance**. England: John Wiley & Sons Ltd, 2008.
- ANBIMA. **Cartilha da Nova Classificação de Fundos**. Brasil: Associação Nacional das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais, 2015. Disponível em: <[http://www.anbima.com.br/data/files/B4/B2/98/EF/642085106351AF7569A80AC2/Cartilha\\_da\\_Nova\\_Classificacao\\_de\\_Fundos\\_1\\_.pdf](http://www.anbima.com.br/data/files/B4/B2/98/EF/642085106351AF7569A80AC2/Cartilha_da_Nova_Classificacao_de_Fundos_1_.pdf)>.
- ANBIMA. **Fundos de Investimento – Consolidado Histórico de Fundos de Investimento, janeiro de 2018**. Brasil: Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais, 2018.
- ANBIMA; FGV. **Indústria de Fundos de Investimento. Anuário 2017**. Brasil: Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais; Fundação Getúlio Vargas, 2017. Disponível em: <<https://cef.fgv.br/anuario-da-industria-de-fundos>>.
- ANG, J. S.; CHEN, C. R.; LIN, J. W. Mutual Fund Managers' Efforts and Performance. **The Journal of Investing**, v. 7, n. 4, p. 68–75, 1998.
- ATKINSON, S. M.; BAIRD, S. B.; FRYE, M. B. Do female mutual fund managers manage differently? **Journal of Financial Research**, v. 26, n. 1, p. 1–18, 2003.
- AVERY, C. N.; CHEVALIER, J. A. Herding over the career. **Economics Letters**, v. 63, n. 3, p. 327–333, 1999.
- BARBER, B. M.; ODEAN, T. Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors. **Journal of Finance**, v. 55, n. 2, p. 773–806, 2000.
- BARBER, B. M.; ODEAN, T. Boys Will Be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment. **Quarterly Journal of Economics**, v. 116, n. 1, p. 261, 2001.
- BERGGRUN, L. et al. Persistence in Equity Fund Performance in Brazil. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 50, n. 2, p. 16–33, 2014.
- BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. **Investments**. 9th. ed. Boston: McGraw-Hill, 2010.
- BODNARUK, A.; SIMONOV, A. Do financial experts make better investment decisions? **Journal of Financial Intermediation**, v. 24, n. 4, p. 514–536, 2015.
- BORGES, E. C.; MARTELANC, R. Sorte ou habilidade: uma avaliação dos fundos de investimento no Brasil. **Revista de Administração**, v. 50, n. 2, p. 196–207, 2015.
- BROOKS, C. **Introductory Econometrics for Finance**. 2° Edition ed. New York: Cambridge University Press, 2008.

- CARHART, M. M. On Persistence in Mutual Fund Performance. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 1, p. 57–82, 1997.
- CARNEIRO, R. L. A. **A Influência da Certificação dos Administradores de Carteira Brasileiros no Desempenho de Fundos de Investimento**. Minas Gerais: Dissertação, CEPEAD-UFMG, 2014.
- CASTRO, B. R.; MINARDI, A. M. A. F. Comparacao do Desempenho dos Fundos de Acoes Ativos e Passivos. **Revista Brasileira de Financas**, v. 7, n. 2, p. 1–13, 2009.
- CERETTA, P. S.; COSTA JR., N. C. A. DA. Avaliação e seleção de fundos de investimento: um enfoque sobre múltiplos atributos. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 1, p. 7–22, 2001.
- CHAMPAGNE, C.; KAROUI, A.; PATEL, S. Portfolio Turnover Activity and Mutual Fund Performance. **Managerial Finance**, v. 44, n. 3, p. 326–356, 2018.
- CHEN, J. et al. Does fund size erode mutual fund performance? The role of liquidity and organization. **American Economic Review**, v. 94, n. 5, p. 1276–1302, 2004.
- CHEN, R. et al. Mutual fund managers' prior work experience and their investment skills. **Financial Management**, v. 47, n. 1, p. 1–22, 2017.
- CHEVALIER, J. A.; ELLISON, G. Career Concerns of Mutual Fund Managers. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 114, n. 2, p. 389–432, 1998.
- CHEVALIER, J.; ELLISON, G. Are Some Mutual Fund Managers Better Than Others ? Cross-Sectional Patterns in Behavior and Performance. **The Journal of Finance**, v. 54, n. 3, p. 875–899, 1999.
- CHRISTOFFERSEN, S. E. K.; MUSTO, D. K. Demand Curves and the Pricing of Money Management. **The Review of Financial Studies**, v. 15, n. 5, p. 1499–1524, 2002.
- CORREIA, T. DE S.; COSTA, I. L. DE S.; LUCENA, W. G. L. Influência dos Perfis de Profissionais de Empresas Gestoras no Desempenho de Fundos à Luz da Teoria da Sinalização. **Revista Universo Contábil**, v. 14, n. 1, p. 72–92, 2018.
- CREMERS, K. J. M.; PETAJISTO, A. How Active Is Your Fund Manager A New Measure That Predicts Performance. **Review of Financial Studies**, v. 22, n. 9, p. 3329–3365, 2009.
- CUTHBERTSON, K.; NITZSCHE, D.; O'SULLIVAN, N. A review of behavioural and management effects in mutual fund performance. **International Review of Financial Analysis**, v. 44, p. 162–176, 2016.
- CVM. **Instrução CVM Nº 555, de 17 de dezembro de 2014, com as Alterações Introduzidas pelas Instruções CVM Nº 563/1, 564/15 E 572/15. Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento**. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014a.
- CVM. **Fundos de investimento. Comissão de Valores Mobiliários (Cadernos CVM, 3)**. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2014b.

- DALMÁCIO, F. Z.; NOSSA, V.; ZANQUETTO FILHO, H. Avaliação Da Relação Entre a Performance E a Taxa De Administração Dos Fundos De Ações Ativos Brasileiros. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 1, n. 3, p. 1–20, 2008.
- DELLVA, W. L.; OLSON, G. T. The relationship between mutual fund fees and expenses and their effects on performance. **Financial Review**, v. 33, n. 1, p. 85–104, 1998.
- DOSHI, H.; ELKAMHI, R.; SIMUTIN, M. Managerial Activeness and Mutual Fund Performance. **Review of Asset Pricing Studies**, v. 5, n. 2, p. 156–184, 2015.
- ELTON, E. J. et al. **Modern Portfolio Theory and Investment Analysis**. United States: John Wiley & Sons, 2009.
- FAMA, E. F. Efficient Capital Markets : A Review of Theory and Empirical Work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383–417, 1970.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. The Cross-Section of Expected Stock Returns. **The Journal of Finance**, v. 47, n. 2, p. 427–465, 1992.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. **Journal of Financial Economics**, v. 33, n. 1, p. 3–56, 1993.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. A five-factor asset pricing model. **Journal of Financial Economics**, v. 116, n. 1, p. 1–22, 2015.
- FANG, Y.; WANG, H. Fund manager characteristics and performance. **Investment Analysts Journal**, v. 44, n. 1, p. 102–116, 2015.
- FERNANDES, A. R. DE J.; FONSECA, S. E.; IQUIAPAZA, R. A. Modelos de mensuração de desempenho e sua influência na captação líquida de fundos de investimento. **Revista Contabilidade & Finanças**, p. 1–17, 2018.
- FERREIRA, M. A. et al. The Determinants of mutual fund performance: A cross-country study. **Review of Finance**, v. 17, n. 2, p. 483–525, 2013.
- FONSECA, N. F. et al. Análise do Desempenho Recente de Fundos de Investimento no Brasil. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 18, p. 95–116, 2007.
- FRANCO, G. DE; ZHOU, Y. The performance of analysts with a CFA® designation: The role of human-capital and signaling theories. **Accounting Review**, v. 84, n. 2, p. 383–404, 2009.
- GASPAR, J. M.; MASSA, M.; MATOS, P. Shareholder investment horizons and the market for corporate control. **Journal of Financial Economics**, v. 76, n. 1, p. 135–165, 2005.
- GIL-BAZO, J.; RUIZ-VERDÚ, P. The relation between price and performance in the mutual fund industry. **Journal of Finance**, v. 64, n. 5, p. 2153–2183, 2009.
- GIL, A. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.
- GOLEC, J. H. The effects of Mutual Fund Managers' Characteristics on Their Portfolio Performance, Risk and Fees. **Financial Services Review**, v. 5, n. 2, p. 133–147, 1996.

- GOTTESMAN, A. A.; MOREY, M. R. Manager education and mutual fund performance. **Journal of Empirical Finance**, v. 13, n. 2, p. 145–182, 2006.
- GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 5th. ed. New Jersey: Pearson Education, 2002.
- GRINBLATT, M.; KELOHARJU, M. Overconfidence , and Trading Activity. **The Journal of Finance**, v. 64, n. 2, p. 549–578, 2009.
- GRINBLATT, M.; TITMAN, S. Mutual Fund Performance : An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings. **The Journal of Business**, v. 62, n. 3, p. 393–416, 1989.
- HEIJ, C. et al. **Econometric Methods with Applications in Business and Economics**. New York: Oxford University Press Inc., 2005.
- HU, M.; CHAO, C.; LIM, J. H. Another explanation of the mutual fund fee puzzle. **International Review of Economics and Finance**, v. 42, p. 134–152, 2016.
- HUMPHREY, J. E.; WARREN, G. J.; BOON, J. What is Different about Socially Responsible Funds ? A Holdings- Based Analysis. **Journal of Business Ethics**, v. 138, n. 2, p. 263–277, 2015.
- IPPOLITO, R. A., TURNER, J. A. Turnover , Fees and Pension Plan Performance. **Financial Analysts Journal**, v. 43, n. 6, p. 16–26, 1987.
- ISRAELSEN, C. L. A refinement to the Sharpe ratio and information ratio. **Journal of Asset Management**, v. 5, n. 6, p. 423–427, 2005.
- JENSEN, M. C. The performance of mutual funds in the period 1945-1964. **Journal of Finance**, v. 23, n. 2, p. 389–416, 1968.
- JONES, R. C.; WERMERS, R. Active Management in Mostly Efficient Markets. **Financial Analysts Journal**, v. 67, n. 6, p. 29–45, 2011.
- KACPERCZYK, M.; NIEUWERBURGH, S. VAN; VELDKAMP, L. A Rational Theory of Mutual Funds' Attention Allocation. **Econometrica**, v. 84, n. 2, p. 571–626, 2016.
- KLAPPER, L.; SULLA, V.; VITTAS, D. The development of mutual funds around the world. **Emerging Markets Review**, v. 5, n. 1, p. 1–38, 2004.
- KOESTNER, M. et al. Do individual investors learn from their mistakes? **Journal of Business Economics**, v. 87, n. 5, p. 669–703, 2017.
- KORNIOTIS, G. M.; KUMAR, A. Do Older Investors Make Better Investment Decisions? **The Review of Economics and Statistics**, v. 93, n. 1, p. 244–265, 2011.
- LAES, M. A.; SILVA, M. E. Performance of Mutual Equity Funds in Brazil – A Bootstrap Analysis. **Economia**, v. 15, n. 3, p. 294–306, 2014.
- LEMMON, M. Consumer Confidence and Asset Prices : Some Empirical Evidence. **The Review of Financial Studies**, v. 19, n. 4, p. 1499–1529, 2006.
- LI, H.; ZHANG, X.; ZHAO, R. Investing in talents: Manager characteristics and hedge fund performances. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 46, n. 1, p. 59–82, 2011.

- LIM, K.; BROOKS, R. The Evolution of Stock Market Efficiency over Time: A Survey of the Empirical Literature. **Journal of Economic Surveys**, v. 25, n. 1, p. 69–108, 2011.
- LINTNER, J. Security Prices, Risks, and Maximal Gains from Diversification. **The Journal of Finance**, v. 20, n. 4, p. 587–615, 1965.
- MAESTRI, C. O. N. M.; MALAQUIAS, R. F. Aspects of manager, portfolio allocation, and fund performance in Brazil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 29, n. 76, p. 82–96, 2018.
- MALAQUIAS, R. F.; EID JUNIOR, W. Eficiência de mercado e desempenho de fundos multimercados. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 11, n. 1, p. 119–142, 2013.
- MALAQUIAS, R.; MAESTRI, C. Effects of Manager Characteristics on Portfolio Composition of Multimarket Funds. **Revista Universo Contábil**, v. 13, n. 2, p. 89–108, 2017.
- MANSOR, F.; BHATTI, M. I.; ARIFF, M. New evidence on the impact of fees on mutual fund performance of two types of funds. **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, v. 35, p. 102–115, 2015.
- MARKOWITZ, H. M. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, v. 7, n. 1, p. 77–91, 1952.
- MATOS, P. R. F.; PENNA, C. M.; SILVA, A. B. G. Fundos Mútuos de Investimento em Ações no Brasil : Incentivos, Gestão e Convergência. **Brazilian Business Review**, v. 12, n. 2, p. 115–149, 2015.
- MATOS, P.; SILVA, W. C.; SILVA, F. Há bons gestores de fundos de investimento em ações no Brasil ? **Revista Brasileira de Finanças**, v. 13, n. 2, p. 325–364, 2015.
- MENDONÇA JÚNIOR, J. A.; CAMPANI, C. H.; LEAL, R. P. C. A Escolha de Fundos de Ações e o Investidor Individual. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, p. 41–62, 2017.
- MILAN, P. L. A. B.; EID JUNIOR, W. Elevada Rotatividade de Carteiras e o Desempenho dos Fundos de Investimento em Ações. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 12, n. 4, p. 469–497, 2014.
- MILAN, P. L. A. B.; EID JUNIOR, W. Determinantes da Rotatividade das Carteiras dos Fundos de Investimento em Ações. **Brazilian Business Review**, v. 12, n. 5, p. 1–16, 2015.
- MILANI, B.; CERETTA, P. S. Efeito tamanho nos fundos de investimento brasileiros. **Revista de Administração da UFSM**, v. 6, n. 1, 2013.
- MOSSIN, J. Equilibrium in a Capital Asset Market. **Econometrica**, v. 34, n. 4, p. 768–783, 1966.
- NAIDENOVA, I. et al. Look for people, not for alpha: mutual funds success and managers intellectual capital. **Measuring Business Excellence**, v. 19, n. 4, p. 57–71, 2015.

NERASTI, J. N.; LUCINDA, C. R. C. R. C. R. Persistência de Desempenho em Fundos de Ações no Brasil. **Brazilian Review of Finance**, v. 14, n. 2, p. 269–297, 2016.

OLIVEIRA FILHO, B. G. DE; SOUSA, A. F. DE. Fundos De Investimento Em Ações No Brasil: Métricas Para Avaliação De Desempenho. **Revista de Gestão**, v. 22, n. 1, p. 61–76, 2015.

PÁSTOR, L.; STAMBAUGH, R. F.; TAYLOR, L. A. Do Funds Make More When They Trade More? **Journal of Finance**, v. 72, n. 4, p. 1483–1528, 2017.

PAZ, R. L.; IQUIAPAZA, R. A.; BRESSAN, A. A. Influence of Investor' Monitoring on Equity Mutual Funds' Performance. **Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 7, n. 2, p. 79, 2017.

PETAJISTO, A. Active share and mutual fund performance. **Financial Analysts Journal**, v. 69, n. 4, p. 73–93, 2013.

POLLET, J. M.; WILSON, M. How Does Size Affect Mutual Fund Behavior ? **The Journal of Finance**, v. LXIII, n. 6, p. 2941–2969, 2008.

POWELL, M.; ANSIC, D. Gender differences in risk behaviour in financial decision-making: An experimental analysis. **Journal of Economic Psychology**, v. 18, p. 605–628, 1997.

PRODANOV, C. C. .; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2º Edição ed. Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul: Universidade Feevale, 2013.

PUETZ, A.; RUENZI, S. Overconfidence Among Professional Investors : Evidence from Mutual Fund Managers. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 38, n. July, p. 684–712, 2011.

RAMASAMY, B.; YEUNG, M. C. H. Evaluating mutual funds in an emerging market: factors that matter to financial advisors. **International Journal of Bank Marketing**, v. 21, n. 3, p. 122–136, 2003.

ROLL, R. W.; ROSS, S. A. An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory. **The Journal of Finance**, v. 35, n. 5, p. 1073–1103, 1980.

ROSS, S. A. The arbitrage theory of capital asset pricing. **Journal of Economic Theory**, v. 13, p. 341–360, 1976.

SCHMELING, M. Investor sentiment and stock returns: Some International Evidence. **Journal of Economic Theory**, v. 16, p. 394–408, 2009.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, v. 19, n. 3, p. 425–442, 1964.

SHARPE, W. F. Mutual Fund Performance. **The Journal of Business**, v. 39, n. 1, p. 119–138, 1966.

SHARPE, W. F. The Sharpe Ratio. **The Journal of Portfolio Management**, v. 21, n. 1, p. 49–58, 1994.

SHUKLA, R.; SINGH, S. CFA Better Charterholders Managers ? Equity Fund and

Sandeep Singh. **Financial Analysts Journal**, v. 50, n. 6, p. 68–74, 1994.

SILVA, S. E.; ROMA, C. M. DA S.; IQUIAPAZA, R. A. A Taxa de Administração Sinaliza o Desempenho dos Fundos de Investimento em Ações no Brasil? **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 12, n. 3, p. 286–302, 2018.

SWITZER, L. N.; HUANG, Y. 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.

TUKEY, J. W. The Future of Data Analysis. **The Annals of Mathematical Statistics**, v. 33, n. 1, p. 1–67, 1962.

VIDAL, M. et al. The relation between fees and return predictability in the mutual fund industry. **Economic Modelling**, v. 47, p. 260–270, 2015.

WERMERS, R. Mutual fund performance: An empirical decomposition into stock picking talent, style, transactions costs, and expenses. **The Journal of Finance**, v. 55, n. 4, p. 1655–1695, 2000.

YIN, C. The Optimal Size of Hedge Funds : Conflict. **The Journal of Finance**, v. LXXI, n. 4, p. 1857–1894, 2016.

**APÊNDICES****Apêndice A – Fundos presentes na amostra****Tabela 16 - Fundos de ações livres presentes na amostra**

(continua)

<b>n°</b>	<b>Cnpj_Fundo</b>	<b>Cod_Anbita</b>	<b>Nome</b>
1	18.799.585/0001-17	2135	MB FIA
2	73.232.530/0001-39	10431	DYNAMO COUGAR FIA
3	96.498.654/0001-66	16020	BRADESCO MULTI SETORIAL FIA
4	01.745.808/0001-60	44253	PAVA FIA
5	02.895.694/0001-06	61311	FRANKLIN VALOR E LIQUIDEZ FVL FIA
6	04.336.139/0001-61	89941	SANTANDER BISA FIA
7	05.006.152/0001-15	112380	VINCI GAS FIA
8	04.566.470/0001-78	112461	CLIQUE FIC AÇÕES
9	05.578.898/0001-01	123889	BOZANO FUNDAMENTAL FIA
10	06.888.302/0001-24	130958	SAFRA EXPORTAÇÃO FIA
11	07.046.169/0001-21	133329	ASCESE FIA
12	07.163.133/0001-28	135364	SCHRODER VALOR FIA
13	06.940.782/0001-25	141690	RIO BRAVO FUNDAMENTAL FIA
14	07.096.546/0001-37	143545	ITAÚ CAIXA FIA
15	05.382.556/0001-03	147370	TRÓPICO VALUE FIA
16	04.501.915/0001-31	147461	ALSAN ESTRATÉGIA FIA
17	07.377.703/0001-82	148695	TNAD FIA
18	07.481.723/0001-07	150215	VINCI GAS BLUE MARLIN FIA
19	07.096.468/0001-70	152481	NUEVO SUMATRA FIA
20	07.670.115/0001-32	153907	ARGUCIA INCOME FIA
21	07.792.428/0001-63	154261	FUNDAMENTALISTA 114 FIA
22	01.972.701/0001-55	161322	AUDACE FIA
23	07.672.198/0001-07	161756	ZEUS FIA
24	08.140.054/0001-64	171751	IMPACTO VALUATION FIA BDR NÍVEL I
25	07.914.903/0001-27	177083	POLO FIA
26	08.014.403/0001-00	177210	RST CREATE FIA
27	08.532.592/0001-02	180475	SKOPOS MASTER FIA
28	08.541.574/0001-89	181447	TARPON CSHG MASTER FIA
29	08.623.557/0001-90	182699	BTG PACTUAL MULTI AÇÕES FIA
30	08.639.942/0001-26	185485	DYBRA FIA
31	08.823.570/0001-93	186971	BNP PARIBAS AÇORES FIA
32	08.427.794/0001-86	190748	RIO ASSETS FIA
33	08.920.983/0001-96	191914	HN FIVE FIA
34	08.935.128/0001-59	193781	GERAÇÃO FUTURO L. PAR FIA
35	08.927.452/0001-25	194220	M SQUARE AÇÕES CSHG MASTER FIA
36	02.444.266/0001-59	202770	SET FIA
37	09.075.535/0001-04	203971	JPM AÇÕES MASTER FIA
38	09.454.944/0001-03	209554	GWI PIPES FIA
39	07.018.136/0001-78	213659	PRISMA FIA
40	09.077.585/0001-12	214711	JPP FIA
41	10.237.480/0001-62	216542	ARX LONG TERM FIC AÇÕES

(continua)

---

42	10.254.029/0001-53	216747	MAMORÉ FIA
43	09.911.429/0001-05	217174	COX MASTER FIA
44	09.327.527/0001-08	217522	IPORANGA FIA
45	09.275.529/0001-92	217549	EVEREST 2 FIA
46	10.346.018/0001-01	218847	LEBLON AÇÕES MASTER FIA
47	09.573.694/0001-20	219193	TNA ESTRATÉGICO FIA
48	10.265.295/0001-81	220681	FUNDO SOCIAL FIA
49	10.326.747/0001-98	221597	ARAUCÁRIA SEGUNDO FIA
50	10.225.709/0001-49	222100	SAFRA EQUITY PORTFÓLIO FIC AÇÕES
51	10.263.612/0001-20	223700	ITAÚ MOMENTO FIA
52	10.519.284/0001-80	224375	DYC FIA
53	09.290.607/0001-28	225428	ALFA 16 IQ FIA
54	09.489.382/0001-33	227382	IP BRASIL INSTITUCIONAL MASTER FIA
55	02.748.688/0001-18	232505	SOLIDUS FIA
56	11.046.338/0001-09	233471	MAXIPLAN FIA
57	10.841.406/0001-50	233781	TI HEDGE FIA
58	11.046.362/0001-30	234540	TEMPO CAPITAL PRINCIPAL FIA
59	11.046.170/0001-23	235288	ATLAS ONE MASTER FIA
60	11.188.572/0001-62	236950	ATMOS MASTER FIA
61	11.228.490/0001-02	238511	JGP LONG ONLY MASTER FIA
62	11.357.735/0001-93	241210	CLARITAS VALOR FIA
63	11.361.553/0001-96	242535	GROU VALOR MASTER FIA
64	11.361.527/0001-68	243876	JBI FOCUS MASTER FIA
65	11.490.608/0001-68	243957	YIELD MULTIESTRATÉGIA FIA
66	11.121.961/0001-70	244643	AM3G FIA
67	06.134.949/0001-60	245208	SPARTA FIA
68	11.456.177/0001-13	248746	IP-VALUE HEDGE MASTER FIA BDR NÍVEL I
69	11.175.745/0001-08	249181	JGP LONG ONLY INSTITUCIONAL FIA
70	11.952.800/0001-29	249858	PERFIN FORESIGHT MASTER FIA
71	09.087.523/0001-91	250686	WESTERN ASSET VALUATION FIA
72	11.176.045/0001-38	250856	BRASIL CAPITAL MASTER FIA
73	08.845.635/0001-00	251674	MOSAICO FIA
74	11.865.475/0001-67	251909	VINCI GAS DISCOVERY MASTER FIA
75	11.977.607/0001-42	252093	AZ QUEST MASTER FIA
76	12.184.246/0001-40	252301	FUNDAMENTA FIA
77	09.635.130/0001-75	252816	BAHIA AM VALUATION MASTER FIA
78	12.553.578/0001-54	261221	PLATINUM CAPITAL ABSOLUTO FIA
79	12.565.167/0001-89	262072	DUO GAP FIA
80	09.289.072/0001-75	262609	QUELUZ VALOR FIA
81	12.807.182/0001-96	263427	KADIMA EQUITIES MASTER FIA
82	12.553.593/0001-00	264849	SQUADRA INSTITUCIONAL FIA
83	09.720.835/0001-90	268550	OPPORTUNITY LÓGICA MASTER FIA
84	12.976.456/0001-70	269638	BTG PACTUAL ABSOLUTO MASTER FIA
85	12.987.189/0001-37	271608	GUEPARDO MASTER FIA

---

(continua)

86	13.136.966/0001-00	272681	JGP EQUITY EXPLORER MASTER FIA
87	12.823.607/0001-50	275360	BAHIA AM SMID CAPS VALOR MASTER FIA
88	13.396.819/0001-61	282197	IBIUNA EQUITIES MASTER FIA
89	12.029.942/0001-81	284939	NEBRASKA CAPITAL FIA BDR NÍVEL 1
90	12.984.626/0001-69	286486	SANTA RITA FIA
91	07.195.440/0001-90	287288	E2M INTRUST FIA
92	12.241.282/0001-06	287407	BNP PARIBAS ACTION MASTER FIA
93	14.126.355/0001-36	287946	PACIFICO AÇÕES MASTER FIA
94	13.909.560/0001-05	289310	AZ QUEST TOP MASTER FIA
95	14.076.654/0001-03	289477	PERIMETER FIA
96	13.549.298/0001-35	291552	GAP EQUITY VALUE MASTER FIA
97	14.172.679/0001-00	291651	PORTO SEGURO MÁSTER FIA
98	13.966.586/0001-95	291846	ÓRAMA BOLSA MID LARGE SMALL CAP FIA
99	13.950.080/0001-98	291900	APEX MASTER FIA
100	14.507.681/0001-93	292631	VINCI CAIXA VALOR FIA
101	55.538.508/0001-30	293318	VINCI GAS FHS FIA
102	14.138.786/0001-12	296880	NUCLEO MASTER FIA
103	14.816.895/0001-41	296988	BTG PACTUAL ABSOLUTO LS MASTER FIA
104	10.500.884/0001-05	298761	REAL INVESTOR FIA
105	01.776.200/0001-01	299545	CLIC FIA
106	12.698.541/0001-14	300111	FATOR MASTER FIA
107	11.802.635/0001-29	302058	ARVUS EQUITIES FIA
108	14.213.077/0001-54	307408	GUEPARDO INSTITUCIONAL MASTER FIA
109	15.611.751/0001-11	308366	EQUITAS SELECTION INSTITUCIONAL MASTER FIA
110	16.466.349/0001-53	308684	CONCÓRDIA PUKARA FIA
111	15.807.828/0001-23	308994	NUCLEO AGULHAS NEGRAS FIA
112	04.068.453/0001-00	311294	WARM FIA
113	15.862.804/0001-77	311464	APEX INFINITY MASTER LONG BIASED FIA
114	14.284.684/0001-05	311960	BRASIL CAPITAL 30 MASTER FIA
115	15.831.948/0001-66	314269	SPX FALCON MASTER FIA
116	07.707.684/0001-05	315265	LINCE PLUS FIA
117	16.565.084/0001-40	317871	SPX APACHE MASTER FIA
118	08.202.253/0001-50	319996	SEQUÓIA FIA
119	07.364.788/0001-64	320250	MANITU HIGH YIELD FIA
120	03.907.174/0001-20	320447	ALFA FIA
121	16.929.553/0001-63	321291	VERDE AM UNIQUE LONG BIAS MASTER FIA
122	05.384.841/0001-63	322008	VITÓRIA RÉGIA FIA
123	15.350.712/0001-08	322679	SPX PATRIOT MASTER FIA
124	07.317.588/0001-50	323950	HIX CAPITAL FIC AÇÕES
125	17.335.645/0001-88	325317	INDIE MASTER FIA
126	17.009.959/0001-90	326941	BTG PACTUAL ABSOLUTO INSTITUCIONAL MASTER FIA
127	17.102.710/0001-25	333425	BRASIL PLURAL LONG & SHORT PLUS FIA
128	03.618.010/0001-83	354491	TAGUS FUNDAMENTAL FIA

(conclusão)

---

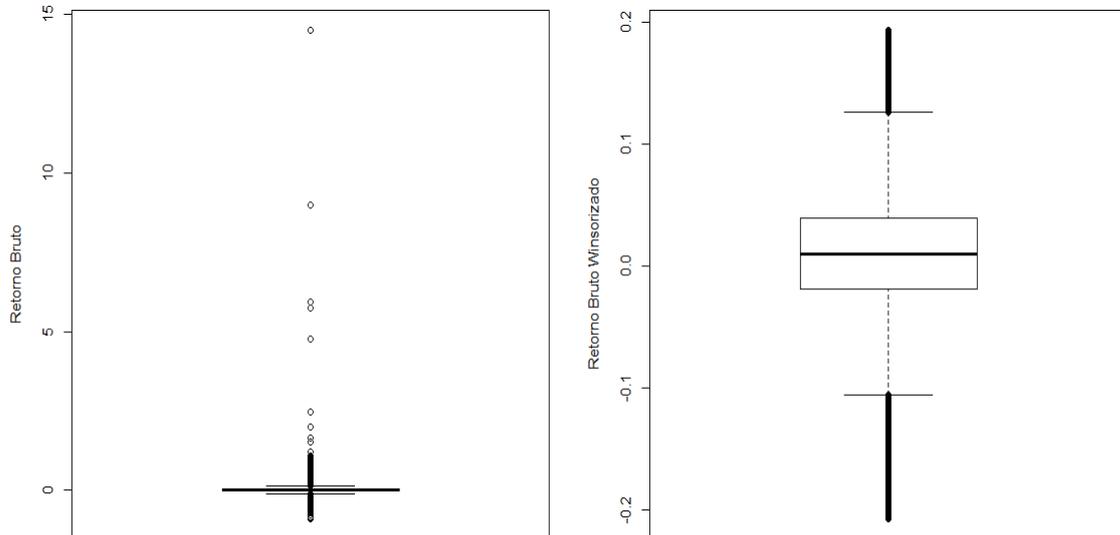
129	13.962.697/0001-23	357537	NAF ENIGMA FIA
130	13.962.681/0001-10	375470	MISTYQUE TEENS FIA

---

**Fonte:** Elaborado pela autora

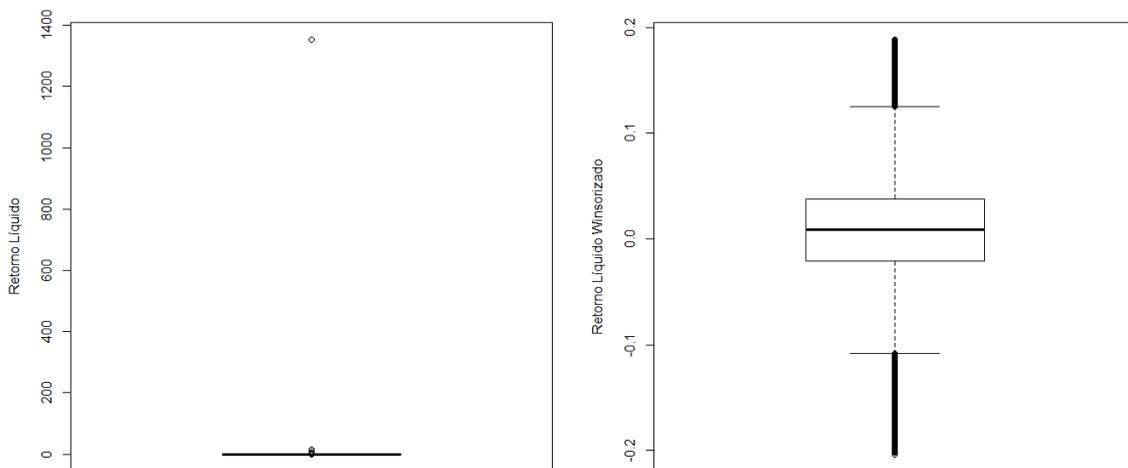
**Apêndice B** – Box-plot dos retornos dos fundos antes e após tratamento para possíveis outliers

**Gráfico 3** - Box-plot do retorno bruto dos fundos antes e após processo de winsorização.

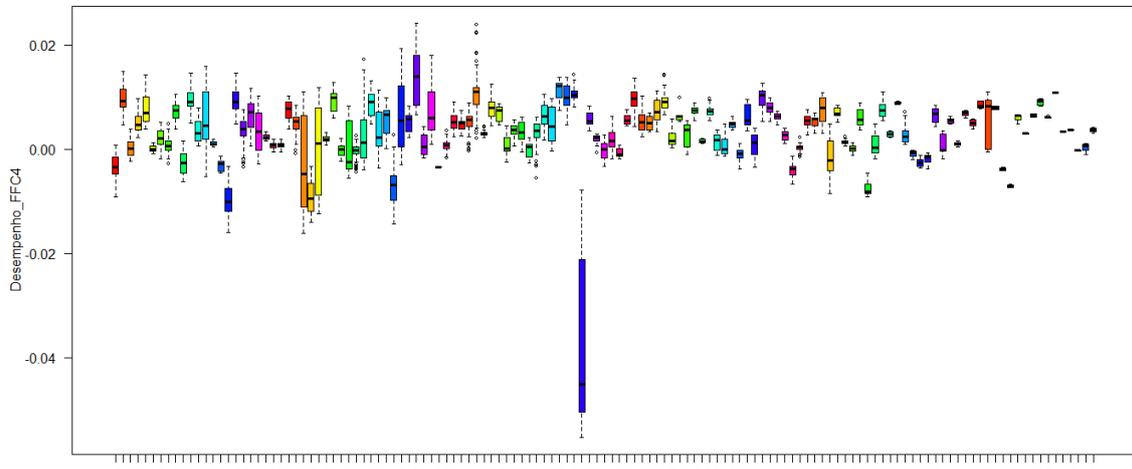
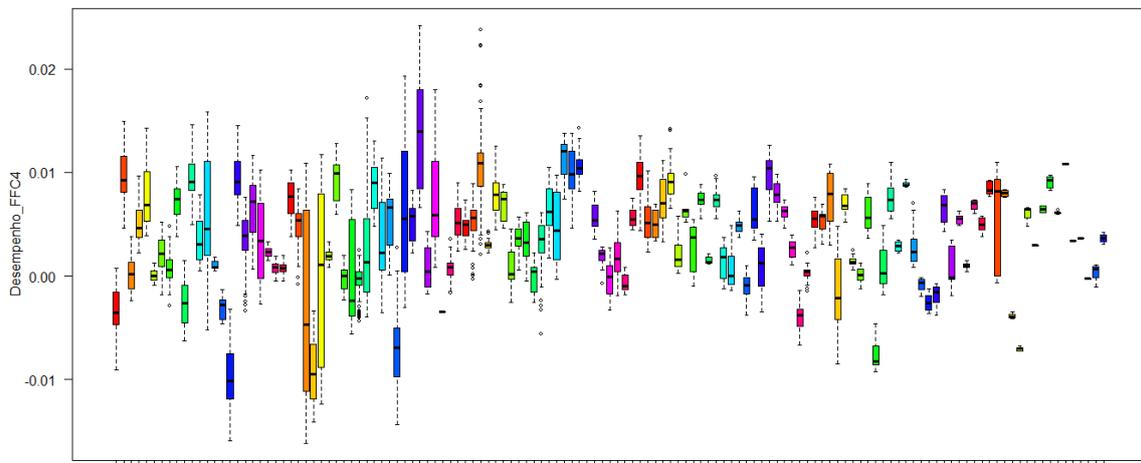


Fonte: Elaborado pela autora

**Gráfico 4** - Box-plot dos retornos líquidos dos fundos antes e após processo de winsorização

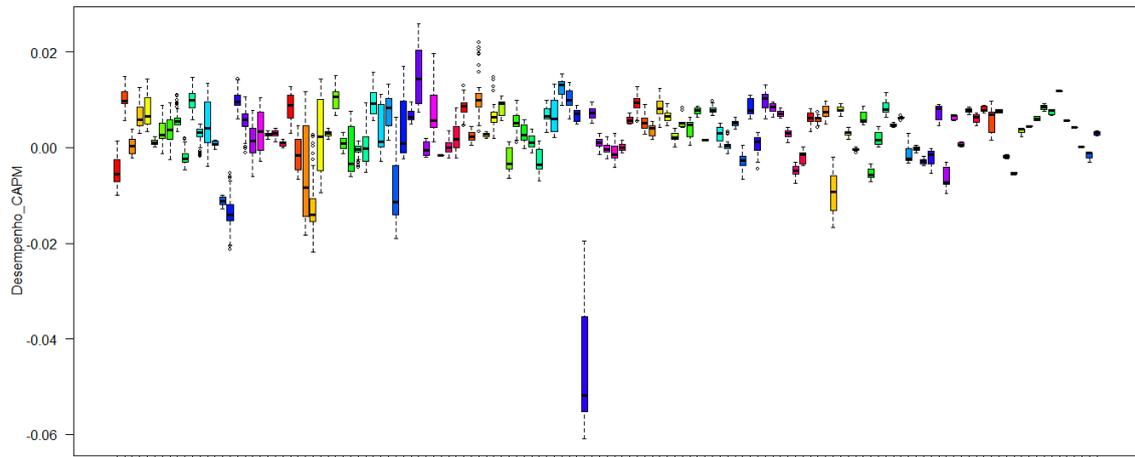


Fonte: Elaborado pela autora

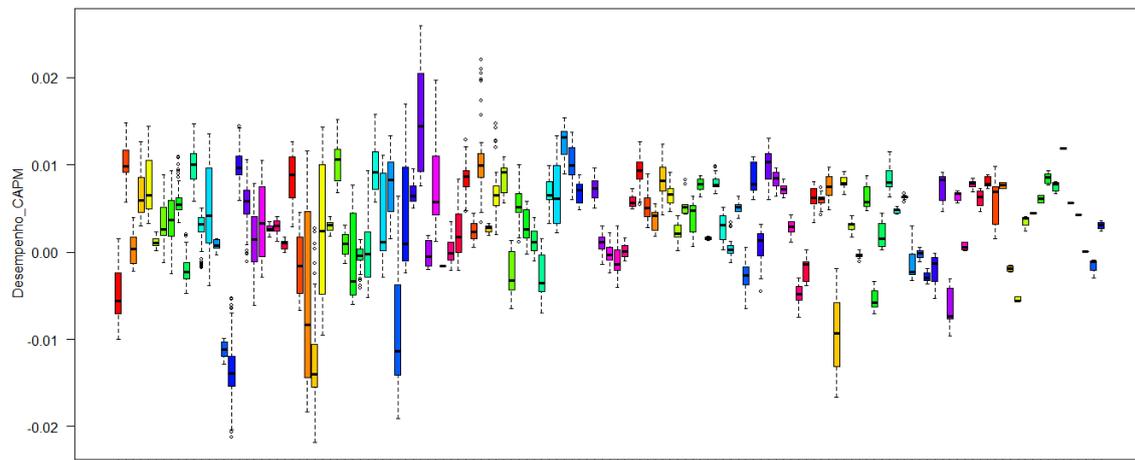
**Apêndice C – Box-Plot das medidas de desempenho dos fundos****Gráfico 5 - Box-plot da medida de desempenho Alfa-FFC4 antes (A) e depois (B) da remoção de outliers****(A)****(B)**

**Fonte:** Elaborado pela autora

**Gráfico 6 -** Box-plot da medida de desempenho Alfa-CAPM antes (A) e depois (B) da remoção de outliers



(A)



(B)

Fonte: Elaborado pela autora

## Apêndice D – Carteiras dos fundos – exemplo e ajustes necessários

**Tabela 17 - Exemplo de dados de composição das carteiras**

cnpj_fundo	Ativo	compras_quant	compras_valor	data_ing_cart.	desc_ativo
02.477.733/0001-47	BBSEGURIDADE ON	0	0	31/01/2017	Ações
05.149.221/0001-40	AMBEV S/A ON	0	0	31/01/2017	Ações
07.877.986/0001-21	BB SEGURIDAD ON	0	0	31/12/2016	Ações
09.087.523/0001-91	BBSEGURIDADE ON	0	0	31/01/2017	Ações
10.254.029/0001-53	BBSE/BBSE3/BRBBSEACNOR5	0	0	31/01/2017	Ações
10.565.852/0001-80	ABC BRASIL DIR PRE - 31/12/4000	150	0	31/01/2015	Ações
12.553.593/0001-00	BBRK3	0	0	31/08/2016	Ações
18.006.527/0001-99	BB SEGURIDAD ON	0	0	31/12/2016	Ações
05.149.221/0001-40	AMBEV S/A ON	0	0	31/01/2017	Ações
07.877.986/0001-21	BB SEGURIDAD ON	0	0	28/02/2017	Ações
10.254.029/0001-53	BBSE/BBSE3/BRBBSEACNOR5	0	0	28/02/2017	Ações
12.553.593/0001-00	BBRK3	0	0	31/08/2016	Ações
18.006.527/0001-99	BB SEGURIDAD ON	0	0	28/02/2017	Ações
05.149.221/0001-40	AMBEV S/A ON	0	0	31/01/2017	Ações
07.877.986/0001-21	BB SEGURIDAD ON	5600	159811,6	31/03/2017	Ações
10.254.029/0001-53	BBSE/BBSE3/BRBBSEACNOR5	0	0	31/03/2017	Ações
12.553.593/0001-00	BBRK3	0	0	31/08/2016	Ações
18.006.527/0001-99	BB SEGURIDAD ON	14100	402381,88	31/03/2017	Ações
97.261.093/0001-40	B2W DIGITAL	6424	0	31/03/2017	Ações
05.149.221/0001-40	AMBEV S/A ON	0	0	31/01/2017	Ações
07.046.169/0001-21	ABEV/ABEV3/BRABEVACNOR1	0	0	30/04/2017	Ações
07.046.169/0001-21	ANIM/ANIM3/BRANIMACNOR6	0	0	30/04/2017	Ações
07.046.169/0001-21	ARZZ/ARZZ3/BRARZZACNOR3	0	0	30/04/2017	Ações
07.377.703/0001-82	ABEV/ABEV3/BRABEVACNOR1	0	0	30/04/2017	Ações
07.377.703/0001-82	ANIM/ANIM3/BRANIMACNOR6	0	0	30/04/2017	Ações
07.377.703/0001-82	ARZZ/ARZZ3/BRARZZACNOR3	0	0	30/04/2017	Ações
07.877.986/0001-21	AMBEV S/A ON	19000	345680,33	31/10/2015	Ações
07.877.986/0001-21	BB SEGURIDAD ON	0	0	30/06/2013	Ações
08.639.942/0001-26	ABEV/ABEV3/BRABEVACNOR1	0	0	30/04/2017	Ações
08.639.942/0001-26	ANIM/ANIM3/BRANIMACNOR6	0	0	30/04/2017	Ações
08.639.942/0001-26	ARZZ/ARZZ3/BRARZZACNOR3	0	0	30/04/2017	Ações
10.254.029/0001-53	BBSE/BBSE3/BRBBSEACNOR5	0	0	30/04/2017	Ações
10.519.284/0001-80	ABEV/ABEV3/BRABEVACNOR1	0	0	30/04/2017	Ações
10.519.284/0001-80	ANIM/ANIM3/BRANIMACNOR6	0	0	30/04/2017	Ações
10.519.284/0001-80	ARZZ/ARZZ3/BRARZZACNOR3	0	0	30/04/2017	Ações
12.553.593/0001-00	BBRK3	0	0	31/08/2016	Ações
14.476.736/0001-45	Acao Ordinaria	0	0	30/04/2017	Ações
17.253.801/0001-61	Acao Ordinaria	0	0	30/04/2017	Ações

**Nota:** Os dados acima representam apenas parte dos dados da composição das carteiras dos fundos de Ações Livres e servem como exemplo ilustrativo para entendimento dos ajustes que foram necessários.

**Fonte:** Dados da Pesquisa

Observa-se na Tabela 17, coluna ativo, que, em alguns casos, na composição da carteira dos fundos constava o nome da empresa ou outros códigos, ao invés do ticker da ação na B3. Para os casos em que foi possível identificar a qual ação tal código se referia, foi realizado o ajuste manual com a ajuda do Excel, para que na coluna ativo constasse apenas o ticker da ação. De forma que, fosse possível encontrar o referido preço da ação na data analisada e assim, realizar o cálculo do *turnover* da carteira.

Destaca-se ainda, que para os casos em que não foi possível tal identificação, quando na coluna ativo constava-se apenas “Ação ordinária” ou “Ação Preferencial” nenhum ajuste foi realizado. Dado que não era possível saber a que ativo esse código se referia. Salienta-se, porém, que esse fato ocorreu em apenas 0,0332% dos casos, portanto tal fato não é capaz de provocar alterações significativas nos resultados.

## Apêndice E – Exemplo de currículo dos gestores disponibilizado pela base Quantum Axis

**Figura 2** - Exemplo ilustrativo do currículo dos gestores disponibilizado pela Quantum

: : Thierry Xavier Van Eyll

Instituição: Pátria Investimentos	
Qualificação	
Formação: Graduado em Engenharia Mecatrônica pela USP em 1999. Mestre em Economia pela FGV. Possui certificação CFA desde 2004.	Experiência: Nascido em 77. Gestor de Multimercado na JP Morgan Chase. Gestor na Pátria Capital Management de 03 a 17.
Contato	
E-mail: Não informado	Telefone: Não informado
Fundos geridos	
PÁTRIA HEDGE FEEDER I REFERENCIADO FI RENDA FIXA (Incorporado)	
PÁTRIA FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI (Liquidado)	
PÁTRIA EQUITY LONG & SHORT FEEDER I FIC MULTIMERCADO (Incorporado)	
LIGA SOLIDÁRIA FI MULTIMERCADO (Liquidado)	
PÁTRIA QUANTITATIVE MASTER FI MULTIMERCADO (Liquidado)	
PÁTRIA HEDGE MASTER INVESTIMENTO NO EXTERIOR FI MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO (Incorporado)	
PÁTRIA HEDGE B FIC MULTIMERCADO (Liquidado)	

**Fonte:** Dados da Pesquisa – Quantum Axis

**Apêndice F – Ajuste necessários à utilização dos valores das taxas de administração**

Cabe salientar que, alguns ajustes foram necessários à utilização do banco de dados de taxas de administração da ANBIMA. O primeiro ajuste se refere aos valores divulgados em termos monetários e não em porcentagem. Das 4015 observações disponibilizadas, 99 se constituíam de taxas com valores superiores a 100, uma parte dessas taxas foi verificada junto ao regulamento do respectivo fundo no site da CVM. Constatado que essas taxas eram taxas reais, que são divulgadas pelo regulamento em termos monetários, optou-se por dividir o valor de tais taxas pelo patrimônio líquido do fundo na referida data, de forma a obter todas as taxas como porcentagem do patrimônio líquido do fundo.

Posteriormente, observou-se a existência de 166 células vazias, ou seja, fundos para quais a base não resgatou os valores de taxas de administração. Dessa forma, consultou-se o regulamento dos fundos com dados faltantes pelo CNPJ no site da CVM, na referida data disponibilizada pela ANBIMA, de forma a minimizar os efeitos de dados faltantes nas estimações realizadas.

**Apêndice G** – Resultados para a relação *turnover versus* desempenho dos fundos índice Ativo

A Tabela 17 apresenta os resultados para a estimação com a utilização de variáveis instrumentais, para a relação entre *turnover* e desempenho dos fundos da subcategoria Índice Ativo (a amostra foi composta por 49 fundos de tal subcategoria). Observa-se que os resultados estimados corroboram com aqueles encontrados para a subcategoria livres.

**Tabela 18** - Estimação com a utilização de variáveis instrumentais para a relação *turnover versus* desempenho (fundos de índice ativo) no período de janeiro/2012 a janeiro/2018

Painel A <i>Turn_GMM</i>	Bruto					
	Alfa_FFC4		Alfa_CAPM		I.Sharpe	
	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	-0,01385	***	-0,01453	***	-0,10364	***
Turn_GMM	0,00483	*	0,00506	**	-0,02846	.
Taxa	0,84233	***	0,69116	***	5,63503	***
PL	0,00073	***	0,00082	***	0,00730	***
Idade do Fundo	0,00000		0,00000		-0,00084	***
R <sup>2</sup>	0,13050		0,12190		0,12560	
R <sup>2</sup> ajustado	0,12890		0,12030		0,12390	
Weak instruments	42,05400	***	42,05400	***	42,05400	***
Wu-Hausman	4,19700	*	4,85900	*	2,27600	
Painel B <i>Turn_CKP</i>	Bruto					
	Alfa_FFC4		Alfa_CAPM		I.Sharpe	
	Coef.	sig.	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Intercepto	-0,01357	***	-0,01418	***	-0,10343	***
Turn_CKP	0,01212	**	0,01440	***	-0,06799	**
Taxa	0,79861	***	0,62899	***	5,86287	***
PL	0,00071	***	0,00078	***	0,00729	***
Idade do Fundo	0,00000		0,00000		-0,00086	***
R <sup>2</sup>	0,16250		0,13900		0,12600	
R <sup>2</sup> ajustado	0,16100		0,13740		0,12440	
Weak instruments	86,59600	***	86,59600	***	86,59600	***
Wu-Hausman	4,84200	*	9,19600	**	5,70600	*

Fonte: Elaborado pela autora