

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

SIMONE EVANGELISTA FONSECA

**FUNDOS DE INVESTIMENTO: *MARKET TIMING*, SENTIMENTO DO
INVESTIDOR E INCERTEZA DA POLÍTICA ECONÔMICA**

**Belo Horizonte
2022**

SIMONE EVANGELISTA FONSECA

**FUNDOS DE INVESTIMENTO: *MARKET TIMING*, SENTIMENTO DO
INVESTIDOR E INCERTEZA DA POLÍTICA ECONÔMICA**

Tese apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração - CEPEAD, da Faculdade de Ciências Econômicas - FACE, da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Administração.

Linha de Pesquisa: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Robert Aldo Iquiapaza

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Carolina Magda da Silva Roma

Belo Horizonte
2022

Ficha Catalográfica

F676f
2022
Fonseca, Simone Evangelista.
Fundos de investimento [manuscrito] : *market timing*,
sentimento do investidor e incerteza da política econômica / Simone
Evangelista Fonseca. – 2022.
170 f.: il. e tábs.

Orientador: Robert Aldo Iquiapaza.
Coorientadora: Carolina Magda da Silva Roma.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais,
Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração.
Inclui bibliografia (f. 137-149) e apêndices.

1. Investimentos – Administração – Teses. 2. Ações
(Finanças) – Teses. 3. Risco (Economia) – Teses. 4. Política
econômica – Teses. I. Iquiapaza, Robert Aldo. II. Roma, Carolina
Magda da Silva. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro
de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. IV. Título.

CDD: 658.152

Elaborado por Leonardo Vasconcelos Renault CRB-6/2211
Biblioteca da FACE/UFMG. – LVR/016/2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ATA DE DEFESA DE TESE

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO da Senhora **SIMONE EVANGELISTA FONSECA**, REGISTRO Nº 300/2022. No dia 27 de setembro de 2022, às 14:00 horas, reuniu-se remotamente, por videoconferência, a Comissão Examinadora de Tese, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 24 de agosto de 2022, para julgar o trabalho final intitulado "**FUNDOS DE INVESTIMENTO: MARKET TIMING, SENTIMENTO DO INVESTIDOR E INCERTEZA DA POLÍTICA ECONÔMICA**", requisito para a obtenção do **Grau de Doutora 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

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, 27 de setembro de 2022.

Prof. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila
ORIENTADOR - CEPEAD/UFMG

Prof^a. Dr^a. Carolina Magda da Silva Roma
Coorientadora - PPGA/FURG

Prof. Dr. Aureliano Angel Bressan
CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Marcos Antônio de Camargos
CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral
Centro Universitário Unihorizontes

Prof. Dr. Rodrigo Fernandes Malaquias

FAGEN/UFU



Documento assinado eletronicamente por **Robert Aldo Iquiapaza Coaguila, Professor do Magistério Superior**, em 27/09/2022, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aureliano Angel Bressan, Professor do Magistério Superior**, em 27/09/2022, às 16:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Antonio de Camargos, Professor do Magistério Superior**, em 27/09/2022, às 18:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Fernandes Malaquias, Usuário Externo**, em 27/09/2022, às 19:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Hudson Fernandes Amaral, Membro**, em 27/09/2022, às 23:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carolina Magda da Silva Roma, Usuário Externo**, em 28/09/2022, às 17:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1760266** e o código CRC **9F167207**.

*Dedico este trabalho aos meus pais,
Antônio Fonseca Dutra e Ceni Santos Evangelista
pelo exemplo de vida, amor e felicidade.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nunca me deixar desistir, principalmente por me guiar, proteger e fortalecer ao longo de todos os caminhos percorridos e a percorrer.

Aos meus pais, Antônio Fonseca Dutra e Ceni Santos Evangelista, pelo amor incondicional, carinho, preocupação, a melhor família do mundo e por tudo, dois exemplos de coragem.

Às minhas irmãs, Danielle e Laiz, pelo amor e carinho. Só eu posso falar mal de vocês.

Aos meus sobrinhos, Miguel e Bernardo, os mais lindos desse mundo. Apesar de bagunceiros, são as alegrias da família, dos meus dias e uma das minhas fontes de aprendizado.

Às minhas tias Zinha, Preta (*in memoriam*) pelo exemplo de determinação, amor e carinho.

À Arilda, pelo apoio, compreensão e carinho de tia e amiga, ao Tio Vicente pelo carinho e ao Tio Zé (*in memoriam*) pelo amor e amizade.

À minha melhor amiga e irmã Dany, meu exemplo de vida, sucesso, paz e amor, por ser sempre a que sabe viver e nunca me deixar desanimar em nada e ter sempre coragem em tudo.

Aos irmãozinhos eternamente jovens Anderson e Sabrina, pela enorme paciência e apoio, pelos diversos encontros no campus e fora de lá, principalmente por toda a diversão, brincadeiras e companhia na jornada.

À melhor amiga Marina, companheira de vida desde o colégio, faculdades e os bons botecos da vida, pela paciência, amor e carinho de sempre.

Ao amigo Marcos Vinicius, por todo o apoio, paciência, provocações e por tudo. Dessa vez ficou menos irritado. Eu jamais teria conseguido sem a sua ajuda.

À amiga Carolina Magda, pelo apoio, conselhos, direcionamentos e aprendizados nas diversas situações e por não me deixar desistir.

Ao meu orientador, Robert Aldo Iquiapaza, pelos ensinamentos, indicações, apoio, paciência e dedicação desde a minha graduação.

Ao professor Antônio Artur de Souza, pelo apoio, carinho, dedicação, oportunidades e pelas conversas enriquecedoras de sempre.

Aos professores Marcos Antônio de Camargos, Hudson Amaral e Aureliano Bressan, pelos ensinamentos, aulas, disponibilidade, contribuições e participação neste trabalho.

Ao professor Rodrigo Malaquias, por aceitar o convite, pela disponibilidade e participação.

À Capes, pelo suporte financeiro, sem o qual eu não teria conseguido.

À UFMG, de forma geral, por ter me recebido tão bem há anos e pelo bem que me fez.

Enfim, a todos que contribuíram, direta e indiretamente, na realização deste trabalho.

“O presente não é um passado em potência, ele
é o momento da escolha e da ação.”

Simone de Beauvoir

RESUMO

Os fundos de investimento em ações movimentam montantes financeiros cada vez mais expressivos nos mercados de capitais. Atrelados ao desempenho desses ativos, que compõem um fundo, encontra-se a habilidade em *market timing* dos gestores das carteiras. Este trabalho tem por objetivo analisar efeitos do sentimento do investidor e da incerteza da política econômica no desempenho da estratégia de *market timing* nos fundos de ações dos Estados Unidos e Brasil. Foram analisadas duas amostras distintas de fundos com dados mensais, uma com 8.536 fundos de ações dos EUA no período de janeiro/2000 a dezembro/2021, e a outra com 2.650 fundos de ações do Brasil com gestão ativa no período de fevereiro/2005 a dezembro/2021. Metodologicamente, esta pesquisa apresenta três etapas de realização. Na primeira, foram estimados coeficientes de habilidade dos gestores em *market timing* com os modelos de Treynor e Mazuy (1966) (MTT) e de Henriksson e Merton (1981) (MTH), por fundo com janelas temporais móveis de 36 meses, cada qual acrescido gradativamente dos fatores de risco dos modelos CAPM, FF3, FFC, FF5 e FF5C em cada país. Posterior à estimação, foram filtrados apenas os coeficientes gamas estatisticamente significantes de cada modelo e amostra. Na segunda etapa, estimou-se a medida de sentimento do investidor de forma similar à de Baker e Wurgler (2006) para o Brasil, haja vista a disponibilidade do índice pelos autores para os EUA. Os parâmetros de MTT e MTH filtrados foram utilizados como variáveis dependentes e o sentimento do investidor, a incerteza e ambos com as interações entre sentimento/incerteza, como independentes em modelos de regressão linear com dados em painel, efeitos *pooled*, fixos e aleatórios, controlados pelas características de patrimônio líquido, captação líquida, idade e taxa de administração. Para EUA e Brasil, identificou-se aderência aos efeitos fixos nas estimações. Por fim, na terceira etapa de realização desta pesquisa, foram verificadas as relações entre *market timing*, sentimento do investidor e incerteza dos modelos MTT FF5C e MTH FF5C dos EUA e do Brasil. Os resultados corroboraram a literatura de *market timing* e indicaram a habilidade para uma minoria dos fundos de investimento tanto dos EUA quanto do Brasil. Os efeitos do sentimento, incerteza e ambos sobre MTT FF5C e MTH FF5C foram estatisticamente significantes na maioria das regressões. O sentimento do investidor exerceu influência negativa sobre a habilidade MTT e MTH dos fundos americanos, e influência positiva sobre os brasileiros. Os indicadores de incerteza, global, local e ambos influenciaram positivamente a habilidade dos gestores dos fundos dos EUA e do Brasil. As medidas de interações do sentimento condicionado pela incerteza local e global foram estatisticamente significantes em modelos dos EUA e do Brasil analisados nesta pesquisa. Nos resultados dos modelos estimados para os dois países com relação ao sentimento condicionado pela incerteza (interações) houve persistência de efeitos positivos da medida sobre a habilidade em *market timing* dos gestores dos fundos. Um aumento (ou redução) das interações ocasiona também aumento (ou redução) na habilidade. Os níveis de habilidade dos gestores de fundos sofrem influências relevantes das medidas abordadas nesta pesquisa.

Palavras-chave: Fundos de investimento em ações. *Market timing*. Sentimento do investidor. Incerteza. Interações de sentimento e incerteza.

ABSTRACT

Equity funds move increasingly expressive financial amounts in capital markets. Linked to the performance of these is the market timing skill of the managers that move a fund's resources. This work aims to analyze the effects of investor sentiment and economic policy uncertainty on the performance of the market timing strategy in US and Brazilian equity funds. Two distinct samples of funds with monthly data were analyzed, one with 8,536 US equity funds in the period from January/2000 to December/2021, and the other with 2,650 Brazilian equity funds with active management in the period from February/2005 to December/2021. Methodologically, this research presents three stages of realization. In the first one, managers' skill coefficients in market timing were estimated with the models of Treynor and Mazuy (1966) (MTT) and of Henriksson and Merton (1981) (MTH) by fund with moving time windows of 36 months, each one gradually increased by the risk factors of the CAPM, FF3, FFC, FF5 and FF5C models in each country. After the estimation, only the statistically significant ranges of each model and sample were filtered. In the second stage, the measure of investor sentiment estimated similarly to that of Baker and Wurgler (2006) for Brazil, given the availability of the index by the authors for the US. Filtered MTT and MTH parameters were used as dependent variables and investor sentiment, uncertainty and both with sentiment/uncertainty interactions, as independent in linear regression models with panel data, pooled, fixed and random effects controlled effects by the characteristics of shareholders' equity, net assets, ages and management tax. For the USA and Brazil, adherence to fixed effects was identified in the estimations. Finally, in the third stage of this research, the relationships between market timing, investor sentiment and uncertainty of the US and Brazilian to models' MTT FF5C and MTH FF5C were verified. The results corroborated the market timing literature and indicated the ability for a minority of investment funds in both the US and Brazil. The effects of sentiment, uncertainty and both on MTT FF5C and MTH FF5C models were statistically significant mostly regressions. Investor sentiment indicated a negative influence on MTT and MTH of American funds, and a positive influence on Brazilian ones. The indicators of uncertainty, global, local and both positively influenced the ability of fund managers in the US and Brazil. Measures of sentiment interactions conditioned by local and global uncertainty were statistically significant in US and Brazilian models analyzed in this research. In the results of the models estimated for the two countries regarding the sentiment conditioned by uncertainty (interactions), there was persistence of positive effects of the measure on the fund managers' ability to market timing. An increase (or decrease) in interactions also causes an increase (or decrease) in skill. Fund managers' skill levels are significantly influenced by the measures addressed in this research.

Keywords: Equity investment funds. Market timing. Investor sentiment. Uncertainty. Investor sentiment and Uncertainty' interactions.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Efeitos teóricos do sentimento em diferentes tipos de ações.....	53
Figura 2 - Distribuição trimestral do índice de sentimento do investidor do Brasil.....	56
Figura 3 - Distribuição mensal da incerteza nos EUA e no Brasil	71
Figura 4 - Hipóteses da Pesquisa.....	94
Figura 5 - Retornos do S&P500 e Índice de Sentimento BW dos EUA	114
Figura 6 - Variância explicada dos componentes da análise preliminar	116
Figura 7 - Variância explicada dos componentes do índice estimado.....	118
Figura 8 - Retornos do Ibovespa e Índices de Sentimento do Brasil.....	119
Figura 9 - Quantidade mensal de fundos de investimento dos EUA.....	154
Figura 10 - Quantidade mensal de fundos de investimento do Brasil	155

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas descritivas da base de fundos de investimento dos EUA	99
Tabela 2 - Estatísticas descritivas dos retornos, índices de sentimento, incerteza e fatores ..	100
Tabela 3 - Matriz de correlação entre retornos, índices de sentimento, incerteza e fatores ...	101
Tabela 4 - Estatísticas descritivas da base tratada de fundos de investimento do Brasil	103
Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos retornos, índices de sentimento, incerteza e fatores ..	105
Tabela 6 - Matriz parcial de correlação entre retornos, fatores e índices	106
Tabela 7 - Matriz parcial de correlação entre fatores e índices	108
Tabela 8 - Percentuais de parâmetros significantes nos modelos dos EUA	110
Tabela 9 - Percentuais de parâmetros significantes nos modelos do Brasil	112
Tabela 10 - Estatísticas descritivas das variáveis do sentimento estimado para o Brasil.....	115
Tabela 11 - Matriz de correlação entre variáveis contemporâneas e defasadas	117
Tabela 12 - Características dos componentes do índice de sentimento estimado	119
Tabela 13 - Resultados dos modelos com sentimento dos EUA	121
Tabela 14 - Resultados dos modelos com sentimento do Brasil	123
Tabela 15 - Resultados dos modelos com incerteza da política econômica local dos EUA ..	126
Tabela 16 - Resultados dos modelos com incerteza da política econômica local dos Brasil .	128
Tabela 17 - Resultados dos modelos com interações de sentimento e incerteza dos EUA....	131
Tabela 18 - Resultados dos modelos com interações de sentimento e incerteza do Brasil	133
Tabela 19 - Matriz de correlação entre fatores do NEFIN e estimados para Brasil	153
Tabela 20 - Estatísticas dos parâmetros dos modelos dos EUA.....	156
Tabela 21 - Estatísticas dos parâmetros dos modelos do Brasil	158
Tabela 22 - Estatísticas descritivas das variáveis macroeconômicas do Brasil.....	160
Tabela 23 - Resultados dos modelos com incerteza da política econômica global nos EUA	161
Tabela 24 - Resultados dos modelos com incerteza global e local dos EUA.....	162
Tabela 25 - Resultados dos modelos com incerteza da política econômica global no Brasil	163
Tabela 26 - Resultados dos modelos com incerteza global e local do Brasil.....	164
Tabela 27 - Resultados dos modelos com incerteza global e IIE do Brasil.....	165
Tabela 28 - Resultados dos modelos com interações do ICC e incertezas dos EUA	166
Tabela 29 - Resultados dos modelos com interações do ICC e incertezas do Brasil	167
Tabela 30 - Resultados dos modelos com interações do sentimento e IIE do Brasil	168
Tabela 31 - Resultados dos modelos com interações do ICC e IIE do Brasil	169
Tabela 32 - Resultados dos modelos com interações e habilidade positiva dos EUA	170

Tabela 33 - Resultados dos modelos com interações e habilidade negativa dos EUA	171
Tabela 34 - Resultados dos modelos com interações e habilidade positiva do Brasil.....	172
Tabela 35 - Resultados dos modelos com interações e habilidade negativa do Brasil.....	173

LISTA DE SIGLAS

ACP	Análise de Componentes Principais
ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais
BACEN	Banco Central do Brasil
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
CL	Captação Líquida
CMA	<i>Conservative Minus Aggressive</i>
EPU	Incerteza da Política Econômica
FF3	Modelo de Três Fatores de Fama e French (1993)
FF5	Modelo de Cinco Fatores de Fama e French (2015)
FF5C	Modelo de Cinco Fatores de Fama e French (2015) acrescido do momento
FFC	Modelo de Quatro Fatores de Carhart (1997)
GEPU_cur	Incerteza da Política Econômica Global a Preços Correntes
GEPU_ppp	Incerteza da Política Econômica Global por Paridade de Preços
HML	<i>High Minus Low</i>
ICC	Índice de Confiança do Consumidor
IIE_br	Índice de Incerteza da Economia do Brasil
IBOVESPA	Índice de Mercado da Bolsa Brasileira
LEPU_news	Incerteza da Política Econômica Local mensurada por notícias
LEPU_tree	Incerteza da Política Econômica Local mensurada por componentes
MKT	Prêmio de Risco de Mercado
MOM	<i>Momentum</i>
MT	<i>Market Timing</i>
MTH	Medida de <i>Market Timing</i> estimada por Henriksson e Merton (1981)
MTT	Medida de <i>Market Timing</i> estimada por Treynor e Mazuy (1966)
PL	Patrimônio Líquido
RF	Taxa de Retorno do Ativo Livre de Risco
RMW	<i>Robust Minus Weak</i>
SENT_bw	Sentimento do Investidor segundo Baker e Wurgler (2006)
SENT_br	Sentimento do Investidor Brasileiro
SMB	<i>Small Minus Big</i>

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	Contextualização	17
1.2	Problema de pesquisa	20
1.3	Objetivos.....	21
1.3.1	Objetivo geral	21
1.3.2	Objetivos específicos.....	21
1.4	Justificativa e Contribuições.....	22
1.5	Estrutura da tese.....	26
2.	REVISÃO DE LITERATURA.....	27
2.1	Teoria de gestão de carteiras.....	27
2.2	Modelos de precificação	29
2.3	Desempenho de fundos de investimento	35
2.4	<i>Market timing</i>	36
2.5	Sentimento do investidor.....	48
2.6	Incerteza da política econômica	69
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	77
3.1	Caracterização da pesquisa.....	77
3.2	Amostras e Coleta de dados	77
3.3	Seleção de variáveis.....	81
3.3.1	<i>Market timing</i>	82
3.3.2	Sentimento do investidor.....	84
3.3.3	Incerteza da política econômica	88
3.4	Tratamento de dados.....	90
3.5	Efeitos de sentimento, incerteza e ambos sobre o <i>market timing</i>	91
3.6	<i>Framework</i> das hipóteses da pesquisa.....	94
4.	ANÁLISE DE RESULTADOS	98
4.1	Estatísticas descritivas	98
4.1.1	Estados Unidos	98
4.1.2	Brasil.....	102
4.2	<i>Market timing</i> e os fundos de investimento americanos e brasileiros	109
4.2.1	Estados Unidos	109
4.2.2	Brasil.....	111

4.3	Sentimento do investidor nos mercados americano e brasileiro.....	113
4.3.1	Sentimento do investidor no mercado americano.....	113
4.3.2	Sentimento do investidor no mercado brasileiro	114
4.4	Sentimento do investidor e o <i>market timing</i> em fundos de investimento.....	120
4.4.1	Estados Unidos	121
4.4.2	Brasil.....	121
4.5	Incerteza e o <i>market timing</i> em fundos de investimento	124
4.5.1	Estados Unidos	125
4.5.2	Brasil.....	127
4.6	<i>Market timing</i> , Sentimento e Incerteza.....	129
4.6.1	Estados Unidos	130
4.6.2	Brasil.....	132
4.7	Testes de robustez dos resultados	135
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	136
	REFERÊNCIAS	140
	APÊNDICES	153
	APÊNDICE A - Correlação entre fatores do mercado brasileiro	153
	APÊNDICE B - Evolução do quantitativo de fundos americanos e brasileiros.....	154
	APÊNDICE C - Estatísticas descritivas dos parâmetros dos modelos.....	156
	APÊNDICE D - Estatísticas descritivas das variáveis macroeconômicas	160
	APÊNDICE E - Modelos com incerteza global no mercado americano.....	161
	APÊNDICE F - Modelos com incerteza global e local no mercado americano.....	162
	APÊNDICE G - Modelos com incerteza global no mercado brasileiro	163
	APÊNDICE H - Modelos com incerteza global e local no mercado brasileiro	164
	APÊNDICE I - Modelos com interações do sentimento no mercado americano.....	166
	APÊNDICE J - Modelos com interações do sentimento no mercado brasileiro	167
	APÊNDICE K - Modelos com interações da incerteza da economia brasileira.....	168
	APÊNDICE L - Modelos de teste de robustez dos resultados.....	170

1. INTRODUÇÃO

As estratégias de negociação de ativos e a percepção dos investidores acerca do mercado são aspectos fundamentais que determinam a movimentação de recursos financeiros nos mercados de capitais. Estratégias de negociação, como a de *market timing*, permitem inferências acerca das habilidades dos gestores de carteiras de investimento. A estratégia *market timing* reflete alterações de alocação de recursos de carteiras de investimento entre renda fixa e variável por parte dos gestores e investidores, em função da percepção ou a interpretação dos mesmos acerca do contexto futuro do mercado. Por conseguinte, os gestores podem antecipar decisões de investimento com base no contexto de mercado identificado.

O processo de tomada de decisões de investimentos é influenciado por diversos fatores como expectativas sobre o futuro, desempenho histórico dos ativos, percepção do investidor/sentimento, incerteza da política econômica, além de demais aspectos associados ao contexto do mercado (CHEN; CHOU; LIN, 2019; FENG; GIGLIO; XIU, 2020; BU, 2020a; JIN; CHEN; YANG, 2019; XU, 2020). As decisões de investimentos, de compra e venda de ativos financeiros estão relacionadas com as movimentações esperadas nos preços dos ativos no mercado (CHEN *et al.*, 2018; ZOUAOUI, 2019; BU, 2019).

Diante dessa lógica em que aspectos do contexto de mercado podem influenciar a tomada de decisões de investimentos, torna-se relevante o desenvolvimento de análises e pesquisas voltadas para investigações da habilidade dos gestores e do papel do contexto de mercado na alocação de recursos de carteiras de investimento. Tal investigação permite a compreensão de fatores do contexto que podem influenciar a tomada de decisão assim como o entendimento acerca da efetividade das estratégias adotadas por gestores de carteiras na compra e na venda de ativos. Consequentemente, compreender e analisar as relações entre *market timing*, sentimento do investidor e incerteza da política econômica também se torna importante neste cenário do processo de tomada de decisões de investimentos.

1.1 Contextualização

O mercado de capitais americano e brasileiro tem apresentado crescimento acentuado na indústria de fundos de investimento desde a década de noventa, e, em razão disso, tal indústria tem constituído o objeto de diversas pesquisas, ao permitir a formação de amostras representativas de ativos de investimentos (BERGGRUN *et al.*, 2014; BERGGRUN;

LIZARZABURU, 2015; NERASTI; LUCINDA, 2016; SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2020). Além disso, os fundos de investimento representam uma fonte relevante de financiamento para empresas e governos, assim como configura uma forma de economia em taxas e custos para os investidores com objetivos de longo prazo (ANBIMA, 2021; INVESTMENT COMPANY INSTITUTE, 2021).

Conforme o *Investment Company Institute* (2021), o mercado de capitais americano atende mais de 105 milhões de investidores, dos quais 102,5 milhões investiram em fundos em 2020. O ICI aponta que, em 2020, a indústria americana de fundos permaneceu a maior do mundo, com \$ 29,3 trilhões de dólares investidos em fundos abertos nos Estados Unidos da América (EUA). Trata-se de um montante superior a \$ 21,9 trilhões investidos na Europa no mesmo período, sendo que aproximadamente 53% do capital total alocado em fundos americanos foram investidos especificamente em fundos de ações (*equity mutual funds*).

Por outro lado, de acordo com a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA, 2020), o montante investido na indústria brasileira de fundos de investimento em dezembro de 1994 foi de R\$ 46 mil, valor referente ao patrimônio líquido alocado nas carteiras; e dezesseis anos depois, em dezembro de 2020, foi de R\$ 6,03 trilhões. Tal valor é equivalente a 81% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, que, em 2019, foi de R\$ 7,40 trilhões em moeda corrente, segundo divulgação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020).

A respeito dos fundos, em geral, a dinâmica da alocação de recursos das carteiras está associada a estratégias, decisões de gestores e ao contexto político-econômico da modalidade de investimento em fundos. As escolhas na gestão de carteiras mudam de acordo com informações das empresas e as condições macroeconômicas (KACPERCZYK; VAN NIEUWERBURGH; VELDKAMP, 2016; PÁSTOR; STAMBAUGH; TAYLOR, 2017; BU, 2020b). Os investidores buscam estratégias ótimas, e suas escolhas são afetadas pelo contexto de mercado em que estão inseridos (FROT; SANTISO, 2013; PÁSTOR; STAMBAUGH; TAYLOR, 2017; BU, 2020a; LEWIN; CAMPANI, 2020).

A habilidade de *market timing* consiste em estratégias de *buy and hold* — compra e venda de ativos —, de forma a antecipar diferenças de retornos de ações, mercado de renda variável, com relação a um ativo livre de risco, mercado de renda fixa (ZOUAOUI, 2019; CHEN; CHOU; LIN, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2019). Essa habilidade pode ou não ser constatada tendo em vista o caráter temporário da tendência de oscilação do mercado. Os modelos de *market timing* são do tipo preditivo, utilizados nas análises de investimentos de

forma individual ou combinados com outras métricas de avaliação do desempenho com base no movimento esperado do preço dos ativos de investimento. Diversas estratégias de investimento são adotadas na gestão de carteiras influenciadas pelo contexto econômico envolvido na tomada de decisão (LEWIN; CAMPANI, 2020).

O sentimento do investidor — considerando que percepção de mercado e expectativa dos investidores também podem ser considerados indicadores preditivos para a análise de investimentos — indica possibilidades de desempenhos futuros de ativos — associada a expectativas individuais e/ou conjuntas, de investidores e do mercado como um todo (CHEN; CHOU; LIN, 2019; MARSCHNER; CERETTA, 2019; HILLIARD; NARAYANASAMY; ZHANG, 2019). Os níveis do sentimento permitem inferências acerca do retorno de ativos de investimento em período subsequente. O sentimento impacta a *performance* de ativos ao mesmo tempo em que é influenciado por ela, e as variações de preços dos ativos afetam as inferências dos investidores acerca do mercado, com otimismo ou pessimismo. Em algumas pesquisas, ele seria um fator ausente e significativo na avaliação de ativos de investimento (CHENG, 2019; MARSCHNER; CERETTA, 2019; BU, 2020a). Novos fatores de risco além dos prêmios abordados nos modelos tradicionais também podem contribuir para a precificação de ativos, e há de se observar a contribuição marginal de cada um em relação ao conjunto de fatores de risco existente (FENG; GIGLIO; XIU, 2020).

A incerteza da política econômica consiste em outro indicador de riscos, políticos e econômicos, que também afetam os mercados de capitais e exercem influência sobre variações dos preços dos ativos de investimento (SHAIKH, 2019; JIN; CHEN; YANG, 2019; XU, 2020). Ela exerce impacto fundamental sobre o retorno dos ativos e o desempenho agregado do mercado de capitais. Essa incerteza afeta diretamente as interpretações dos investidores aos contextos políticos e econômicos vivenciados e interfere nas reações às divulgações das informações relevantes para o mercado em meios de comunicação. Tal incerteza quantificada consiste nos riscos diante das inseguranças que afetam o contexto e a percepção do mercado; em geral, a incerteza não é precificada pelos investidores (BLOOM *et al.*, 2018; JIN; CHEN; YANG, 2019; XU, 2020). Isso acontece porque provoca queda no desempenho do mercado, que, conseqüentemente, deteriora o valor de mercado das empresas, principalmente em mercados emergentes, como o das companhias brasileiras (FROT; SANTISO, 2013; FORMIGA *et al.*, 2019).

Os estudos sobre o desempenho de fundos de investimento, utilizando diversos indicadores, têm se tornado cada vez mais importantes, pela representatividade da indústria no

mercado de capitais e mais recentemente pela influência de incertezas acerca do vírus (COVID-19) e do decorrer do fechamento das economias em nível mundial (INVESTMENT COMPANY INSTITUTE, 2021; MIIRZA *et al.*, 2020).

Inevitavelmente, as decisões de investimento dos gestores de fundos também se tornam cada vez mais cruciais. Elas são avaliadas por meio de modelos de *market timing*, enquanto o indicador expressa a habilidade do gestor e está diretamente associado aos resultados das carteiras (ZOUAOU, 2019; BU, 2019). O sentimento do investidor influencia o desempenho dos fundos de investimento e reflete a percepção otimista ou pessimista acerca do mercado (BEN-REPHAEEL; KANDEL; WOHL, 2012; CHEN; CHOU; LIN, 2019). Igualmente, a incerteza da política econômica tem se tornado relevante na literatura de análise de investimentos (CHEN *et al.*, 2018; DAI; ZHANG, 2019). Espera-se que a decisão e a alocação de recursos dos gestores sejam afetadas tanto por alto/baixo sentimento e alta/baixa incerteza, podendo, dessa forma, impactar o desempenho do *market timing*.

Diante do exposto, esta pesquisa se diferencia em analisar o sentimento do investidor e a incerteza da política econômica como condicionantes do desempenho do *market timing* na indústria americana e brasileira de fundos de investimento em ações, mercados de capitais de países com economias respectivamente, desenvolvida e emergente. Até o presente momento, as pesquisas focaram em influências de cada um dos três aspectos de mercado sobre a indústria de fundos — *market timing* (TREYNOR; MAZUY, 1966; HENRIKSSON; MERTON, 1981; MANSOR; BHATTI; ARIFF, 2015; TCHAMYOU; ASONGU, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2019), sentimento do investidor (PICCOLI *et al.*, 2018; ABOODY *et al.*, 2018; CHEN; CHOU; LIN, 2019; SANTANA *et al.*, 2020) e incerteza da política econômica (FROT; SANTISO, 2013; FENGYU; YONGDONG; MOZHU, 2015; STARKS; SUN, 2016; CHEN *et al.*, 2018; STAFYLAS; ANDRIKOPOULOS, 2020). As pesquisas do campo também abordaram relações entre *market timing* e sentimento do investidor (CHEN; CHOU; LIN, 2019; MASCIO; FABOZZI; ZUMWALT, 2021).

1.2 Problema de pesquisa

Os investidores de fundos delegam a responsabilidade sobre o portfólio de ativos que compõem a carteira aos gestores. O debate sobre os benefícios que as “habilidades” do gestor podem proporcionar aos investidores tem sido cada vez mais progressivo, porque os estudos tendem a comprovar que, na realidade, a maioria dos gestores de fundos não consegue superar

o desempenho médio do mercado, o que não desmerece a técnica e nem mesmo o mérito de se compreender e investigar cada vez mais as estratégias e a performance dos gestores de fundos em termos acadêmicos e de mercado de capitais (MANSOR; BHATTI; ARIFF, 2015; TCHAMYOU; ASONGU, 2017; BUNNENBERG *et al.*, 2019; BU, 2019; STAFYLAS; ANDRIKOPOULOS, 2020). Cotistas/proprietários esperam retorno, ou seja, o bom desempenho das carteiras ou fundos, o que depende das estratégias dos gestores.

Diante do contexto apresentado, desenvolve-se a seguinte questão de pesquisa: *Sentimento do investidor e Incerteza da política econômica afetam o desempenho de market timing em fundos de investimento em ações dos mercados americano e brasileiro?*

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar efeitos do sentimento do investidor e da incerteza da política econômica no desempenho da estratégia de *market timing* por gestores de fundos de investimento em ações.

1.3.2 Objetivos específicos

Para o alcance do objetivo geral, os seguintes objetivos específicos são propostos:

- I. Analisar o desempenho do *market timing* na habilidade dos gestores de fundos americanos e brasileiros de investimento;
- II. Avaliar efeitos do sentimento do investidor sobre o desempenho de *market timing* em fundos de investimento em ações nos mercados americano e brasileiro;
- III. Analisar influências da incerteza da política econômica sobre o desempenho de *market timing em* fundos de investimento em ações nos mercados americano e brasileiro;
- IV. Investigar possíveis efeitos simultâneos do sentimento do investidor e da incerteza da política econômica sobre o desempenho de *market timing* em fundos de ações nos mercados americano e brasileiro.

1.4 Justificativa e Contribuições

O nível de investimento está associado ao contexto político e econômico do mercado de capitais (JULIO; YOOK, 2012; FROT; SANTISO, 2013). Em geral, a magnitude de recursos alocados em investimentos no mercado de capitais é determinada pelos ciclos políticos e econômicos. A economia real é afetada por tais ciclos, sendo fundamental a compreensão dos mesmos. Existe uma volatilidade inevitável que afeta os mercados de capitais de duas formas distintas, em níveis micro e macroeconômicos. No primeiro, o contexto e o ambiente empresarial do país assim como o nível de modernização são determinantes fundamentais de exposição ao mercado de capitais. No segundo, há uma exposição conjuntural e influenciada pelas relações governamentais, de modo que o nível de exposição do mercado de capitais está diretamente associado ao nível de relações políticas e econômicas mantidas com demais países (FROT; SANTISO, 2013).

Os investidores respondem às tendências do mercado e aos aspectos que influenciam o desempenho dos ativos de investimento (BARBER; HUANG; ODEAN, 2016; DYAKOV; VERBEEK, 2019). Torna-se cada vez mais importante a compreensão dos determinantes do desempenho dos ativos financeiros, como forma também de entendimento das percepções e das respostas dos investidores aos movimentos do mercado. Na análise dos investidores de fundos, a literatura destaca a influência do tamanho, valor e momento sobre os retornos. As pesquisas apontam que os estudos de fundos ainda podem investigar outros aspectos influentes do processo de tomada de decisão do investimento (BARBER; HUANG; ODEAN, 2016; DYAKOV; VERBEEK, 2019).

A literatura de finanças tem sido motivada pela compreensão dos elementos que influenciam os gestores de fundos (KACPERCZYK; NIEUWERBURGH; VELDKAMP, 2016; PÁSTOR; STAMBAUGH; TAYLOR, 2017; AGARWAL; GREEN; REN, 2018; BU, 2020b). Os gestores de fundos processam informações relativas ao preço futuro de ativos atentos a uma alocação do tipo racional de recursos em ativos com potencial de geração de valor, haja vista a correlação positiva entre a rotatividade das carteiras e a previsibilidade dos retornos dos fundos de investimento apontada na literatura (KACPERCZYK; NIEUWERBURGH; VELDKAMP, 2016; PÁSTOR; STAMBAUGH; TAYLOR, 2017).

De acordo com Agarwal, Green e Ren (2018), os retornos de alguns fundos de investimento podem ser explicados pelo mercado como principal fator de risco assim como por fatores mais sofisticados. A decomposição do desempenho dos fundos em componentes,

tal como os fatores de risco que influenciam os retornos, permite melhor compreensão acerca do desempenho das carteiras. O desempenho está diretamente associado à prática dos gestores, decisões e estratégias adotadas por eles. Inclusive, há poucas evidências que atestam que os investidores procuram uma maior exposição aos riscos após períodos de sucesso. Há, ainda, fracas evidências de persistência do desempenho de fundos, da continuidade dos alfas ao longo do tempo (AGARWAL; GREEN; REN, 2018).

Outro aspecto utilizado em pesquisas recentes acerca do desempenho de fundos tem sido o sentimento do investidor — reação a notícias e eventos inesperados no mercado (MASSA; YADAV, 2015; BU, 2020a). O comportamento do investidor consiste em um indicativo significativo dos retornos dos ativos de investimento. Em períodos de altas sinalizações do mercado, existe uma tendência de alto sentimento que influencia a habilidade dos investidores, principalmente os investidores institucionais (DONG; DOUKAS, 2018; BU, 2020a). O sentimento do investidor reflete a expectativa do mercado, logo não deve ser ignorado na avaliação do desempenho de fundos, considerando que o maior ou o menor otimismo do investidor são estatisticamente significantes para o desempenho (MASSA; YADAV, 2015; BU, 2020a).

Na gestão de riscos, a relação entre teoria e prática tende a se tornar ainda mais evidente em termos da análise de oportunidades de investimento. As mudanças contextuais influenciam significativamente a instabilidade dos mercados, que afeta o processo de tomada de decisão de gestores e de investidores nos mercados de capitais (LEE; EID JUNIOR, 2018; GIAMBONA *et al.*, 2018; DYAKOV; VERBEEK, 2019). Os riscos representam condições de incerteza influentes do processo decisório e são objetos recorrentes nos estudos acerca da *performance* de carteiras (LEE; EID JUNIOR, 2018; GIAMBONA *et al.*, 2018).

A incerteza da política econômica também representa fator de risco importante para a precificação de ativos de investimento (BROGAARD; DETZEL, 2015; BONAIME; GULEN; ION, 2018). O aumento da incerteza gera reduções significativas dos retornos de mercado, dado o aumento considerável da volatilidade do preço das ações diante do contexto (BROGAARD; DETZEL, 2015; BONAIME; GULEN; ION, 2018). A incerteza afeta o fluxo de moeda que circula no mercado e impacta a arrecadação tributária, gastos governamentais, políticas monetárias e fiscais, além de regulamentação de mercado, empresas e investidores (BONAIME; GULEN; ION, 2018; DANG; FRANG; HE, 2019).

A discussão de modelos de previsão e de seleção de ativos de investimento ainda desafia pesquisadores do campo (PAN; PETTENUZZO; WANG, 2020; CHRISTIANSEN;

GRØNBORG; NIELSEN, 2020). A dinâmica das carteiras de investimento tem se tornado importante para a *performance* dos ativos (MARQUES; SAMPAIO; SILVA, 2019; PAN; PETTENUZZO; WANG, 2020; LEWIN; CAMPANI, 2020). Assim, tem se tornado necessário compreender se o *market timing* é influenciado pelo sentimento e pelo contexto de mercado segundo a incerteza da política econômica. As estratégias de diversificação da carteira de fundos de investimento beneficiam consideravelmente os níveis de retorno das carteiras e a redução de riscos (GROSSI; MALAQUIAS, 2019; CHRISTIANSEN; GRØNBORG; NIELSEN, 2020).

Diante disso, há também diversas razões para que a incerteza seja considerada no processo de análise, dada a sensibilidade do preço das ações e a própria influência sofrida pelos investidores na percepção do mercado a partir do sentimento para a tomada de decisão dos gestores de fundos de investimento nos EUA e no Brasil.

Contribuições e resultados são apresentados nesta pesquisa tanto em termos acadêmicos quanto práticos no que tange às indústrias americana e brasileira de fundos de investimento em ações. Contribuiu-se com a literatura de fundos explorando-se efeitos de sentimento, incerteza e ambos sobre o *market timing*. Da mesma forma, tem-se a compreensão em termos teóricos e práticos de novos aspectos que influenciam e permeiam os gestores na adoção de estratégias de investimento e alocação dos recursos dos fundos.

Os estudos acerca da indústria de fundos nos contextos internacionais e nacionais têm crescido de forma considerável (MALAQUIAS; MAMEDE, 2015). Portanto, contribuiu-se com conhecimento relativo à tomada de decisões de investimentos e às estratégias dos gestores desse segmento do mercado de capitais. Nesse ponto, é importante ressaltar que os estudos sobre a *performance* dos gestores também têm ganhado cada vez mais importância na literatura e na prática em Finanças, haja vista que o desempenho do gestor está diretamente associado ao dos ativos de investimento (COLES; LI, 2020), como fundos.

O *market timing*, o sentimento do investidor e a incerteza da política econômica estão associados às estratégias adotadas pelos gestores de fundos, assim, esta pesquisa contribui com avanços do conhecimento teórico e empírico e demonstra teórica e empiricamente a relação. Ainda há muito a ser compreendido na literatura de fundos com relação às estratégias dos gestores (ANDREU; MATA LLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018; KUNTZ, 2020). Estratégias de *market timing* estão associadas à busca de desempenho superior na gestão dos fundos. A combinação de modelos como de mensuração destas estratégias a modelos de sentimento e de incerteza pode contribuir de forma significativa para o aprendizado. Tais combinações têm

potencial superior em construir inferências acerca das estratégias de investimento reconhecidas na literatura (MASCIO; FABOZZI; ZUMWALT, 2021).

Os estudos de sentimento do investidor voltados para a indústria americana apontaram no sentido de contribuir para a literatura com respectiva ascensão dos dados sobre o mercado de capitais do país (BAKER; WURGLER; YUAN, 2012). Nessa seara, acredita-se que este estudo contribuiu também para a ascensão de dados da indústria brasileira de fundos que têm crescido bastante em termos de montantes movimentados. Na literatura internacional, há estudos que investigaram a relação entre sentimento e *performance* de fundos americanos, com modelos como o de Baker e Wurgler (2006, 2007) e de Carhart (1997). Esses e demais estudos apontaram que estimar e compreender a extensão do sentimento em nível de mercado tem desafiado muito os pesquisadores. Tal literatura evidencia que há muito a ser explorado com relação às *proxies* da estimativa do sentimento e em termos de metodologias aplicáveis e robustas nas estimações do índice de sentimento do investidor (MASSA; YADAV, 2015; DA, ENGELBER; GAO, 2015; HUANG *et al.*, 2015; PICCOLI *et al.*, 2018; MASCIO; FABOZZI; ZUMWALT, 2021), o que se confirmou também nesta pesquisa.

A incerteza da política econômica de acordo com a literatura internacional sinaliza que, em períodos de alta incerteza, os gestores adotem como estratégia a alocação de recursos em papéis de companhias com maior qualidade e transparência de informações. Dessa forma, os ciclos econômicos e as condições de mercado são importantes para o desempenho de fundos de investimento (FROT; SANTISO, 2013; CHEN *et al.*, 2018; STAFYLAS; ANDRIKOPOULOS, 2020). Nesse sentido, com esta pesquisa, também houve contribuição para a literatura da incerteza com relação ao desempenho de fundos americanos e brasileiros (STAFYLAS; ANDRIKOPOULOS, 2020).

Pelas colocações sobre *market timing*, sentimento e incerteza, as contribuições desta pesquisa evidenciam influência individual e simultânea do sentimento do investidor e da incerteza da política econômica sobre o *market timing* dos gestores de fundos de investimento dos mercados americano e brasileiro. Buscaram-se e identificaram-se relações/associações entre os três aspectos que influenciam significativamente as decisões e a gestão das carteiras por parte dos gestores dos fundos. Constatou-se a influência das tendências de alto ou de baixo sentimento, de baixa ou elevada incerteza e de ambos combinados a cada cenário/contexto sobre as estratégias dos gestores. A importância acadêmica de tais resultados pode subsidiar a tomada de decisões tanto de investidores individuais quanto de gestores/administradores institucionais e demais participantes ou interessados pela indústria

de fundos de investimento. Os investidores passam a se atentar para o fato de que altos/baixos sentimento e incerteza do contexto de mercado influenciam de forma significativa a habilidade de gestores. Diante disso, as medidas influenciam também a decisão de investimento.

Esta tese contribui para aprofundar o conhecimento acadêmico existente acerca do *market timing*, do sentimento do investidor e da incerteza da política econômica, e os resultados podem subsidiar o processo de tomada de decisão e a gestão de carteiras. Exploraram-se e evidenciaram-se as relações e as influências deles sobre dois dos mercados de fundos de investimento em economias com níveis de desenvolvimento distintos, a saber, os mercados americano e brasileiro de fundos de investimento em ações. A abordagem, variáveis e técnicas de análise e avaliação dos ativos de investimentos são importantes nas circunstâncias tanto de gestores e investidores quanto de pesquisadores, prática e conhecimento integrados. Diante disso, o desenvolvimento de estudos que exploram aspectos convergentes e/ou divergentes da análise de investimentos que influenciam o processo de tomada de decisão e o tipo de estratégia de investimento a ser adotada mediante o contexto do mercado tem sido relevante.

1.5 Estrutura da tese

A pesquisa foi estruturada em cinco capítulos, partindo deste de Introdução, em que foram apresentados: problema, objetivo geral, objetivos específicos, justificativa de pesquisa. No segundo capítulo, consta uma revisão da literatura pertinente ao *market-timing*, sentimento do investidor e incerteza da política econômica. No terceiro capítulo, foram descritos os procedimentos de realização do estudo desde a coleta ao tratamento dos dados. No quarto capítulo, foram apresentadas as análises dos resultados encontrados nas estimações. Por fim, no quinto capítulo, constam as considerações finais deste estudo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O capítulo/seção da pesquisa está dividido em cinco subseções que apresentam estudos teóricos e empíricos pioneiros de: (i) Teoria de gestão de carteiras; (ii) modelos de precificação de ativos; (iii) Desempenho de fundos de investimento; (iv) *Market Timing*; (v) Sentimento do Investidor; (vi) Incerteza da política econômica.

2.1 Teoria de gestão de carteiras

A Teoria Moderna de Finanças, também denominada Teoria Clássica de Finanças, consiste em uma série de estudos desenvolvidos acerca dos ativos de investimento a partir de uma abordagem do tipo normativa pautada em uma perspectiva racional. O estudo *Portfolio Selection* de Markowitz (1952) corresponde a uma referência consolidada e reconhecida como um dos estudos mais importantes no que tange ao processo de análise de investimentos. Nesse estudo, foi apresentado o modelo de média-variância pautado na escolha de uma alternativa de investimento que maximize a utilidade esperada do investidor — máxima de utilidade esperada fundamentada anteriormente por Von-Neumann e Morgenstern (1944).

As relações entre riscos e retornos na análise e avaliação de investimentos observadas em Markowitz (1952) abordaram associações entre média e variância de retornos de carteiras de investimento. Segundo o autor, o processo de diversificação exerce impactos na seleção de portfólios. Os riscos (variância) e retornos (média) são aspectos que, combinados, determinam uma alocação ótima de capital em carteiras de investimento, que pressupõe a maximização dos retornos esperados diante da minimização de riscos. O trabalho ainda apresentou conceitos introdutórios de formação de carteiras e de reconhecimento de uma fronteira eficiente dada a disponibilidade de ativos financeiros do mercado, na identificação das melhores combinações (MARKOWITZ, 1952).

Diversas vertentes acerca da análise de investimentos surgiram a partir do estudo com propósitos de aprimoramento e desenvolvimento teórico da Teoria Moderna de Finanças, tanto em relação a risco e retorno quanto a demais fundamentos das decisões de investimento. Em linha, surgiram indicadores como o índice de Sharpe (1966) e modelos tradicionais de precificação de ativos com base em fatores de risco. Os modelos tradicionais vão desde o modelo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) — baseado no mercado como principal fator influente dos retornos dos ativos de investimento, que se desenvolveu a partir dos estudos de

Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966) — até o modelo de cinco fatores — mercado, tamanho, valor, rentabilidade e investimento de Fama e French (2015). E ainda, há modelos alternativos dedicados ao teste de demais fatores de risco que possam exercer influência significativa no preço de ativos, principalmente relacionados à rentabilidade dos ativos (FENG; GIGLIO; XIU, 2020).

Na década de 70, destaca-se ainda o surgimento da Hipótese de Mercados Eficientes (HME) em Fama (1970), a qual fundamentou o desenvolvimento de diversos estudos pautados na investigação da influência de informações sobre os preços de ativos do mercado. O autor relata a possibilidade de três formas de eficiência do mercado de capitais: (i) forma fraca em que os preços atuais dos ativos retratam todas as informações passadas acerca dos mesmos; (ii) forma semiforte cujos preços expressam todas as informações passadas e públicas relevantes sobre os ativos; e, por fim, (iii) forma forte em que os preços retratam informações passadas, públicas e, inclusive, informações privilegiadas. A terceira forma de eficiência é a mais complicada e de difícil comprovação em razão das evidências de efeitos das informações privilegiadas nos preços.

As pesquisas posicionadas na Teoria Moderna de Finanças abordam temas desde a avaliação de carteiras, mensurações de risco à comparação de vertentes e abordagens racionais da análise e da tomada de decisões de investimentos. Alguns estudos empíricos têm se dedicado a comparações entre modelos, técnicas de estimação de portfólios e de riscos nos mercados de capitais (BERGGRUN *et al.*, 2014; NERASTI; LUCINDA, 2016; FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018). Os estudos direcionados às características da indústria de fundos de investimento têm ganhado espaço entre as pesquisas empíricas em finanças, principalmente as abordagens acerca do desempenho do investimento em fundos e de fatores influentes desse desempenho (NERASTI; LUCINDA, 2016; FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018; SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2020). Esses estudos são descritos com maior profundidade adiante.

A análise de investimentos e a gestão de carteiras se relacionam de forma significativa com o estado corrente da economia (LEWIN; CAMPANI, 2020). As estratégias de investimento podem ou não superar o desempenho do mercado e despertam cada vez mais a atenção dos pesquisadores. O mercado brasileiro carrega especificidades típicas de um mercado em desenvolvimento e de um contexto econômico em que as estratégias dos gestores são fundamentais para o desempenho das carteiras (LEWIN; CAMPANI, 2020). A análise e decisões de investimentos pautadas na Teoria Moderna de Finanças são definidas de uma

forma mais preditiva com relação às investigações da *performance* dos ativos de investimento disponíveis nos mercados, bem como dos regimes econômicos vigentes.

Desde os estudos de Markowitz (1952), a HME de Fama (1970), a Teoria da Agência de Jensen e Meckling (1976), os estudos teóricos e empíricos com modelos de precificação de ativos, entre outras abordagens desse tipo, observa-se um tratamento de caráter mais funcionalista do processo de análise e de tomada de decisão de investimentos. Essa vertente tradicional de finanças defende a perspectiva de um investidor racional e de maximização da utilidade esperada. Diferentemente dessa vertente, surgiu a perspectiva de Finanças Comportamentais, entre as décadas de 70 e 80, uma abordagem alternativa à tradicional e que ainda tem se consolidado tanto em termos teóricos quanto empíricos.

A vertente comportamental coloca que os investidores têm preocupações além do risco e retorno. No caso, existem situações anormais ao processo racional de tomada de decisão, que surgem a partir de fatores emocionais influentes do contexto, fatores tais como excesso de autoconfiança, otimismo, pessimismo, subordinação, dependência, entre outros, que levam a ponderações adversas na decisão. De acordo com o paradigma comportamental, os modelos matemáticos passam a uma abordagem multidimensional na busca de compreensão dos fenômenos em finanças (IQUIAPAZA; AMARAL; BRESSAN, 2009).

2.2 Modelos de precificação

Os estudos de Markowitz (1952) no contexto das Finanças Modernas, de racionalidade dos investidores investigou a formação ótima de portfólios com base na melhor combinação de risco e retorno, média e variância de ativos. Além de um marco no desenvolvimento de Finanças modernas, consiste em uma pesquisa precursora do desenvolvimento de demais pesquisas com propósito de construção e melhorias de modelos com fatores que melhor explicassem os retornos dos ativos de investimento (SHARPE, 1964; LINTNER, 1965; MOSSIN, 1966; JENSEN, 1968; BLACK, 1972; BLACK; JENSEN; SCHOLLES, 1972; FAMA; MACBETH, 1973; ROSS, 1976; ROLL; ROSS, 1980; JEGADEESH; TITMAN, 1993; FAMA; FRENCH, 1992, 1993; CARHART, 1997; FAMA; FRENCH, 2015).

O modelo CAPM desenvolvido com base em estudos de Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966) foi o primeiro entre os modelos desenvolvidos nessa vertente. Ele consiste em um modelo de fator único — que explica os retornos dos ativos com base no risco de mercado — risco não diversificável ou o denominado sistêmico, descrito na equação (1):

$$E(R_i) - R_f = \alpha_i + \beta_i(E(R_m) - R_f) \quad (1)$$

em que:

$E(R_i)$: expectativa de retorno do ativo i ;

R_f : retorno do ativo livre de risco f ;

α_i : alfa de retorno ou excesso de retorno ajustado do ativo i ;

β_i : beta do fundo ou medida de risco sistêmico do ativo i ;

$E(R_m)$: expectativa de retorno da carteira de mercado m .

O CAPM foi desenvolvido para um contexto de: (i) equilíbrio do mercado de ativos financeiros, ou seja, oferta e demanda dos títulos são iguais, compra e venda de ativos com a total liquidez; (ii) investidores tomam e emprestam recursos a uma mesma taxa, no caso, a taxa livre de risco, assim como têm um mesmo acesso sem custo à informação dos ativos; (iii) não se consideram custos de transação e nem incidência de impostos sobre as operações; (iv) investidores têm aversão ao risco e predisposição/propensão ao retorno, ou seja, buscam minimização de risco e a maximização da utilidade esperada/retornos, modelo média-variância; e (v) os ativos financeiros são plenamente fracionáveis, negociáveis no mercado de capitais em qualquer quantidade.

Alternativamente, na análise de investimentos, o beta de um ativo pode ser estimado ainda pela razão entre a covariância entre retornos de um ativo e retornos do mercado e a variância dos retornos do mercado, de acordo com a equação (2). A medida consiste em uma variável importante na análise de ativos de investimento porque permite estimar o grau de associação entre retornos do ativo e do mercado (BODIE; KANE; MARCUS, 2014).

$$\beta_i = \frac{cov(R_i, R_m)}{var(R_m)} = \frac{\frac{\sum(R_i - \bar{R}_i) \cdot (R_m - \bar{R}_m)}{n - 1}}{\frac{\sum(R_m - \bar{R}_m)^2}{n - 1}} = \frac{\sum(R_i - \bar{R}_i) \cdot (R_m - \bar{R}_m)}{(R_m - \bar{R}_m)^2} \quad (2)$$

em que:

R_i : retorno do ativo i ;

\bar{R}_i : média dos retornos do ativo i da amostra;

R_m : retorno do ativo m ;

\bar{R}_m : média dos retornos do mercado m da amostra.

As características do contexto de desenvolvimento e de aplicação do CAPM foram alvo de diversas críticas ao modelo (BLACK, 1972; BLACK; JENSEN; SCHOLLES, 1972; FAMA; MACBETH, 1973; ROSS, 1976; ROLL; ROSS, 1980). Estudos apontaram que o risco de um ativo não era diretamente proporcional ao seu beta (BLACK, 1972; BLACK; JENSEN; SCHOLLES, 1972), assim como defendiam que a relação entre risco e retorno não seria tão linear como o representado pelo beta mensurado no modelo (FAMA; MACBETH, 1973). Ou mesmo, apontavam ainda haver outros fatores além do mercado que também influenciam o retorno dos ativos (ROSS, 1976; ROLL; ROSS, 1980).

Fama e MacBeth (1973) argumentaram que investidores avessos ao risco tentam manter suas carteiras eficientes, buscam equilíbrio de risco e retorno, de expectativa e riscos, ou seja, de valor esperado (média) e dispersão (variância) de retornos. Com isso, os coeficientes e resíduos de regressões entre risco e retorno são consistentes em mercados eficientes. Fama e MacBeth (1973) introduziram a estimação de regressão em dois estágios na vertente de apreçamento de ativos, na identificação ou não de um prêmio pelo risco associado à modelagem da relação entre risco e retorno.

De acordo com Ross (1976) e Roll e Ross (1980), fatores macroeconômicos também influenciam os retornos de ativos de investimento. Os autores sugerem que os retornos são influenciados por fatores macro tais como inflação, juros, câmbio e PIB. O modelo proposto foi o *Arbitrage Pricing Theory* (APT), marco no desenvolvimento de modelos de precificação de ativos denominados multifatoriais (ROSS, 1976; ROLL; ROSS, 1980). Posteriormente, Fama e French (1992; 1993) propuseram o Modelo de Três Fatores. Nessa perspectiva, apontaram que os retornos dos ativos podem ser explicados pelo mercado e relacionados, ainda, às características de tamanho e de valor das firmas, conforme a equação (3):

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_i(E(R_m) - R_f) + s_iSMB + h_iHML + e_i \quad (3)$$

em que:

$E(R_i)$: expectativa de retorno do ativo i ;

R_f : retorno do ativo livre de risco f ;

α_i : alfa de retorno ou excesso de retorno ajustado do ativo i ;

β_i : beta do fundo ou medida de risco sistêmico do ativo i ;

$E(R_m)$: expectativa de retorno da carteira de mercado m ;

s_i : sensibilidade do ativo i ao fator tamanho SMB (*small-minus-big*);

SMB: fator tamanho, diferença de retorno de carteiras de empresas grande e pequena;

h_i : sensibilidade do ativo i ao fator valor HML (*high-minus-low*);

HML: fator valor, diferença de retorno de carteiras de empresas alto e baixo *book-to-market*;

e_i : resíduos da regressão ou medida de risco idiossincrático do ativo i .

Na sequência, Carhart (1997) reconheceu a importância do modelo de três fatores na análise do desempenho de ativos de investimentos e argumentou ainda que o modelo seria incompleto na avaliação dos ativos subavaliados e com potencial de valorização. O autor propôs, então, o acréscimo de um quarto fator ao modelo de três, segundo a equação (4). Trata-se de um fator denominado *Momentum*, associado ao questionamento de Jegadeesh e Titman (1993) sobre a persistência dos retornos dos ativos ao longo do tempo, na perspectiva de que ações com bons desempenhos em um passado recente tendem a continuar com o comportamento (denominadas vencedoras/*winners*), assim como as ações com um ruim desempenho em um passado recente tendem a persistir na queda (denominadas perdedoras/*losers*). Diante disso, seria recomendado que os investidores comprassem/mantivessem as ações vencedoras e vendessem as perdedoras de suas carteiras.

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_i(E(R_m) - R_f) + s_iSMB + h_iHML + m_iMOM + e_i \quad (4)$$

em que:

$E(R_i)$: expectativa de retorno do ativo i ;

R_f : retorno do ativo livre de risco f ;

α_i : alfa de retorno ou excesso de retorno ajustado do ativo i ;

β_i : beta do fundo ou medida de risco sistêmico do ativo i ;

$E(R_m)$: expectativa de retorno da carteira de mercado m ;

s_i : sensibilidade do ativo i ao fator tamanho SMB (*small-minus-big*);

SMB: fator tamanho, diferença de retorno de carteiras de empresas grande e pequena;

h_i : sensibilidade do ativo i ao fator valor HML (*high-minus-low*);

HML: fator valor, diferença de retorno de carteiras de empresas alto e baixo *book-to-market*;

m_i : sensibilidade do ativo i ao fator momento MOM (*winner-minus-loser*);

MOM: fator momento, diferença de retorno de carteiras de empresas vencedoras e perdedoras;

e_i : resíduos da regressão ou medida de risco idiossincrático do ativo i .

O fator momentum aponta efeitos de estratégias de venda de perdedoras e de compra de ações vencedoras no mercado, nos últimos doze meses, por parte dos investidores (JEGADEESH; TITMAN, 1993; CARHART, 1997). O fator momentum indica a persistência do desempenho passado de fundos e está diretamente associado à capacidade ou à habilidade dos gestores na venda de ações perdedoras e na compra de ações vencedoras, na denominada gestão ativa dos fundos.

Alguns estudos argumentam que o retorno de carteiras de investimento em ações sofre influências da lucratividade e do investimento das empresas (TITMAN; WEI; XIE, 2004; NOVY-MARX, 2013; AHARONI; GRUNDY; ZENG, 2013). Fama e French (2015) revisaram o modelo de três fatores, argumentaram que a expectativa de retorno dos investidores também está associada com as capacidades de lucro e investimento das firmas e acrescentaram dois novos fatores ao modelo de três, conforme a equação (5):

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_i(E(R_m) - R_f) + s_iSMB + h_iHML + r_iRMW + c_iCMA + e_i \quad (5)$$

em que:

$E(R_i)$: expectativa de retorno do ativo i ;

R_f : retorno do ativo livre de risco f ;

α_i : alfa de retorno ou excesso de retorno ajustado do ativo i ;

β_i : beta do fundo ou medida de risco sistêmico do ativo i ;

$E(R_m)$: expectativa de retorno da carteira de mercado m ;

s_i : sensibilidade do ativo i ao fator tamanho SMB (*small-minus-big*);

SMB : fator tamanho, diferença de retorno de carteiras de empresas grande e pequena;

h_i : sensibilidade do ativo i ao fator valor HML (*high-minus-low*);

HML : fator valor, diferença de retorno de carteiras de empresas alto e baixo *book-to-market*;

r_i : sensibilidade do ativo i ao fator rentabilidade RMW (*robust-minus-weak*);

RMW : fator rentabilidade, diferença de retorno de carteiras de empresas com forte e com fraca lucratividade;

c_i : sensibilidade do ativo i ao fator investimento CMA (*conservative-minus-aggressive*);

CMA : fator investimento, diferença de retorno de carteiras de empresas conservadoras e agressivas nas estratégias de investimentos;

e_i : resíduos da regressão ou medida de risco idiossincrático do ativo i .

No modelo de cinco fatores, Fama e French (2015) defenderam a utilização da lucratividade e do investimento na precificação de ativos. A lucratividade representa o prêmio de risco proveniente da capacidade das empresas de gerarem lucro, prêmio pela diferença entre retornos de portfólios de ações de empresas forte e fracamente lucrativas. O fator investimento corresponde ao prêmio pelo grau de investimento das empresas, diferença de retornos de portfólios de ações de empresas com baixo e alto grau de investimento, respectivamente, empresas conservadoras e agressivas. Além disso, os autores reconheceram limitação do modelo com relação aos retornos de ações abaixo da média, em geral, de empresas que investem mais, sendo os dois novos fatores de lucratividade e investimento redundantes quanto ao fator de valor (FAMA; FRENCH, 2015; FAMA; FRENCH, 2016).

Fama e French (2016) reiteraram a utilização do modelo de cinco fatores e argumentaram que altos retornos médios associados a recompra de ações deixam de ser um dos problemas, pois resulta na associação de estratégias de investimento conservadoras a altos retornos, bem como retornos de empresas não lucrativas às empresas com estratégias de investimento agressivo (FAMA; FRENCH, 2016). Diversos estudos atestaram a aderência dos modelos de quatro e cinco fatores na literatura internacional (FERREIRA *et al.*, 2013; KLEIN *et al.*, 2015; ANDREU; MATA LLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018) e em pesquisas nacionais (BORGES; MARTELANC, 2015; NERASTI; LUCINDA, 2016; FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018).

O modelo de cinco fatores tem a redundância do fator HML reconhecida pelos próprios autores, Fama e French (2015) destacaram que o retorno médio desse fator se revela na exposição aos demais e sugeriram um fator ortogonal, denominado HMLO. No entanto, sublinharam que, mediante interesse à exposição de carteiras aos fatores tamanho, valor, lucratividade e prêmios de investimentos, o modelo de cinco fatores com o HML ainda seria melhor (FAMA; FRENCH, 2015, p.19). Em Fama e French (2016), foi reforçado que as exposições dos ativos ao RMW e CMA no caso das empresas lucrativas e que investem de forma conservadora ainda têm longo caminho a ser percorrido na tentativa de capturar os retornos médios de ações com baixa volatilidade.

Alternativamente, o modelo de cinco fatores acrescido do fator momentum é então apresentado, uma vez que houve melhoria do poder explicativo do modelo e reconhecimento da relevância do fator momentum na análise de ativos (FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018, p. 441; DIRKX; PETER, 2020, p. 668). O fator momentum consiste em um fator fortemente correlacionado com os demais fatores de diversos modelos de

precificação, carrega informações relevantes acerca do retorno não persistente e futuro dos ativos e complementa as variações de retornos explicadas por demais fatores (DIRKX; PETER, 2020; EHSANI; LINNAINMAA, 2022; FAN *et al.*, 2022).

2.3 Desempenho de fundos de investimento

O mercado brasileiro de investimento em fundos é regulamentado pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), mais especificamente, regido pela instrução de n.º 555 publicada em dezembro de 2014. Paralelamente, a ANBIMA auxilia o funcionamento do mercado financeiro e de capitais brasileiro. A organização trabalha de forma a representar as instituições que atuam no mercado de capitais com propósito de promover informações, representar interesses, autorregular práticas e promover a educação para investidores.

O mercado de fundos no Brasil pode ser compreendido entre as tipologias de fundos de investimento, fundos estruturados e fundos *off shore*. Os fundos de investimento são fundos de renda fixa, ações, multimercados, cambial, previdência e *exchange traded funds* — fundo de índice. Os fundos estruturados consistem em fundos de investimento em direitos creditórios, de investimento em participações e imobiliários, enquanto fundos *off shore* são mais específicos, cujo gestor é brasileiro, mas se constituem de investimentos no exterior. Na análise de fundos, os investidores levam em conta todos os fatores que podem explicar a *performance* desses ativos, e há fatores que vão desde riqueza, distribuição, idade e nível de sentimento e que podem ser considerados (BARBER; HUAMG; ODEAN, 2016).

O fluxo financeiro de investimento em fundos pode ser determinante para a *performance* desses ativos. Berggrun e Lizarzaburu (2015) investigaram as diferenças entre os fluxos de investimento individuais e institucionais de fundos de investimento à luz da *performance* com base no modelo de precificação de quatro fatores de Carhart (1997). Os resultados indicaram uma relação do tipo convexa entre o fluxo financeiro e a *performance* de fundos no Brasil, apontando uma perseguição do investidor aos retornos passados e alfas significantes de fundos de investimento do varejo.

O mercado brasileiro de fundos de investimento tende a uma forma de eficiência semiforte. Com base no *market timing*, no *turnover* da carteira, nos custos de negociação e nos riscos estimados com modelos de precificação tradicionais, não se identificou a persistência dos excessos de retornos das carteiras e as habilidades de *timing* por parte dos

gestores, além da relação dos fatores de riscos de mercado e momento com a *performance* de fundos no Brasil (NERASTI; LUCINDA, 2016).

Estudos que investigaram a *performance* dos fundos brasileiros de investimento de gestão ativa têm sido recorrentes na literatura de fundos tanto com relação à *performance* quanto aos fatores que podem influenciar a *performance* da modalidade (FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018). Os modelos de precificação têm relevância comprovada, bem como a investigação de fatores influentes da *performance* de fundos. Atestaram ainda relevância dos fatores de risco de mercado, tamanho e momento no contexto brasileiro bem como indícios de uma relação de convexidade entre *performance* e captação dos fundos.

Segundo Silva, Roma e Iquiapaza (2020), o crescimento expressivo do investimento em fundos no mercado brasileiro reforça a relevância da modalidade como objeto das pesquisas de finanças, sobretudo a representatividade desse tipo de amostra com relação a um mercado de capitais emergente. Os autores se dispuseram a investigar as relações do *turnover* com a *performance* de fundos brasileiros de investimento de gestão ativa. Os resultados apontaram relação positiva entre *turnover* e *performance*, resultados esses caracterizados como inconclusivos por pesquisas anteriores (SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2020).

Conforme Malaquias e Maestri (2017), existem ainda influências das características condicionantes do comportamento dos gestores sobre a *performance* de fundos de investimento no Brasil. Os autores avaliaram os efeitos da experiência, quantidade de fundos administrados e até localização geográfica dos gestores sobre a composição da carteira de investimento. No estudo, são avaliados 6.659 fundos de multimercado com dados mensais de setembro de 2009 a janeiro de 2010, sem exclusão de fundos encerrados no período, mas com consideração de influência de viés de incubação (lançamento de novos fundos e eliminação de perdedores após período de avaliação) para os testes de hipótese realizados.

As próximas seções discorrem acerca de três metodologias relevantes em finanças na perspectiva clássica e possíveis influentes do mercado de fundos, a serem utilizadas: (i) *market timing*; (ii) sentimento do investidor; e (iii) incerteza da política econômica.

2.4 Market timing

O *market timing* representa uma forma de estratégias de investimento, uma ferramenta preditiva que viabiliza a avaliação de desempenho de carteiras. O *market timing* reflete a antecipação do mercado ao transferir a alocação de recursos entre uma carteira de mercado e

um ativo determinado como seguro, a transferência de recursos entre renda fixa e renda variável (BODIE; KANE; MARCUS, 2014). Trata-se de uma antecipação do investidor aos movimentos de alta ou baixa do mercado de capitais, alteração de pesos entre ativos mais e menos arriscados, conforme possíveis previsões de alto e baixo desempenho do mercado. Em geral, os estudos acerca do *market timing* são posicionados na teoria clássica de finanças.

Os precursores da metodologia de avaliação foram Treynor e Mazuy (1966), que, alternativamente às estratégias tradicionais de análise do desempenho de carteiras, propuseram a incorporação de um termo quadrático ao modelo linear de Jensen (1968), o qual avalia o desempenho de fundos com base em efeitos de níveis diferenciados de risco e retorno das carteiras de investimento. Jensen (1968) partiu do pressuposto de que ativos arriscados tendem a proporcionar retornos mais elevados do que ativos menos arriscados com base no modelo CAPM e não identificou evidências suficientes acerca da capacidade de fundos americanos gerarem retornos anormais — acima do esperado ou de uma média de retornos do mercado, denominado também como excesso de retorno do fundo.

O estudo de Jensen (1968) avaliou o desempenho de 115 fundos mútuos de investimento no período de 1955 a 1964. Em média, foi identificado que esses fundos não foram capazes de superar o desempenho do mercado e não apresentaram desempenho superior — retornos anormais —, embora tenha sido reconhecido que, em média, os fundos tenham feito um bom trabalho em minimizar riscos. Os resultados destacaram ainda a necessidade de avaliação dos custos e benefícios das negociações dos fundos com propósito de maximizar retorno e minimizar o nível de risco aos investidores (JENSEN, 1968).

Os modelos mais citados com relação à capacidade de previsão dos gestores de fundos denominada habilidade em *market timing* são os de Treynor e Mazuy (1966) e os modelos de Henriksson e Merton (1981). O modelo de Treynor e Mazuy (1966), apresentado na equação (6), incorpora um termo elevado ao quadrado ao modelo CAPM. O sinal positivo do parâmetro (γ_p) desse termo adicionado indica a possibilidade de habilidade nas negociações por parte de gestores e expressa o *market timing*.

$$r_{pt} - r_f = \alpha_p + \beta_p(r_m - r_f) + \gamma_p(r_m - r_f)^2 + e_p \quad (6)$$

em que:

r_{pt} : retorno do fundo p no instante t ;

r_f : retorno do ativo livre de risco f ;

α_p : alfa de retorno ou excesso de retorno ajustado do fundo p ;

β_p : beta do fundo ou medida de risco sistêmico do fundo p ;

r_m : retorno da carteira de mercado m ;

γ_p : medida de *market timing*, habilidade do(s) gestor(es) do fundo p ;

e_p : resíduos da regressão ou medida de risco idiossincrático do fundo p .

Treynor e Mazuy (1966) argumentaram que os gestores tendem a manter uma maior proporção da carteira de mercado em sua carteira quando a expectativa de retorno do mercado for alta, bem como tendem a manter menores proporções quando tal expectativa for baixa. Os autores testaram a habilidade de gestores com 57 fundos mútuos de investimento em nível de significância de 5% com distribuição T-Student — de probabilidade estatística, para o período de 1953 a 1962. Os resultados não forneceram evidências estatísticas de habilidade; na verdade, sugeriram que o gestor é completamente dependente das flutuações do mercado, não tem habilidade para superar o mercado e não deveria tentar e nem ser responsabilizado por não prever as oscilações (TREYNOR; MAZUY, 1966).

Segundo Merton (1981) há duas previsões de mercado possíveis em que as ações superam títulos de renda fixa ou os títulos superam as ações. O sucesso das estratégias de *market timing* está interligado com o padrão de retorno do mercado que determina certas opções estratégicas de investimento. Nesse caso, pressupõe-se a existência de uma estrutura equilibrada de preço independente de preferências de investidores e probabilidades de retornos das ações. É possível avaliar as habilidades do *market timing* com métodos estatísticos, embora considerar o número de previsões corretas não seja a forma mais conveniente dessa avaliação (MERTON, 1981).

O modelo de Henriksson e Merton (1981), demonstrado na equação (7), semelhante ao modelo inicial de *market timing* de Treynor e Mazuy (1966), sugere que o parâmetro da habilidade tenha basicamente dois valores e acrescenta uma variável *dummy* ao termo. O parâmetro da habilidade (γ_p) assume um valor elevado quando há expectativas, ou seja, retorno de mercado acima do retorno da taxa livre de risco quando a *dummy* assume valor igual a um, e um baixo valor quando não há e quando a *dummy* assume valor nulo. Basicamente, em ambas as situações, o beta da carteira será, respectivamente, um beta acrescido da habilidade ou somente o valor do beta encontrado sem a habilidade (HENRIKSSON; MERTON, 1981).

$$r_{pt} - r_f = \alpha_p + \beta_p(r_m - r_f) + \gamma_p(r_m - r_f)^2 D + e_p \quad (7)$$

em que:

r_{pt} : retorno do fundo p no instante t ;

r_f : retorno do ativo livre de risco f ;

α_p : alfa de retorno ou excesso de retorno do fundo p ;

β_p : beta do fundo ou medida de risco de sistêmico do fundo p ;

r_m : retorno da carteira de mercado m ;

γ_p : medida de *market timing*, habilidade do(s) gestor(es) do fundo p ;

D : variável *dummy* equivalente a 1 (um) quando $r_m > r_f$ e a 0 (zero) quando não;

e_p : resíduos da regressão ou medida de risco idiossincrático do fundo p .

Segundo o estudo de Henriksson e Merton (1981), há de se identificar e separar os ganhos dos gestores entre ganho proveniente de uma habilidade de seleção e de uma habilidade de *timing* do mercado. Segundo os autores, os gestores têm capacidade de perceber quando o retorno de mercado será ou não superior ao de títulos de renda fixa. Diante da previsão, existe uma tendência de que os gestores alterem de forma estratégica o nível de risco sistêmico do investimento (HENRIKSSON; MERTON, 1981).

De acordo com Henriksson e Merton (1981), a habilidade de *market timing* está associada às probabilidades de os gestores errarem ou acertarem na previsão de superioridade entre os retornos de mercado e da renda fixa. No artigo, são apresentados teste paramétrico e teste não paramétrico de *market timing* usados respectivamente quando as previsões são observáveis e quando distinguem entre mercados inferiores e superiores. A confiança nas previsões pode variar ao longo do tempo; quando observáveis, usa-se o teste não paramétrico; quando não observáveis, usa-se o teste paramétrico (HENRIKSSON; MERTON, 1981).

A capacidade de previsão de retornos superiores pelos gestores viola a hipótese de mercados eficientes (HENRIKSSON, 1984). No artigo, foram avaliados 116 fundos mútuos usando metodologia paramétrica e não paramétrica. Nos dois casos, os resultados não forneceram evidências suficientes da habilidade dos gestores em previsão de mercado. Em geral, os fundos tiveram desempenho inferior ao da carteira de mercado quando o retorno dela foi negativo e tiveram desempenho superior quando o retorno foi positivo. Os resultados apontaram que os gestores não adotaram estratégias que permitissem superar o mercado.

Somente três fundos do teste paramétrico apontaram estimativas significativas da habilidade em *market timing* dos gestores (HENRIKSSON, 1984).

A avaliação do desempenho de gestores pode influenciar as decisões de alocação de recursos dos investidores (JAGANNATHAN; KORAJCZYK, 1986). Os testes de desempenho anormal — superior — também servem de evidência na validação da hipótese de mercado eficiente em termos de informações. Isso ressalta a importância da avaliação do desempenho dos gestores, embora ela seja incompleta, porque explicar um desempenho negativo do mercado é complicado em razão da própria composição do índice abordado. Diversos estudos atestam que a habilidade de *timing* significativa é rara entre os gestores de carteiras de investimento (JAGANNATHAN; KORAJCZYK, 1986).

A precisão na avaliação do desempenho de gestores consiste em um desafio recorrente em termos do processo de precificação de ativos, considerando que por anos essa precisão permanece na literatura do tema sem solução em termos teóricos e práticos (FERSON; SCHADT, 1996). As medidas tradicionais utilizam retornos esperados incondicionais, no entanto, risco e retorno variam ao longo do tempo. Até mesmo uma abordagem incondicional pode não ser confiável, visto que as variações nos riscos e prêmios de risco podem ser confundidas com o desempenho médio das carteiras (FERSON; SCHADT, 1996).

No estudo de Ferson e Schadt (1996), avaliaram-se os efeitos da incorporação de variáveis defasadas na avaliação do desempenho de investimentos dados vieses em medidas padrões. Os autores defenderam as variações das expectativas de risco e retorno, ao avaliar desempenho de 67 fundos mútuos de investimento. Os resultados deram indícios de mudanças na exposição a riscos em resposta a informações públicas da economia. O uso de modelos condicionais refletiu mudanças na distribuição dos alfas dos fundos que tenderam à concentração em torno de zero (FERSON; SCHADT, 1996).

A habilidade em *market timing* pode ser associada às informações públicas, à aversão a risco dos gerentes e à precisão do sinal de *market timing* dos fundos (BECKER *et al.*, 1999). O estudo apresenta testes de modelos de *market timing* com 400 fundos mútuos de investimento americanos na perspectiva de um *market timing* condicional. Os resultados indicaram que os fundos são fortemente geridos na ótica de investidores avessos a riscos. As especificações dos modelos de *market timing* melhoraram quando condicionados à informação pública. E mesmo com esse controle, não houve evidências suficientes para atestar habilidade significativa de *market timing* dos fundos (BECKER *et al.*, 1999).

A habilidade dos gestores em *market timing* tende a gerar uma não linearidade dos retornos de fundos conforme fatores comuns de análise (CHEN; FERSON; PETERS, 2010). Chen, Ferson e Peters (2010) apontaram que, com o controle dessa não linearidade de retornos, o desempenho de fundos após os custos é significativo e negativo, enquanto, antes dos custos, ele tende a ser significativo e positivo (CHEN; FERSON; PETERS, 2010). O *market timing* é considerado proeminente quanto às decisões de gestores e às oportunidades do *market timing* na tomada de decisão, tendo em vista ainda que nenhum efeito explique completamente as decisões dos gestores (DeANGELO; DeANGELO; STULZ, 2010).

A capacidade gerencial na seleção de ações de fundos também é questionada com relação aos períodos de recessão e expansão do mercado de capitais. A aleatoriedade dos retornos, bem como a natureza de riscos, tornou a observação da habilidade gerencial complexa (KACPERCZYK; NIEUWERBURGH; VELDKAMP, 2014). Diante disso, foi proposta uma medida que atribui maior peso ao *market timing* em períodos de recessão e à seleção de ações em alta. De acordo com os resultados, a medida indicou maior persistência, apontando igualmente que um grupo de gestores possui habilidade gerencial cognitiva e consegue processar informações de crises e choques e agregar valor para investidores.

Segundo Mansor, Bhatti e Ariff (2015) há uma tendência de que o efeito do *market timing* na indústria de fundos de investimento desapareça com o uso das regressões com dados em painel. Os autores utilizaram o modelo de Treynor and Mazuy (1966) e examinaram 106 fundos da Malásia. Os modelos de *market timing* foram estimados por mínimos quadrados ordinários (MQO) e dados em painel, com e sem correções de heterocedasticidade com a matriz de variância e covariância de White. Os resultados apontaram evidências da habilidade positiva em *market timing* no MQO estimado com e sem a correção. No entanto, tais resultados foram diferentes no painel, cuja significância não foi identificada após a correção de heterocedasticidade (MANSOR; BHATTI; ARIFF, 2015).

O desempenho da indústria de fundos de investimento é influenciado de forma considerável pelo *market timing* (TCHAMYOU; ASONGU, 2017). A literatura dessa temática ainda é escassa em termos de investigação da resposta de gestores ao mercado. O estudo avalia 1.467 fundos mútuos abertos durante dez anos, investigando efeitos (i) da volatilidade sobre o retorno de mercado, (ii) da consistência desses retornos e (iii) da assimetria informacional sobre retorno das carteiras. As evidências encontradas apontaram que dificilmente as respostas dos gestores em termos de exposição ao mercado representam

estratégias viáveis de investimento, salvas correções iniciais e contingenciais de fundos altamente e pouco expostos (TCHAMYOU; ASONGU, 2017).

Andreu, Matallín-Sáez e Sarto (2018) reconheceram a importância do *market timing* para avaliação da habilidade dos gestores de fundos. Os autores destacaram a relevância da compreensão de medidas que demonstram mudanças das estratégias dos gestores com relação às habilidades de *market timing*. Eles propuseram extensões aos modelos de Treynor e Mazuy (1966) e de Henriksson e Merton (1981), as quais consistiram em adicionar os fatores de riscos, mercado, tamanho, valor e momento, do modelo de quatro fatores de Carhart (1997), aos modelos de *market timing* tradicionais, conforme as equações (8) e (9):

$$r_{p,t} = \alpha_p + \beta_{p,m}r_{m,t} + \gamma_p r_{m,t}^2 + \beta_{p,smb}r_{smb,t} + \beta_{p,hml}r_{hml,t} + \beta_{p,wml}r_{wml,t} + e_{p,t} \quad (8)$$

$$r_{p,t} = \alpha_p + \beta_{p,m}r_{m,t} + \gamma_p \max(r_{m,t}^2, 0) + \beta_{p,smb}r_{smb,t} + \beta_{p,hml}r_{hml,t} + \beta_{p,wml}r_{wml,t} + e_{p,t} \quad (9)$$

em que:

$r_{p,t}$: retorno do fundo p no instante t ;

α_p : alfa de retorno ou excesso de retorno ajustado do fundo p ;

$\beta_{p,m}$: beta do fundo ou medida de risco sistêmico do fundo p ;

$r_{m,t}$: fator de risco de mercado m no instante t ;

γ_p : medida de *market timing*, habilidade do(s) gestor(es) do fundo p ;

$\beta_{p,smb}$: beta ou medida de risco de tamanho do fundo p ;

$r_{smb,t}$: fator de risco tamanho *smb* no instante t , diferença de retorno das carteiras;

$\beta_{p,hml}$: beta ou medida de risco de valor do fundo p ;

$r_{hml,t}$: fator de risco da carteira de valor *hml* no instante t , diferença de retorno das carteiras;

$\beta_{p,wml}$: beta ou medida de risco momento *wml* do fundo p ;

$r_{wml,t}$: fator momentum *wml* no instante t , diferença de retorno das carteiras;

$e_{p,t}$: resíduos da regressão ou medida de risco idiossincrático do fundo p no instante t .

O *market timing* representa uma entre as diversas formas de avaliar o desempenho de fundos de investimento (ANDREU; MATALLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018). A seletividade explica boa parte do desempenho de fundos, e a significância estatística do *market timing*,

embora evidenciada, tende a ser baixa. Existem diferentes capacidades entre os gestores dos fundos mútuos de investimento, atreladas à diferença também entre características dos fundos, tais como concentração, tamanho e idade das carteiras de investimento. Evidências apontam persistência de desempenho quanto às estratégias de retornos passados e de seletividade dos ativos que compõem as carteiras de investimento. Entretanto, de forma geral, essa persistência não é percebida (ANDREU; MATA LLÍN-SÁEZ; SAR TO, 2018).

No segmento de fundos, o *market timing* sofre influência da assimetria de informações do mercado — diferenças entre retornos realizados e esperados (TCHAMYOU; ASONGU; NWACHUKWU, 2018). O estudo utilizou o método dos momentos generalizados (GMM), ideal quando os estimadores de efeitos fixos e aleatórios com grande número de observações em períodos mais curtos de tempo não são consistentes, na avaliação da influência da assimetria de informação sobre o *market timing* de 1.488 fundos abertos e fechados, principalmente das modalidades de renda fixa e de ações, operados por dez anos, entre 2004 e 2013. Foram removidas as observações ausentes e com painel balanceado. Diante da baixa frequência dos dados, Tchamyou, Asongu e Nwachukwu (2018) utilizaram o modelo autorregressivo descrito na equação (10) para estimar a volatilidade dos retornos:

$$r_{p,t} = \alpha + \varphi r_{p,t-1} + kT + e_{p,t} \quad (10)$$

em que:

$r_{i,t}$: retorno do fundo p no instante t ;

α : intercepto do modelo;

φ : parâmetro de interesse a ser estimado;

$r_{i,t-1}$: retorno do fundo p no instante $t-1$;

k : parâmetro da tendência do tempo;

T : tendência do tempo;

$e_{p,t}$: termo de erro.

A expectativa de retorno dos fundos em Tchamyou, Asongu e Nwachukwu (2018) foi estimada com o modelo de três fatores de Fama e French (1993), conforme equação (11):

$$r_{p,t} - r_{f,t} = a_p + \beta_{mkt,p}MKT_t + \beta_{smb,p}SMB_t + \beta_{hml,p}HML_t + e_{p,t} \quad (11)$$

em que:

$r_{p,t}$: retorno do fundo p no instante t ;

$r_{f,t}$: retorno do ativo livre de risco f no instante t ;

α_p : alfa de excesso de retorno do fundo p ;

$\beta_{mkt,p}$: beta do risco de mercado do fundo p ;

MKT_t : excesso de retorno do mercado no instante t ;

$\beta_{smb,p}$: beta do risco de tamanho do fundo p ;

SMB_t : diferença média de retorno de empresas de baixa e de alta capitalização de mercado no instante t ;

$\beta_{hml,p}$: beta do risco de valor do fundo p ;

HML_t : diferença média de retorno de empresas de alta e de baixa relação índice *book-to-market* (B/M) no instante t ;

$e_{p,t}$: termo de erro ou risco idiossincrático do fundo p no instante t .

A assimetria de informação em Tchamyou, Asongu e Nwachukwu (2018) foi modelada segundo a equação (12):

$$IA = \sigma (r_{p,t} - \hat{r}_{p,t}) \quad (12)$$

em que:

IA : assimetria de informação;

σ : desvio-padrão, medida de volatilidade;

$r_{p,t}$: retorno realizado do fundo p no instante t ;

$\hat{r}_{p,t}$: expectativa de retorno para fundo p no instante t com base no modelo de três fatores.

Tchamyou, Asongu e Nwachukwu (2018) consideraram o *market timing* a partir da exposição do fundo aos riscos e capturaram as diferenças de exposição de acordo com o descrito nas equações (13) e (14). Os autores explicaram o uso de GMM *system*, tendo em vista o uso das diferenças defasadas dos regressores como instrumentos da equação (14):

$$\beta_{p,t} = \alpha_{0,t} + \alpha_{1,t}\beta_{p,t-1} + \alpha_{2,t}MKT_{p,t} + \alpha_{3,t}IA_{p,t} + \alpha_{4,t}VOL_{p,t} + \alpha_{5,t}Liq_{p,t} + \eta_i + \xi_t + e_{p,t} \quad (13)$$

$$\begin{aligned} \beta_{p,t} - \beta_{p,t-1} = & \alpha_{0,t} + \alpha_{1,t}(\beta_{p,t-1} - \beta_{p,t-2}) + \alpha_{2,t}(MKT_{p,t} - MKT_{p,t-1}) \\ & + \alpha_{3,t}(IA_{p,t} - IA_{p,t-1}) + \alpha_{4,t}(VOL_{p,t} - VOL_{p,t-1}) + \alpha_{5,t}(Liq_{p,t} \\ & - Liq_{p,t-1}) + (\xi_t - \xi_{t-1}) + (e_{pt} - e_{p,t-1}) \end{aligned} \quad (14)$$

em que:

$\beta_{p,t}$: beta do fundo p no instante t ;

$\alpha_{0,t}$: intercepto ou constante no instante t ;

$\alpha_{1,t}$: parâmetro da diferença de betas no instante t ;

$\beta_{p,t-1}$: beta do fundo p no instante $t-1$;

$\beta_{p,t-2}$: beta do fundo p no instante $t-2$;

$\alpha_{2,t}$: parâmetro da diferença de excessos de retornos do mercado no instante t ;

$MKT_{p,t}$: excesso de retorno do mercado do fundo p no instante t ;

$MKT_{p,t-1}$: excesso de retorno do mercado do fundo p no instante $t-1$;

$\alpha_{3,t}$: parâmetro da diferença de assimetria da informação no instante t ;

$IA_{p,t}$: assimetria da informação do fundo p no instante t ;

$IA_{p,t-1}$: assimetria da informação do fundo p no instante $t-1$;

$\alpha_{4,t}$: parâmetro da diferença de volatilidade no instante t ;

$VOL_{p,t}$: volatilidade do fundo p no instante t ;

$VOL_{p,t-1}$: volatilidade do fundo p no instante $t-1$;

$\alpha_{5,t}$: parâmetro da diferença de liquidez no instante t ;

$Liq_{p,t}$: liquidez do fundo p no instante t ;

$Liq_{p,t-1}$: liquidez do fundo p no instante $t-1$;

η_i : efeito específico do país ou fundo;

ξ_t : constante específica do tempo no instante t ;

ξ_{t-1} : constante específica do tempo no instante $t-1$;

$e_{p,t}$: termo de erro ou risco idiossincrático do fundo p no instante t ;

$e_{p,t-1}$: termo de erro ou risco idiossincrático do fundo p no instante $t-1$.

Os resultados demonstraram que a assimetria de informação segue a tendência da volatilidade, ou seja, os gestores dos fundos reduzem risco diante da exposição a fatores subjacentes, sendo que a resposta à assimetria foi menor do que a resposta à volatilidade (TCHAMYOU; ASONGU; NWACHUKWU, 2018). Existe tendência de os gestores

aumentarem (reduzirem) a exposição ao risco nos períodos de alta (baixa) liquidez. Os fundos de ações com menor valor de mercado são mais propensos à maior exposição no mercado. E diversas pesquisas ainda podem explorar a sensibilidade das estratégias de *market timing* dos gestores de fundos de investimento à exposição de mercado (TCHAMYOU; ASONGU; NWACHUKWU, 2018).

Com base nos modelos de Treynor e Mazuy (1966) e de Henriksson e Merton (1981), o estudo de Oliveira *et al.* (2019) investigou a habilidade dos gestores de fundos em seleção e *timing* com objetivo de desempenho superior das carteiras. Na pesquisa, foram avaliados 163 fundos europeus operados entre janeiro de 2000 e dezembro de 2016. Os resultados não apontaram a habilidade dos gestores em *market timing* como estratégia de antecipação aos movimentos de mercado, mas indicaram resultados parcialmente positivos em termos de seletividade, embora haja o predomínio de baixo desempenho (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A estratégia de *market timing* pode influenciar o alfa de Jensen dos fundos de investimento (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Empiricamente, diversos estudos também falharam em tentar identificar sinais persistentes dessa influência, o que não desmerece a técnica (BUNNENBERG *et al.*, 2019; BU, 2019). O alfa aponta o excesso de retorno proporcionado pela estratégia de gestão dos fundos e é tendencioso por reconhecer que alfas negativos possam ser significativos (BUNNENBERG *et al.*, 2019). Estudos investigaram a influência com simulações estocásticas e de *bootstrap* dos indicadores de desempenho. E concluíram que, embora alguns estudos falhem na análise do efeito do *market timing*, a importância dos modelos ainda persistirá por um bom tempo nos debates tanto teóricos quanto empíricos sobre o desempenho de investimentos, tais como de fundos (BUNNENBERG *et al.*, 2019).

Na comparação empírica de fundos islâmicos e fundos convencionais, com investimentos internacionais, com relação a *market timing*, seletividade e desempenho, encontraram-se habilidade de *market timing*, seletividade e diferenças de desempenho mais evidentes em carteiras convencionais (ZOUAOUI, 2019). De acordo com a amostra de fundos operados entre abril de 2011 e dezembro de 2018, tais carteiras tenderam a ser altamente competitivas e a proporcionar melhores retornos ajustados ao risco (ZOUAOUI, 2019). O estudo propôs a avaliação da capacidade dos gestores de fundos convencionais segundo a equação (15) e dos gestores de fundos sauditas através da equação (16):

$$r_{p,t} = \alpha_p + \beta_1 r_{m,t} + \beta_2 r_{m,t}^2 + \beta_3 (Z_{t-1} r_{m,t}) + e_{p,t} \quad (15)$$

$$r_{p,t} = \alpha_p + \beta_1 r_{m,t} + \beta_2 r_{m,t}^2 + \beta_3 (T_{B_{t-52}} r_{m,t}) + \beta_4 (D_{ramad\tilde{a}} r_{m,t}) + e_{p,t} \quad (16)$$

em que:

r_{pt} : retorno médio do fundo p no instante t ;

α_p : alfa de seleção de ações do fundo p ;

β_1 : medida de risco sistêmico;

$r_{m,t}$: retorno médio da carteira de mercado m no instante t ;

β_2 : habilidade de *market timing*;

β_3 : resposta dos gestores dos fundos à informação pública;

Z_{t-1} : retorno médio da carteira de mercado m no instante $t - 1$;

$\beta_3(Z_{t-1}r_{m,t})$: controla efeitos da informação pública;

$T_{B_{t-52}}$: retorno de três meses dos títulos do tesouro em anos anteriores;

β_4 : resposta dos gestores dos fundos à informação pública;

$D_{ramad\tilde{a}}$: *dummy* para o efeito do Ramadã sobre o retorno;

$e_{p,t}$: excesso de retorno residual do fundo p no instante t .

De acordo com os modelos de Zouaoui (2019), o gestor do fundo tem habilidade de seleção, e, quando α_p for negativo, ele não desempenha bem a seleção de títulos. Se β_2 for estatisticamente significativo e positivo, há habilidade em *market timing*, e o gestor do fundo tem a habilidade de superar o retorno médio do mercado. E ainda, no caso dos gestores islâmicos, quando $D_{ramad\tilde{a}}$ for igual a um, isso significa que há efeito sobre o retorno.

Em geral, os estudos acerca da habilidade em *market timing* dos gestores de fundos de investimento apontam pouca habilidade dos gestores. A maioria dos estudos indica que os gestores não conseguem otimizar carteiras segundo estratégias de *market timing* (BU, 2019). O autor utilizou os modelos de Treynor e Mazuy (1966) e de Henriksson e Merton (1981), o modelo de quatro fatores de Carhart (1997) e retornos diários dos fundos americanos operados entre janeiro de 2016 e dezembro de 2017. Os resultados atestaram significância estatística da habilidade em *market timing* dos gestores sobre retornos diários de alguns fundos (BU, 2019).

As estratégias de *market timing* estão ligadas a um ajuste da alocação de recursos ao tempo do mercado, diferentemente de uma estratégia de seleção (KUNTZ, 2020). Estratégias de *timing* buscam desempenho superior de carteiras de investimento diante das oscilações do mercado. Kuntz (2020) apresentou uma forma alternativa para estimar o *market timing* que

descreve como inovadora para finanças. A vulnerabilidade do mercado é mensurada com base na dispersão do beta das ações, suscetibilidade, a qual comprova que as estratégias de *market timing* são adotadas segundo essa dispersão. A alta dispersão do beta também indica vulnerabilidade do mercado, bem como aumento do risco de crises. Nessa perspectiva, a dispersão expressa probabilidade de queda do mercado e favorece poder e precisão de previsores de retornos (KUNTZ, 2020).

A capacidade de previsão de mercado dos gestores está diretamente associada ao sucesso das estratégias de *market timing*. Mascio, Fabozzi e Zumwalt (2021) defenderam uma otimização do beta de carteiras de investimento com um modelo de sentimento, regressão logística e aprendizado por *machine learning* – inteligência computacional. A combinação de modelo de previsões tem potencial superior reconhecido na literatura, diante disso, o estudo identifica um melhor índice de sentimento que, combinado ao aprendizado em técnicas de inteligência artificial/algoritmos de aprendizado, ofereça um retorno superior a investidores. A robustez dos modelos é testada de duas formas, às quais se comparam as previsões com os movimentos reais de mercado e observam-se em especial as previsões diante de grande movimentação (MASCIO; FABOZZI; ZUMWALT, 2021).

2.5 Sentimento do investidor

A perspectiva de sentimento do investidor está associada à percepção de consumo e atividade econômica (FISHER; STATMAN, 2003; BROWN; CLIFF; 2004). A confiança do consumidor está relacionada de forma positiva ao sentimento do investidor, que, por sua vez, associa-se com o retorno das ações. Alta confiança provoca elevação de preços atrelada ao otimismo do investidor individual, assim evidências apontam que o sentimento dele pode prever retornos futuros de ações (FISHER; STATMAN, 2003; BROWN; CLIFF; 2004).

O sentimento do investidor consiste na mensuração das expectativas do mercado com relação a retornos, riscos e fluxos futuros de investimento (BAKER; WURGLER, 2006). A perspectiva desse indicador reconhece irracionalidades inerentes à reação do mercado na avaliação de investimentos. O sentimento representa avaliações subjetivas precedentes aos retornos dos ativos e ajuda a fundamentar séries temporais de retornos de ativos de investimento. Geralmente, os resultados desse tipo de análise desafiam a perspectiva do investidor racional da visão clássica de finanças (KOTHARI; SHANKEN, 1997; SHILLER; 2000; BARBERIS; THALER, 2003; BAKER; WURGLER, 2006).

As variações das expectativas de mercado permitem inferências acerca das séries temporais de retornos. A taxa de Dividendos e índice *book-to-market* (B/M) exercem influências significativas sobre as expectativas reais do mercado ao serem interpretados como preditores de retornos dos ativos (KOTHARI; SHANKEN, 1997). A pesquisa de Elton, Gruber e Busse (1998) destacou a importância do sentimento para o retorno de portfólios, mas não encontrou evidências suficientes para afirmar que o mesmo influencie nos retornos e processo de precificação de carteiras. Em contrapartida, Brown (1999) atentou para a relação entre o sentimento e a volatilidade de fundos de investimento.

A percepção do mercado expressa pelo sentimento do investidor pode ser diferente entre os investidores, e não há, necessariamente, uma sincronia de sentimento entre pequeno, médio e grande investidor. Ainda assim, o sentimento de pequenos e grandes investidores são indicativos confiáveis de retorno futuro do mercado (FISHER; STATMAN, 2000). As atitudes dos investidores individuais e institucionais, expectativas e confiança mudam ao longo do tempo e acarretam oscilações no mercado de capitais (SHILLER, 2000).

Modelos que não pressupõem a racionalidade dos agentes de mercado também permitem compreensão de fenômenos financeiros. O paradigma tradicional se baseia nas escolhas normativas dos indivíduos, mas há de se reconhecer ainda a racionalidade subjetiva das escolhas (BARBERIS; THALER, 2003). De acordo com as finanças comportamentais, é necessário reconhecer interações entre investidores racionais e irracionais, sendo que esse reconhecimento tem se tornado promissor nas finanças (BARBERIS; THALER, 2003).

Existem medidas diretas e indiretas de mensuração do sentimento do investidor, as quais estão relacionadas (BROWN; CLIFF, 2004). Pesquisas questionaram o que define o sentimento de mercado e qual o seu papel no preço de ações e na formação de carteiras. Eles definem que medidas diretas expressam a opinião e a inteligência dos investidores. Por outro lado, medidas indiretas correspondem a parâmetros de *performance*, tipos de negociação, negociação de derivativos — ativos cujos preços dependem da variação de preços de outro ativo e algumas negociações do mercado de fundos, tais como descontos em fundos fechados e de ações, ou mesmo compras e manutenção de reservas (BROWN; CLIFF, 2004).

De acordo com Baker e Wurgler (2006), as ações são sensíveis à demanda, e o sentimento do investidor pode ter efeitos significativos sobre os preços. Os autores reconheceram dificuldades em se identificar a influência direta de sentimento sobre preços e investigaram relações entre aumentos e quedas do sentimento no mercado americano e os retornos das ações. Eles realizaram a estimação do índice de sentimento com base em seis

proxies com Análise de Componentes Principais (ACP), partindo do pressuposto de que o sentimento consista na transformação ortogonal das variáveis (BAKER; WURGLER, 2006).

Baker e Wurgler (2006) estimaram o sentimento com relação a (i) desconto de fundos fechados, (ii) prêmio de Dividendos, (iii) *turnover* – rotatividade, (iv) percentual de ações em novos lançamentos/ofertas, (v) número de *Initial Public Offering* (IPO) e (vi) retornos de cada IPO, conforme a equação (17). Os coeficientes do desconto de fundos fechados e do prêmio de Dividendos foram negativos, e os demais, do *turnover*, número e retorno de IPOs, e percentual de novas emissões de ações foram positivos no estudo de Baker e Wurgler (2006).

Baker e Wurgler (2006) ressaltaram ainda a importância de ser ortogonalizar ou regredir cada uma das variáveis que irão compor o índice contra variáveis que refletem condições macroeconômicas como forma de expurgar efeitos sobre o índice. Eles utilizaram como *proxies* a taxa de crescimento da produção industrial, crescimento de bens e consumo duráveis, não duráveis e serviços, e, ainda, uma *dummy* para períodos de recessão da *National Bureau of Economic Research* (NBER), apontando que: “*The residuals from these regressions, labeled with a superscript \perp , may be cleaner proxies for investor sentiment*” (BAKER; WURGLER, 2006, p. 1657).

$$SENTIM_t = a_1 CEFD_t + a_2 TURN_{t-1} + a_3 NIPO_t + a_4 RIPO_{t-1} + a_5 S_t + a_6 P_{t-1} \quad (17)$$

em que:

$SENTIM_t$: índice/*proxy* de sentimento do investidor no instante t ;

a_1 : parâmetro dos descontos de fundos fechados;

$CEFD_t$: descontos de fundos fechados no instante t ;

a_2 : parâmetro do *turnover*;

$TURN_{t-1}$: *turnover* no instante $t-1$;

a_3 : parâmetro do Número de *Initial Public Offering* (IPO);

$NIPO_t$: número de IPO no instante t ;

a_4 : parâmetro dos retornos de cada IPO;

$RIPO_t$: retornos de cada IPO no instante t ;

a_5 : parâmetro do percentual de ações em novos lançamentos;

S_t : percentual de ações em novos lançamentos no instante t ;

a_6 : parâmetro do prêmio de Dividendos;

P_t : prêmio de Dividendos no instante t .

Baker e Wurgler (2006) apontaram que, para identificar mudanças de retornos orientadas pelo sentimento, orientaram-se pelo o controle de dois efeitos genéricos do sentimento e das características das firmas, como um modelo de características condicionais, conforme a equação 18. Segundo resultados do estudo, quando o sentimento é classificado como alto, as ações são atraentes aos investidores dos tipos otimistas e especuladores, e, ainda, tendem a serem pouco atraentes para investidores arbitradores. Os padrões de sentimento tendem a uma inversão da atratividade do mercado acionário quando o sentimento for classificado baixo, em cenário pessimista. Há tendência de que, quando o sentimento é elevado, os retornos de empresas menores, voláteis e menos rentáveis, sejam menores no período seguinte, tal como o inverso é válido. E há carência de literatura de modelos de precificação que incorporem o sentimento do investidor ao processo de avaliação de ativos (BAKER; WURGLER, 2006).

$$E_{t-1}[R_{it}] = a + a_1 T_{t-1} + b'_1 x_{it-1} + b'_2 T_{t-1} x_{it-1} \quad (18)$$

em que:

a : intercepto do modelo condicional;

$E_{t-1}[R_{it}]$: expectativa no instante $t-1$ do retorno do ativo i no instante t ;

a_1 : parâmetro do sentimento, efeito genérico;

T_{t-1} : indicador T do sentimento no instante $t-1$;

b'_1 : parâmetro das características, efeito genérico;

x_{it-1} : vetor de características da empresa i no instante $t-1$;

b'_2 : parâmetro de subvalorização das ações conforme o sentimento.

As mudanças no sentimento do investidor podem ocasionar variações nos preços dos ativos de investimento, e o indicador pode se tornar um importante componente dos modelos de precificação e precursor de variações de preços no curto prazo, Bandopadhyaya e Jones (2006) propuseram um índice fundamentado em informações públicas e demonstraram sua utilização no mercado de ações, com um grupo específico de ações de empresas que compunham um índice do mercado. Uma parcela significativa das variações de preço das ações foi explicada pelo índice (BANDOPADHYAYA; JONES, 2006).

Bandopadhyaya e Jones (2006) estimaram um índice denominado Equity Market Sentiment Index (EMSI), desenvolvido inicialmente em Persaud (1996) que argumentava acerca das mudanças de curto prazo no mercado de câmbio e na tolerância ao risco dos investidores. O EMSI foi mensurado com base em ações de 242 empresas de mais de 50 segmentos de mercado e tamanho de \$ 2 milhões a \$ 42 bilhões, conforme a equação (19):

$$EMSI = \frac{\sum(R_i - \bar{R}_i) (\sigma_i - \bar{\sigma}_i)}{[\sum(R_i - \bar{R}_i)^2 \sum(\sigma_i - \bar{\sigma}_i)^2]^{1/2}} * 100 \quad (19)$$

em que:

R_i : retornos diários da ação i ;

\bar{R}_i : média dos retornos diários da ação i ;

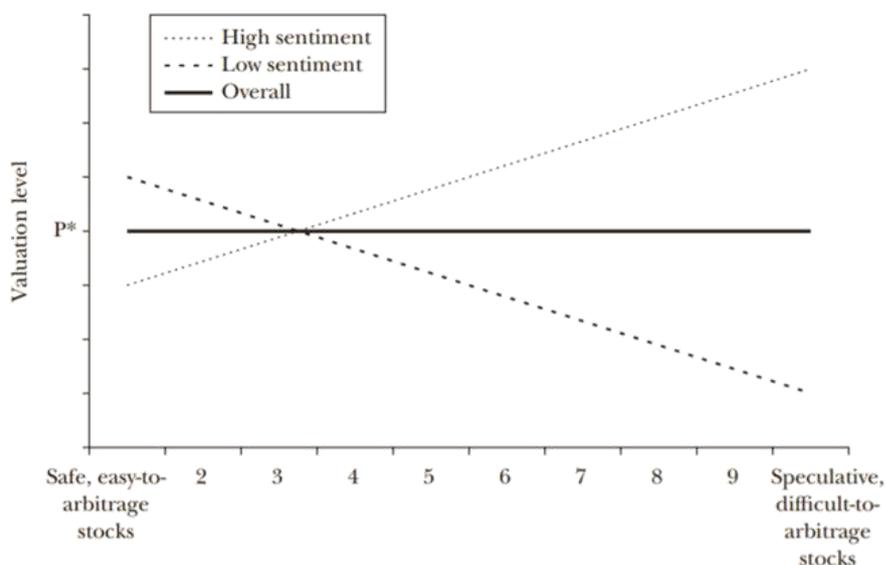
σ_i : volatilidade histórica da ação i ;

$\bar{\sigma}_i$: média da volatilidade histórica da ação i .

O desempenho do mercado de ações é marcado por uma série histórica de eventos influentes, os quais estão relacionados a alterações da série de preços das ações (BANDOPADHYAYA; JONES, 2006; BAKER; WURGLER, 2007). As pesquisas passaram a se preocupar ainda com a estimação do sentimento do investidor tendo em vista que muitas medidas permitiam o cálculo agregado do sentimento e “de baixo para cima”, *bottom-up*. Em seu estudo, Baker e Wurgler (2007) apresentaram uma forma alternativa de cálculo que consideraram “de cima para baixo”, *top-down*, por levarem em conta as abordagens de até então, reduzidas. A Figura 1 resume os efeitos do sentimento sobre o preço das ações por meio da relação entre valor e nível de arbitragem desses ativos.

De acordo com Baker e Wurgler (2007), as abordagens práticas equivalem a combinações de medidas consideradas imperfeitas na mensuração do sentimento. As medidas são ordenáveis desde a psicologia do investidor até as respostas de membros das empresas e se resumem a: pesquisas, *proxies* de humor, negociações com investidores do varejo, fluxos de fundos mútuos, volume de negócios, prêmios pagos em Dividendos, descontos em fundos fechados; volatilidade implícita em opções; volume de ofertas públicas, retornos dessas ofertas, questões patrimoniais e informações privilegiadas. O sentimento pode ser mensurado de forma *top-down*, os ganhos em termos de métricas tendem a ser superficiais, e o indicador pode afetar o custo de capital e as decisões de investimento (BAKER; WURGLER, 2007).

Figura 1 - Efeitos teóricos do sentimento em diferentes tipos de ações



Fonte: Baker e Wurgler (2007).

As teses de doutorado de Yoshinaga (2009) e de Silva (2010) se dedicaram a adaptações do índice de sentimento Baker e Wurgler (2006) para o mercado brasileiro. A adaptação de Yoshinaga (2009) ganhou mais visibilidade a partir do artigo “*The relationship between market sentiment index and stock rates of return: a panel data analysis*” publicado nos anos seguintes à tese e descrito com detalhes adiante. Diante da ausência de dados representativos acerca dos descontos de fundos fechados (*CEFD*), Yoshinaga (2009) utiliza: um índice TRIN conhecido ainda como indicador Arms de proporções entre altas e baixas das ações do mercado e não utiliza os retornos das aberturas de capital (*RIPO*). Na adaptação de Silva (2010), foram utilizados dois índices de sentimento associados ao retorno das ações brasileiras: um índice estimado com base em Yoshinaga (2009), mas sem o índice TRIN, e outro índice de sentimento do investidor brasileiro representado pelo Índice de Confiança do Consumidor (ICC) da FECOMÉRCIO-SP, cuja metodologia segue a do *Consumer Confidence Index* (CCI) da Universidade de Michigan (SILVA, 2010).

Martins *et al.* (2010) avaliaram o sentimento adaptado de Baker e Wurgler (2007) com relação ao índice *book-to-market, spread* medido pela diferença entre valores contábil e de mercado de empresas brasileiras. O estudo investigou quantitativamente relações entre o sentimento e o *book-to-market* de empresas brasileiras que realizaram a abertura de capital entre 2004 e 2009. Os resultados apontaram que, para o mercado brasileiro, ainda havia escassez quanto à aderência de uma métrica de sentimento. Tal escassez era decorrente da

indisponibilidade de variáveis e da correlação não significativa identificada entre o sentimento de mercado adaptado e o índice *book-to-market* no Brasil, com relação às empresas do período considerado. Martins *et al.* (2010) utilizaram a matriz de correlação entre variáveis na estimação do índice de sentimento, *TURN, NIPO, RIPO, S*, ICC da FECOMÉRCIO-SP, mesmas variáveis do estudo de Silva (2010), e, ainda, o Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI) da Confederação Nacional da Indústria (CNI).

O fluxo de caixa dos fundos de investimento (captação) também consiste em uma *proxy* do sentimento do investidor. Diferentemente de apontamentos da literatura, essa medida apresenta relação significativa e positiva com relação ao sentimento do investidor estimado com base em um índice de consumo, por isso a sua utilização (BEN-REPHAEEL; KANDEL; WOHL, 2012). Com dados agregados acerca do fluxo de caixa de fundos de investimento domésticos, internacionais, misto, de ações, entre outras categorias e operados de janeiro de 1984 a dezembro de 2008, os resultados indicaram que as mudanças de fluxos e trocas entre fundos são positivamente associadas ao excesso de retorno do mercado americano.

No mercado brasileiro, o índice de sentimento tem uma relação estatística significativa e negativa com as taxas de retorno futuro das ações (YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR; 2012). Nesta pesquisa, o sentimento foi mensurado a partir de uma adaptação do indicador de Baker e Wurgler (2006, 2007), que considera: (i) *turnover* – rotatividade, (ii) número de *Initial Public Offering*, (iii) prêmio de Dividendos, (iv) percentual de ações em novos e ainda (v) índice TRIN ou indicador Arms. O sentimento foi mensurado de acordo com a equação 20, também com ACP. Os efeitos das defasagens das variáveis sobre o índice também foram investigados, sendo esperada maior correlação do *turnover*, prêmio de Dividendos e TRIN defasados com o sentimento (YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012, p. 194).

$$SENTIM_t = a_1 S_t + a_2 NIPO_t + a_3 TURN_{t-1} + a_4 DIV_{t-1} + a_5 TRIN_{t-1} \quad (20)$$

em que:

$SENTIM_t$: índice/*proxy* de sentimento do investidor no instante t ;

a_1 : parâmetro do percentual de ações em novos lançamentos;

S_t : percentual de ações em novos lançamentos no instante t ;

a_2 : parâmetro do Número de *Initial Public Offering* (IPO);

$NIPO_t$: número de IPO no instante t ;

a_3 : parâmetro do *turnover*;

$TURN_{t-1}$: *turnover* no instante $t-1$;

a_4 : parâmetro do prêmio de Dividendos;

DIV_{t-1} : prêmio de Dividendos no instante $t-1$;

a_5 : parâmetro do índice TRIN;

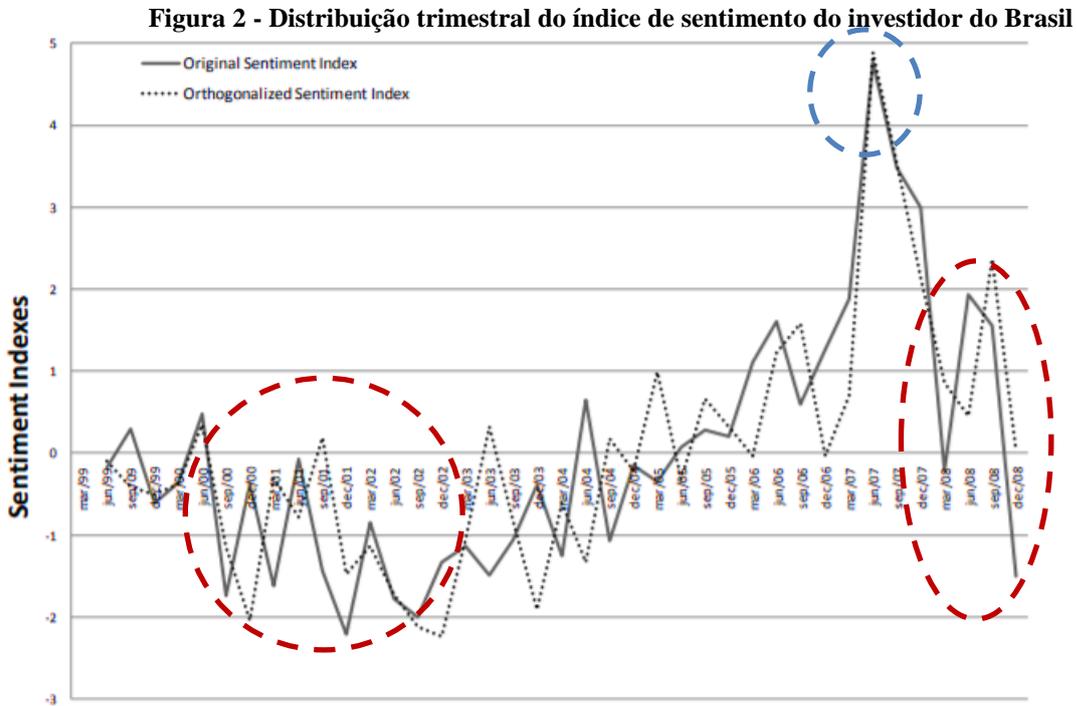
$TRIN_{t-1}$: índice TRIN de proporções entre altas e baixas no instante $t-1$.

Para assegurar um índice para o Brasil isento de efeitos dos ciclos econômicos, as variáveis foram ortogonalizadas com relação ao Produto Interno Bruto (PIB) e a duas *dummies* associadas às variações do PIB e da SELIC a cada intervalo de tempo. Nesse caso, quando há uma variação positiva do PIB de um trimestre a outro, ela assume valor um, assim como quando há aumento de SELIC no período, sendo que, nos casos contrários, as *dummies* assumem valor nulo. No entanto, a Figura 2 demonstra que poucas diferenças foram identificadas quando comparados os índices de sentimento estimados ora com as variáveis originais, ora com as mesmas ortogonalizadas (YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012).

Posteriormente à estimação, o sentimento do investidor brasileiro foi incluído em um modelo de precificação. Tal modelo foi mensurado por regressão com dados em painel e controlado por: tamanho, *market-to-book*, alavancagem financeira, taxa de crescimento e uma variável *dummy* para o segmento industrial. Os resultados apontaram evidências de um padrão de reversão dos retornos em períodos subsequentes ao sentimento; posteriormente ao sentimento positivo, há tendências de retornos negativos, assim como o inverso também foi identificado e validado (YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012). Se observadas ainda a Figura 2 e a base dos indicadores de recessão da OECD nos períodos de crise entre junho/2000 a fevereiro/2003 e entre novembro/2007 a maio/2009, notam-se períodos de baixo sentimento, pessimismo e de baixo retorno de ações considerando a recessão vivenciada. Inclusive, Yoshinaga e Castro Junior (2012) chamaram atenção para o pico/otimismo em 2007, que antecede períodos tanto de pessimismo quanto de retornos negativos.

O excesso de retorno do mercado de ações expressa anomalias de retornos que resultam de estratégias de investimento (STAMBAUGH; YU; YUAN, 2012). A intensidade das anomalias de retornos está relacionada ao sentimento do investidor. O nível do sentimento é associado ao nível de retorno em estratégias de negociação de ativos no curto prazo, *short*, sendo que tal relação entre níveis de sentimento e de retorno é positiva. A estratégia de curto prazo tende a ser mais lucrativa em períodos subsequentes a elevados níveis de sentimento do investidor. O sentimento foi mensurado pelo índice de Baker e Wurgler (2006), com a análise

fatorial e as seis *proxies*, e as anomalias de retorno estimadas conforme onze variáveis documentadas na literatura, desde as dificuldades financeiras até o investimento em ativos das empresas (STAMBAUGH; YU; YUAN, 2012).



Fonte: adaptada de Yoshinaga e Castro Junior (2012).

Para Baker, Wurgler e Yuan (2012), o sentimento em níveis tanto de país quanto global é considerado preditor inverso à série de retornos em nível de cada país. Os autores apontaram que, diante do elevado sentimento, há retornos futuros baixos. Isso ocorre em função da dificuldade na estimativa e na avaliação dos retornos futuros, bem como nas dificuldades de arbitragem. O principal mecanismo pelo qual o sentimento global se manifesta é o fluxo de capital. Os resultados indicaram evidências de que o sentimento dos EUA de Baker e Wurgler (2006) se desenvolve e se propaga em nível internacional, conforme testaram com Canadá, França, Alemanha, Japão, Reino Unido e EUA. O sentimento denominado total de cada país foi mensurado de acordo com a equação (21):

$$SENT_{País,t}^{Total} = a_1PVOL_t + a_2NIP0_t + a_3RIPO_t + a_4TURN_t \quad (21)$$

em que:

$SENT_{País,t}^{Total}$: índice/proxy de sentimento do investidor *total* a cada *país* em t ;

a_1 : parâmetro do percentual da razão logarítmica PVOL;

$PVOL_t$: razão logarítmica da média ponderada de M/B de ações de alta e de baixa volatilidade idiossincrática em t , respectivamente, nos três decis superiores e inferiores;

a_2 : parâmetro do Número de *Initial Public Offering* (IPO);

$NIPO_t$: número de IPO em t ;

a_3 : parâmetro dos retornos de cada IPO;

$RIPO_t$: retornos de cada IPO em t ;

a_4 : parâmetro do *turnover*;

$TURN_t$: *turnover* em t .

O índice de sentimento do investidor total de cada país foi ortogonalizado conforme previsto na literatura, com variáveis macroeconômicas; nesse caso, foram usadas seis *proxies*, a saber: crescimentos do consumo, da produção industrial e do nível de emprego, inflação, taxa de curto prazo e prêmio pelo prazo. As séries macro explicaram pouca variabilidade das proxies de sentimento, tanto que a correlação entre os índices original e ortogonalizado foi de 0,88. Todavia, utiliza-se essa ortogonalização com variáveis macros em razão dos fundamentos e informações futuras contidas nelas em termos econômicos (BAKER; WURGLER; YUAN, 2012, p. 276). Já o índice de sentimento em nível global consistiu na ACP com o índice total de cada país, com seis componentes, conforme equação (22):

$$SENT_t^{Global} = a_1 SENT_{Canadá,t}^{Total} + a_2 SENT_{França,t}^{Total} + a_3 SENT_{Alemanha,t}^{Total} + a_4 SENT_{Japão,t}^{Total} + a_5 SENT_{UK,t}^{Total} + a_6 SENT_{US,t}^{Total} \quad (22)$$

em que:

$SENT_t^{Global}$: índice global de sentimento *global* no instante t ;

a_1 : carga fatorial do índice de sentimento *total* do *Canadá*;

$SENT_{Canadá,t}^{Total}$: índice de sentimento *total* do *Canadá* no instante t ;

a_2 : carga fatorial do índice de sentimento *total* da *França*;

$SENT_{França,t}^{Total}$: índice de sentimento *total* da *França* no instante t ;

a_3 : carga fatorial do índice de sentimento *total* da *Alemanha*;

$SENT_{Alemanha,t}^{Total}$: índice de sentimento *total* da *Alemanha* no instante t ;

a_4 : carga fatorial do índice de sentimento *total* do *Japão*;

$SENT_{Japão,t}^{Total}$: índice de sentimento *total* do *Japão* no instante t ;

a_5 : carga fatorial do índice de sentimento *total* do *Reino Unido*;

$SENT_{UK,t}^{Total}$: índice de sentimento *total* do *Reino Unido* no instante t ;

a_6 : carga fatorial do índice de sentimento *total* dos *Estados Unidos*;

$SENT_{US,t}^{Total}$: índice de sentimento *total* dos *Estados Unidos* no instante t .

O mercado financeiro dos Estados Unidos é considerado um mercado de referência para o dos demais países, conseqüentemente, o índice de sentimento americano recebe uma carga fatorial maior do que a dos demais na estimativa do sentimento global (BAKER; WURGLER; YUAN, 2012). A partir do sentimento total de cada país e do sentimento global, é possível estimar ainda o índice de sentimento do investidor local para cada país. Esse índice local equivale aos resíduos da regressão entre os índices de sentimento total de cada país e o global, ou seja, ele representa o componente do índice total de cada país ortogonal ao índice de sentimento do investidor global (BAKER; WURGLER; YUAN, 2012). A equação (23) aponta as relações entre sentimentos total, global e local:

$$SENT_{país}^{Total} = b_{país}SENT^{Global} + SENT_{país}^{Local} \quad (23)$$

em que:

$SENT_{país}^{Total}$: sentimento *total* do país;

$b_{país}$: parâmetro do país do sentimento *global*;

$SENT^{Global}$: sentimento *global*;

$SENT_{país}^{Local}$: resíduo da regressão, sentimento *local* do país.

Alguns autores sublinharam a importância da diferença entre o sentimento do investidor e o sentimento de forma agregada (BAKER; WURGLER; YUAN, 2012; ARIF; LEE, 2014). As informações contidas em demonstrativos financeiros das empresas também permitem inferências acerca da relação: níveis de investimento, retorno futuro de ações e sentimento do investidor. Nos países desenvolvidos, têm sido comum, em períodos de sentimento em alta, positivo, que os ciclos de negócios e de investimento se apresentem em

níveis mais elevados. Os investimentos agregados e em alta, geralmente, antecedem períodos de baixa de retornos e de menor crescimento no curto prazo. O investimento agregado consiste em uma *proxy* de sentimento dos investidores e do mercado (ARIF; LEE, 2014).

Por outro lado, o baixo sentimento do investidor, de forma agregada, está relacionado com períodos de recessão e de sensibilidade no fluxo de caixa corporativo, nos níveis de investimento e emprego do país e, principalmente, com aumento de custos com financiamentos (MCLEAN; ZHAO, 2014). As recessões e o baixo sentimento exercem influências evidentes sobre a sensibilidade do Q de Tobin — medida de valor de mercado e intrínseco de avaliação de companhias de capital aberto, e medida do fluxo de caixa. Isso acontece porque o ciclo de negócios e o sentimento do investidor exercem impactos independentes e estatisticamente significativos sobre os custos de financiamento externo das firmas, tendo em vista ainda a variação temporal desses custos (MCLEAN; ZHAO, 2014).

As variáveis macroeconômicas permitem a previsão de retornos de ações de empresas classificadas entre setor, tamanho, valor e momento (HUANG *et al.*, 2015). Entretanto, deve-se considerar a existência de um ruído comum nas *proxies* de sentimento do investidor que influencia o poder preditivo dos índices existentes com relação ao retorno esperado de ações. Diante disso, Huang *et al.* questionaram que, no índice de Baker e Wurgler (2007), as *proxies* possuem erros de aproximação não observados na seleção do primeiro componente da análise. Eles separaram as informações relevantes para os retornos e ruídos. A nova proposta consistiu em usar as seis *proxies* consolidadas anteriormente, com regressão por Mínimos Quadrados Parciais (*Partial Least Square - PLS*). Método de regressão linear adequada no tratamento de variáveis correlacionadas e afetadas por ruídos, essa regressão ajusta de forma multivariada o conjunto das variáveis respostas a um modelo ótimo. Os resultados foram estatisticamente significativos e melhoraram o poder de previsibilidade dos retornos futuros com base no sentimento de forma agregada (HUANG *et al.*, 2015).

O poder preditivo do índice de sentimento do investidor proposto por Huang *et al.* (2015) foi comparado ao de variáveis econômicas sugeridas pela literatura do tema e demais classificadas pelos autores do estudo como preditoras alternativas dos retornos das ações, num total de dezoito variáveis. Além disso, o índice proposto foi comparado em três situações, a saber: (i) ao original de Baker e Wurgler (2007); (ii) a um índice *naive* ou igualmente ponderado — que atribuisse pesos iguais às seis *proxies* do índice original; (iii) a um índice de sentimento, uma combinação entre o original e o novo índice proposto com PLS.

Posterior à comparação, avaliou-se o poder preditivo das dezoito variáveis econômicas sobre o excesso de retorno do mercado. E ainda foi avaliado o poder preditivo: do primeiro componente da ACP dessas dezoito variáveis, do componente extraído com PLS e ainda de ambos, com as dezoito variáveis acrescidas das seis *proxies*. Foi estimado também o poder preditivo de acordo com os ciclos econômicos de expansão/recessão definidos pela NBER. Embora não tenha sido objetivo do estudo, o poder preditivo do índice original e proposto foi testado com horizontes de um, três, seis, nove, doze e vinte e quatro, nos quais o índice PLS fora mais responsivo com significância nos resultados dos testes (HUANG *et al.*, 2015).

De acordo com Da, Engelber e Gao (2015), há um sentimento do mercado que reflete o sentimento agregado do investidor, e quantificar esse sentimento e seus efeitos tem se tornado questão central e desafio em muitas pesquisas do tema. Os autores propuseram a mensuração de forma direta com base no comportamento das buscas em internet. Um volume de consultas relacionadas a preocupações domésticas, como desemprego, recessão e falência, revela uma estrutura denominada de *Financial and Economic Attitudes Revealed by Search (FEARS)*, que consiste no índice proposto. O mesmo permitiu previsões de: reversões de retornos no curto prazo, aumentos temporários da volatilidade de preços e fluxos de fundos de ações e obrigações, resultados consistentes com a literatura (DA; ENGELBER; GAO, 2015).

Conforme Massa e Yadav (2015), as estratégias de gestão de fundos de investimento sofrem influência do sentimento do investidor. Os autores construíram um índice de sentimento com relação ao beta de fundos, denominado *Fund's Sentiment Beta (FSB)*. Para cada fundo, é mensurado um sentimento que considera de forma agregada o sentimento das ações que compõem a carteira. Esse FSB é utilizado para explicar a *performance* do fundo. A relação FSB e *performance* foi negativa, mesmo controlada por características dos fundos e fatores de risco de modelos de precificação. O sentimento do beta foi mensurado e avaliado com análise dos betas da regressão do modelo apresentado na equação (24):

$$R_{it} - R_{ft} = a_1 + b_1 MKTRF_t + b_2 SMB_t + b_3 HML_t + b_4 MOM_t + b_5 SENTIM_{t-1} \quad (24)$$

em que:

R_{it} : retorno do fundo i no tempo t ;

R_{ft} : retorno do ativo livre de risco f no tempo t ;

a_1 : alfa de excesso de retorno;

b_1 : beta do risco de mercado, risco sistêmico e não diversificável;

$MKTRF_t$: diferença de retorno do mercado e ativo livre de risco no tempo t ;

b_2 : beta do risco de tamanho;

SMB_t : diferença média de retorno de empresas de baixa e de alta capitalização de mercado no tempo t ;

b_3 : beta do risco de valor;

HML_t : diferença média de retorno de empresas de alta e de baixa relação índice *book-to-market* (B/M) no tempo t ;

b_4 : beta do risco de momento;

MOM_t : diferença média de retorno de portfólios formados por empresas com maior e menor retorno acumulado no tempo t ;

b_5 : beta do sentimento ou FSB;

$SENTIM_{t-1}$: índice de sentimento do fundo no tempo $t - 1$.

Os fatores $MKTRF_t$, SMB_t e HML_t , respectivamente de riscos de mercado, tamanho e valor, são provenientes do modelo de precificação de três fatores de Fama e French (1993); o fator MOM_t , do modelo de quatro fatores de Carhart (1997); e o $SENTIM_{t-1}$, índice de sentimento da metodologia, de Baker e Wurgler (2006, 2007). A tendência é a de que fundos com baixo FSB superem o desempenho de fundos com alto FSB. Os fundos com baixo FSB seguem estratégias de negociação idiossincráticas mais específicas, o que aponta ainda que o FSB não resulta de estratégia convencional de investimento, mas de escolhas ativas e deliberadas dos gestores das carteiras (MASSA; YADAV, 2015).

A visão otimista e a pessimista dos investidores expressas, respectivamente, por altas e baixas do índice do sentimento ocasionam desvios distintos também na precificação de ações segundo Xavier e Machado (2017). Os autores investigaram se, no mercado brasileiro, haveria associação do sentimento com retornos anormais das carteiras seguindo estratégias *long-short*. Eles avaliaram ainda se esses retornos anormais diferem diante do otimismo/pessimismo e se posições curtas teriam melhor desempenho que as longas. Para tal, estimaram o sentimento com quatro *proxies*: (i) *turnover*, (ii) número de ofertas públicas iniciais, (iii) porcentagem de novas emissões de ações e (iv) proporção entre os volumes de negociações de ações em alta e baixa (AD). Essa proporção equivale à relação/razão entre o volume das negociações de ações em alta e em baixa a cada mês, sendo classificadas ações em alta aquelas que tiveram retorno positivo no mês anterior e ações em baixa aquelas que apresentaram retorno negativo no mês anterior (XAVIER; MACHADO, 2017).

Xavier e Machado (2017) estimaram o sentimento com o primeiro componente da ACP de acordo com Baker e Wurgler (2006, 2007). Em seguida, eles construíram as carteiras segundo: tamanho, valor, momentum, volatilidade, liquidez, relação lucro-preço, *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBITDA)/ativo total, alavancagem, crescimento das vendas, retorno sobre ativo total (ROA), crescimento do ativo e investimento. As carteiras *long-short* foram formadas nos quintis extremos de um a cinco; já os retornos foram ajustados a risco com os modelos de três e quatro fatores.

Os excessos de retorno foram estimados utilizando-se a SELIC como *proxy* de ativo livre de risco. Para verificar, então, a influência do sentimento em cada estratégia, o índice foi incluído como variável independente regredida contra os retornos. Posteriormente, o sentimento foi incluído como *dummies* de alta e baixa nos modelos CAPM e de três fatores, mercado, tamanho e *book-to-market*. Os resultados indicaram relações significativas somente com o CAPM, relações robustas com retornos futuros e todos os fatores de risco, e não indicaram diferenças estatísticas entre os retornos médios após períodos otimista e pessimista (XAVIER; MACHADO, 2017).

Posteriormente aos períodos de otimismo do sentimento do investidor, há tendência também de que os gestores empresariais tenham menor propensão ao gerenciamento de resultados — alteração ou interferência dos gestores nas demonstrações contábeis (MIRANDA; MACHADO; MACEDO, 2018). O índice foi calculado para o Brasil com quatro variáveis e defasagens em doze meses, sendo elas: (i) número de ofertas públicas iniciais, (ii) proporção entre os volumes de negociações de ações em alta e baixa, (iii) volume negociado do ativo sobre o volume total negociado, (iv) participação de fundos no total de ações alugadas no período (FUND), um tipo de série de dados com a divulgação suspensa pela Brasil, Bolsa Balcão (B3) em 2017.

Miranda, Machado e Macedo, (2018) apontaram que a variável NEI foi baseada em Xavier e Machado (2017), calculada como a razão entre volume total das ações/volume total considerando ações e dívidas. E realizaram a substituição da variável do *turnover* pela variável FUND por ela ser influenciada por negociações de alta frequência. Todas as variáveis utilizadas nesse estudo foram ortogonalizadas por variáveis macroeconômicas de: recessão da OECD, crescimento do PIB, do emprego, das despesas com energia e, ainda, crescimento de gastos com bens duráveis e não duráveis, e os resíduos utilizados na ACP para estimar o índice. De acordo com os resultados, em momentos de maior otimismo, houve uma tendência

de menor gerenciamento de resultados, tendo em vista monitoramento das empresas por analistas de mercado (MIRANDA; MACHADO; MACEDO, 2018).

Segundo Miranda, Machado e Macedo (2018), em momentos de elevado sentimento/otimismo, há uma redução das despesas das firmas, quando há também interação entre o crescimento das receitas e do horizonte de investimentos realizados no Brasil. Os autores estimaram o sentimento com a ACP, defasagem de doze meses e utilizaram como *proxies*: (i) número de ofertas de IPOs e *Follow-on*, (ii) proporção de altas e baixas, (iii) prêmio de Dividendos e (iv) participação de investidores individuais em bolsa (PartInvInd). Essas variáveis foram ortogonalizadas com os seguintes parâmetros de variáveis brasileiras macroeconômicas: crescimento do PIB, inflação (IPCA), crescimento no consumo de bens duráveis, não duráveis e serviços, crescimento do emprego e indicador de recessão da NBER.

Para o mercado brasileiro, o índice de confiança do consumidor publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) também pode ser utilizado como uma *proxy* do sentimento do investidor. Piccoli *et al.* (2018) investigaram a influência condicional do sentimento sobre a relação risco e retorno de ações do mercado brasileiro, estimada com modelo CAPM. A amostra foi dividida em períodos de alta (otimismo) e de baixa (pessimismo) de sentimento, sendo composta por ações do Índice da bolsa brasileira (Ibovespa), entre os meses de janeiro de 2002 a outubro de 2015. Os resultados indicaram que, com exceção de ações de empresas menores, em períodos de baixo sentimento, há uma relação positiva e significativa entre risco e retorno. No entanto, em períodos de alto sentimento do investidor, há relação negativa e não significativa. Os autores apontaram que a provável causa do desgaste/não persistência da relação positiva seria o crescimento ascendente de investidores não sofisticados ao longo dos anos.

O sentimento do investidor exerce influência recorrente sobre os investidores, assim, estudos avaliam essa influência de diversas formas distintas, em termos de fundos, mercado de ações, características das empresas, entre outras. Aboody *et al.* (2018) utilizaram o retorno *overnight* — operações diárias no mercado aberto — para explicar o sentimento do investidor com três testes: (i) persistência no curto prazo; (ii) prevalência dessa persistência quanto às empresas de difícil avaliação; e (iii) maior persistência, ou seja, quanto maior a participação do investidor do varejo, menor é a do institucional. De acordo com os resultados, o retorno *overnight* tem validade na mensuração do sentimento de forma específica, persiste no curto prazo e ainda persiste mais com relação a empresas de difícil avaliação, bem como persiste de forma intensa em baixo nível do investidor institucional (ABOODY *et al.*, 2018).

Segundo Cheng (2019), o sentimento do investidor consiste em aspecto externo às empresas de capital aberto, o que pode influenciar o desempenho operacional das mesmas. A informação é recebida pelos investidores externos de formas distintas à percepção dos pesquisadores, ocasionando reações diversas. A pesquisa investigou possíveis impactos da governança corporativa e do sentimento do investidor sobre o desempenho empresarial, e ressaltou que as estruturas de governança podem afetar atividades operacionais que impactam o lucro líquido, que, por sua vez, influencia o sentimento dos investidores. Os resultados demonstraram ainda que o percentual da participação do conselho e alto sentimento do investidor impactam positivamente o desempenho — maior participação e maior sentimento, sendo que tal relação com o desempenho se torna negativa quando há baixos níveis de sentimento e de percentual de participação do conselho (CHENG, 2019).

A mudança no sentimento do investidor está associada também ao nível de investimento das empresas. Du e Hu (2019) investigaram a influência do sentimento sobre o investimento de companhias de capital aberto. De acordo com os resultados, existe um componente de previsibilidade do sentimento que tende à reversão à média cujo aumento previsto pode afetar positivamente tanto o nível de investimento quanto de endividamento das empresas. Os resultados indicaram que o sentimento defasado afeta investimento e endividamento de empresas com baixas classificações de risco, uma relação positiva entre sentimento e investimento que sugere ainda que os gestores das empresas também sejam influenciados pelo sentimento (DU; HU, 2019).

O efeito do sentimento do investidor tende a ser maior e mais evidente com relação a empresas jovens e menores, sendo tal efeito negativo quanto aos retornos de ações no longo prazo e positivo no curto prazo (CHEN; CHOU; LIN, 2019). No Brasil, a não linearidade e assimetria do mercado de ações estão diretamente relacionadas com expectativas dos investidores (MARSCHNER; CERETTA, 2019). A tendência é a de que o comportamento dos investidores influencie o volume de negociações do mercado de capitais. Esse volume reage aos vieses comportamentais dos investidores; em momentos de menor liquidez, há menos confiança dos investidores e aumento de aversão ao risco dos mesmos, o que acarreta ainda uma redução das negociações (MARSCHNER; CERETTA, 2019).

O sentimento pode ser considerado como um elemento na precificação de ativos e representar um fator de risco dos modelos de precificação (HILLIARD; NARAYANASAMY; ZHANG, 2019). O sentimento do investidor motiva fluxos de fundos mútuos que podem pressionar o preço de ações mantidas nas carteiras, principalmente

carteiras de fundos maiores. A mudança do sentimento afeta o fluxo de fundos de investimento. Um aumento do sentimento tende ao aumento do investimento em fundos mais arriscados em detrimento aos mais seguros. Há uma pressão sobre preços ocasionada pelo sentimento, sendo que o fator foi significativo, mas o prêmio de risco não diferiu estatisticamente de zero (HILLIARD; NARAYANASAMY; ZHANG, 2019).

Para Chen, Chou e Lin (2019), é fundamental investigar ainda as relações entre o *market timing* e o sentimento do investidor com relação ao desempenho dos preços de ações das empresas de capital aberto. Os autores examinaram a possibilidade de influência do sentimento do investidor no mercado como um todo sobre as habilidades de *market timing* dos gestores. Os resultados indicaram influência estatística significativa do sentimento sobre o *timing*, principalmente no curto prazo e em empresas pequenas e mais jovens. Existe uma tendência de influência positiva do sentimento sobre o *timing* no curto prazo, bem como há ainda uma tendência de influência negativa no longo prazo (CHEN; CHOU; LIN. 2019).

O sentimento do investidor é classificado como um fator pessoal pouco avaliado em pesquisas acadêmicas no que tange à gestão de resultados empresariais (SANTANA *et al.*, 2020). Diversos estudos acerca de gerenciamento de resultados se atentam à abordagem de fatores externos ou internos às organizações, bem como de fatores normativos. Os gestores respondem diretamente ao sentimento do investidor, e decisões financeiras e escolhas contábeis estão expostas ao indicador. Diante desse argumento, Santana *et al.* (2020) defenderam a utilização do sentimento como determinante do gerenciamento de resultados. O índice foi estimado de acordo com a metodologia de Baker e Wurgler (2006), sendo desconsiderada a *proxy* de descontos de fundos devido à escassez de amostra representativa.

O alto sentimento do investidor desempenha influência significativa sobre o alfa, valor e probabilidade de ocorrência de retornos positivos e negativos de fundos mútuos de investimento (BU, 2020a; BU, 2020b). De acordo com Bu (2020a), uma alta do sentimento ocorre quando o índice é elevado e reflete o otimismo do mercado. Geralmente, ela antecede períodos de elevados preços das ações. O autor apontou picos de sentimento ao final de novembro de 2001 e em junho de 2003 quando o índice, respectivamente, aproximou-se e atingiu valor de 0,70, períodos que ele denomina de *bullish*.

Em contrapartida, uma baixa do sentimento acontece quando o índice atinge valores menores e implica pessimismo do mercado. Em geral, ela antecede períodos de recessão e bolhas com valores inferiores a 0,56, consistente, por exemplo, durante a crise de 2008, em períodos denominados de *bearish*. Os intervalos, cujos índices atingem valores entre a baixa e

a alta do sentimento, expressam período denominado *neutral*. Os índices variam de zero a um, e a soma das tendências dos períodos resulta em um. As diferenças *bullish-bearish* também foram consideradas em um quarto cenário denominado *spread* (BU, 2020a).

Na sequência, em uma segunda pesquisa, o estudo de BU (2020b) incorporou o sentimento aos modelos de precificação: CAPM, três, quatro e cinco fatores. A tendência identificada foi a de que o sentimento em alta afetaria a probabilidade de fundos superarem o desempenho médio do mercado, assim como a probabilidade de baixo desempenho dos fundos perante o desempenho médio do mercado é maior em face do baixo sentimento. Inclusive, segundo tal abordagem, o sentimento do investidor pode ser considerado como um fator de risco ausente nos modelos de precificação de ativos de investimento (BU, 2020b).

O Quadro 1 apresenta um resumo de algumas das metodologias de cálculo do sentimento do investidor que surgiram a partir da proposta de Baker e Wurgler (2006, 2007). Em geral, os estudos internacionais utilizam o índice dos autores ou metodologia similar.

Quadro 1 - Variáveis utilizadas em estudos com sentimento do investidor

Autores:	<i>Baker e Wurgler (2006, 2007):</i>	<i>Yoshinaga (2009, 2012):</i>	<i>Silva (2010):</i>	<i>Martins et al. (2010):</i>	<i>Baker, Wurgler e Yuan (2012):</i>	<i>Huang et al. (2015):</i>	<i>MASSA; YADAV (2015):</i>	<i>Xavier e Machado (2017):</i>	<i>Miranda, Machado e Macedo (2018):</i>	<i>Miranda et al. (2018):</i>	<i>Piccoli et al. (2018):</i>	<i>Santana et al. (2020):</i>	<i>Bu (2020a, 2020b):</i>
Estudo:	Sentimento e retorno de ações	Sentimento e retorno de ações	Sentimento e retorno de ações	Sentimento e <i>book-to-market</i>	Sentimento total, global e local e retorno	Novo cálculo do índice de sentimento	Sentimento e retorno	Sentimento e retorno	Sentimento e <i>accruals</i>	Sentimento e Teoria de <i>Catering</i>	Sentimento, risco e retorno	Sentimento e <i>accruals</i>	Sentimento e <i>performance</i>
Variáveis dos modelos:	$CEFD_t$ $TURN_{t-1}$ $NIPO_t$ $RIPO_t$ S_t P_t	$TURN_{t-1}$ $RIPO_t$ $NIPO_t$ S_t Div_{t-1} $TRIN_{t-1}$	$TURN_{t-1}$ $NIPO_t$ S_t Div_{t-1} ICC_t	$TURN_{t-1}$ $NIPO_t$ $RIPO_t$ S_t ICC_t $ICEI_t$	$PVOL_t$ $NIPO_t$ $RIPO_t$ $TURN_t$	$CEFD_t$ $TURN_{t-1}$ $NIPO_t$ $RIPO_t$ S_t P_t	$CEFD_t$ $TURN_{t-1}$ $NIPO_t$ $RIPO_t$ S_t P_t	$TURN_t$ $NIPO_t$ NEI_t AD_t	$NIPO_{t-12}$ NEI_t AD_t $FUND_t$	$NIPO_t$ AD_t $PDiv_t$ $PartInvInd_t$ ICC_t	ICC_t $Ibovespa_t$ $ARCH_{t+1}$ $GARCH_{t+1}$	$TURN_{t-1}$ $NIPO_t$ $RIPO_t$ S_t Div_{t-1} $Accruals_d$	$AAII$ $CEFD_t$ $TURN_{t-1}$ $NIPO_t$ $RIPO_t$ S_t P_t
Ajuste (\downarrow):	Crescimento de produção industrial, bens duráveis, não duráveis e consumo de serviços, Emprego, <i>dummy</i> de Recessão.	Produto Interno Bruto (PIB) e duas <i>dummies</i> de variações: PIB e Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC).	PIB a preço de mercado e duas <i>dummies</i> de variações: o PIB e SELIC.	Autores citaram o procedimento de Baker e Wurgler (2006), mas não deram detalhe do ajuste.	Crescimento de consumo, produção industrial e nível de emprego, Inflação, Juros de curto prazo e Prêmio pelo prazo.	Crescimento de produção industrial, bens duráveis, não duráveis e consumo de serviços, Emprego, Recessão.	Crescimento de produção industrial, bens duráveis, não duráveis e consumo de serviços, Emprego, Recessão.	Crescimento do PIB e Inflação.	Crescimento: do PIB, do Emprego e dos Gastos com bens duráveis e não duráveis e com Energia, e Recessão.	Crescimento do PIB, de bens duráveis, não duráveis e serviços, de Emprego; Inflação e Recessão.	Ortogonalização não mencionada; eles subdividem os períodos de alto e baixo a partir da mediana.	Ortogonalização não mencionada; eles citam Yoshinaga (2012).	As mesmas de Baker e Wurgler (2006) no uso do índice dos pesquisadores.
Técnicas:	ACP e Regressão <i>cross-section</i> .	ACP e CAPM estimado com painel e GMM.	ACP e carteiras segmentadas por risco e valor de mercado.	ACP e testes: de raiz unitária, Dickey-Fuller, e de cointegração, Johansen.	ACP e sentimento padronizado, média e desvio.	ACP e Mínimos Quadrados Parciais (<i>Partial Least Square - PLS</i>).	ACP e Carhart estimado com Fama – MacBeth com correção por Newey–West.	ACP, carteiras <i>Long-Short</i> , CAPM estimado com MQO e corrigido por Newey–West.	ACP, regressão <i>cross-section</i> e painel com efeitos fixos.	ACP e regressão com dados em painel <i>pooled</i> , efeitos fixos e GMM.	Volatilidade condicional. <i>Dummy</i> para alto sentimento e regressão com dados em painel e correção de Newey–West.	ACP, regressão <i>cross-section</i> , painel e GMM.	Modelo CAPM, três, quatro e cinco fatores.
Variáveis de controle:	Tamanho, Idade, Lucratividade, Dividendos, Ativos tangíveis, <i>Book-to-market</i> .	Tamanho, Alavancagem, Taxa de crescimento, <i>Dummy</i> para o segmento industrial e <i>Market-to-book</i> , Momentos.	Ações separadas por risco, valor de mercado e tempo de Listagem em bolsa.	Não foram utilizadas.	Variável dependente, logaritmo do preço no fim e início do ano, defasada.	Os autores utilizaram mais de quatorze variáveis nas comparações (Huang <i>et al.</i> , 2015, p. 2)	Ativo líquido e tamanho da família; <i>Turnover</i> , idade, despesas, taxas, fluxo de caixa e variância.	CAPM controlado pelos modelos de três e quatro fatores.	Alavancagem, retorno do ativo (ROA), tamanho, fluxo de caixa operacional, <i>market-to-book</i> , número de analistas da firma.	Alavancagem, ROA, Receita, Fluxo de caixa operacional e Tamanho. Subamostras: <i>Turnover</i> e <i>Book-to-market</i> .	Não foram utilizadas. Ativo livre de risco, CDI e SELIC.	<i>Market-to-book</i> , ROA, Tamanho, Alavancagem, <i>Dummy</i> para quarto trimestre e uma Medida agregada de gerenciamento de resultados.	Índices de sentimento AAI e de Baker e Wurgler (2006), alto, neutro e baixo.

Fonte: elaborado pela autora.

Notas: \perp : Ortogonalização de variável, extração dos resíduos da regressão ao grupo de variáveis;

$CEFD_t$: Descontos de fundos fechados no instante t ;

$TURN_{t-1}$: *Turnover*, taxa de rotatividade de ativos no instante $t - 1$;

$NIPO_t$: Número de *Initial Public Offering* (IPO) no instante t ;

$RIPO_t$: Retornos de cada IPO no instante t ;

S_t : Percentual de ações em novos lançamentos no instante t ;

P_t : Prêmio de Dividendos no instante t ;

Div_{t-1} : Prêmio de Dividendos no instante $t - 1$;

$TRIN_{t-1}$: Índice de proporções entre altas e baixas no instante $t - 1$;

ICC_t : Índice de Confiança do Consumidor no instante t ;

$ICEI_t$: Índice de Confiança do Empresário Industrial no instante t ;

NEI_t : O percentual de novas emissões de ações (NEI) considera as emissões de ações tanto das ofertas iniciais quanto das subsequentes e foi obtido pela relação entre o volume financeiro do total de ações emitidas e do total de ações e dívidas emitidas para captação de recursos (ações, debêntures e notas promissórias) no instante t ;

AD_t : A relação entre o número de emissões antecipadas e as emissões decrescentes (AD) foi a relação mensal entre o volume negociado de ações baixas e o volume negociado de ações altas, que são dados pela relação entre as quantidades negociadas de cada grupo de ações no instante t ;

$FUND_t$: Participação de fundos no total de ações alugadas no período, série com divulgação suspensa pela B3 em 2017 no instante t ;

Teoria de Catering: Habilidade dos gestores em *mispricing* no mercado, identificar ações mal precificadas, diferenças entre preço de mercado e valor fundamental;

$PDiv_t$: Prêmio de Dividendos no instante t ;

$PartInvInd_t$: Participação de investidores individuais no volume financeiro negociado em bolsa no instante t ;

$ARCH$: Modelos de Heterocedasticidade Condicional Autorregressiva (*Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* - ARCH);

$GARCH$: Modelo de Heterocedasticidade Condicional Autorregressiva Generalizada (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* - GARCH);

CDI : Taxa de retorno do ativo livre de risco, Certificado de Depósito Interbancário;

$SELIC$: Taxa de retorno do ativo livre de risco, Sistema Especial de Liquidação e de Custódia;

$Accruals_d$: *Accruals* discricionários estimados segundo Kang e Sivaramakrishnan (1995), Kothari *et al.* (2005) e Dechow *et al.* (2012);

$AAIL$: *American Association of Individual Investors*.

2.6 Incerteza da política econômica

A incerteza política deriva da existência de possíveis mudanças da estrutura política vigente e exposição político-econômica (FROT; SANTISO, 2013; FRANCIS; HASAN; ZHU, 2014; LAM; ZHANG; ZHANG, 2018; TIRYAKI; TIRYAKI, 2018; JIN; CHEN; YANG, 2019). Empresas e investidores sofrem influência das determinações políticas e intervenções econômicas do governo, sendo que a tomada de decisões de investimentos em situações de maior incerteza pode levar mais tempo e custo do que em condições estáveis (FRANCIS; HASAN; ZHU, 2014; LAM; ZHANG; ZHANG, 2018). A incerteza pode ser mensurada a partir de dois fatores, nível de estabilidade do governo e estado da burocracia política. A incerteza acerca das decisões governamentais, seja ela monetária, fiscal e cambial, afeta a decisão dos investidores (LAM; ZHANG; ZHANG, 2018).

Os investidores valorizam a estabilidade política, conforme em Frot e Santiso (2013). Os autores testaram a hipótese de que o fluxo financeiro no mercado de ações responde significativamente aos regimes políticos. O estudo teve o propósito de investigar se as decisões da carteira de fundos são afetadas por mudanças no equilíbrio político econômico do mercado. De acordo com os resultados, fundos de ações em mercados emergentes são influenciados pela incerteza da política econômica (FROT; SANTISO, 2013).

O mercado acionário de um país responde diretamente aos seus níveis de desenvolvimento político e econômico (WISNIEWSKI; LAMBE, 2015). As variações da incerteza da política econômica influenciam o custo de crédito e o risco político que afetam as organizações. As instituições financeiras devem acompanhar as mudanças do ambiente político em que se inserem. Por exemplo, taxas de desemprego e de inflação provocam variações significativas sobre os potenciais resultados do mercado, assim como preferências do eleitorado podem influenciar resultados esperados na economia de um país (WISNIEWSKI; LAMBE, 2015).

O risco proveniente das incertezas políticas e econômicas pode ser entendido como uma influência mensurável de mudanças políticas e econômicas sobre a precificação de ativos de investimento (WISNIEWSKI; LAMBE, 2015; BAKER; BLOOM; DAVIS, 2016; BALI; BROWN; TANG, 2017; HU; KUTAN; SUN, 2018; SHAIKH, 2019). A incerteza provém de volatilidade de retornos ocasionada por: (i) rendimentos reais da economia; (ii) cadeia de produção; (iii) nível de emprego; (iv) vendas reais nos setores de: varejo, manufatura e

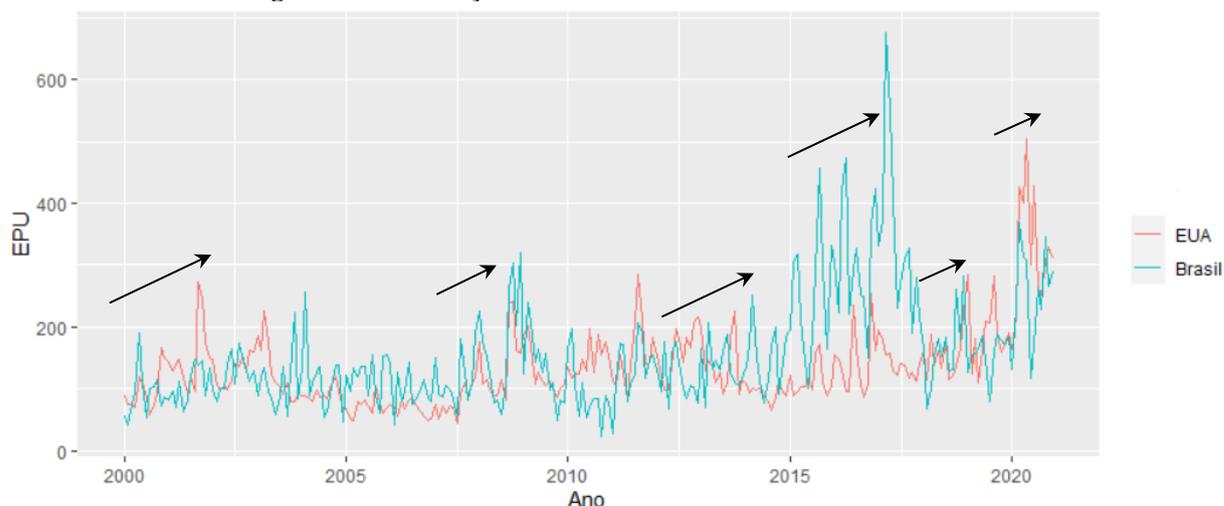
comércio; e (iv) gastos com consumo e habitação em determinado país (BAKER; BLOOM; DAVIS, 2016; BALI; BROWN; TANG, 2017).

Um índice de incerteza da política econômica foi proposto por Baker, Bloom e Davis (2016) com base nas notícias de jornais e evidências empíricas de influência macroeconômica sobre o mercado financeiro. Os autores propuseram um índice pautado na movimentação da incerteza da política econômica a partir de notícias acerca de decisões políticas e econômicas. Na medida em que há maior incerteza no contexto de um país, existe uma tendência de aumento da volatilidade do preço das ações, com redução dos investimentos em empresas de setores como segurança, saúde e infraestrutura (BAKER; BLOOM; DAVIS, 2016).

O índice de Baker, Bloom e Davis (2016) resulta de uma contagem padronizada de notícias que são relacionadas com a volatilidade de preço de ações. Os autores propuseram a associação entre incertezas das políticas econômicas por meio da contagem mensal de notícias com conteúdos relacionados à Economia (*Economy* - E), Política (*Policy* - P) e Incerteza (*Uncertainty* - U), denominando o índice EPU. Os movimentos desse índice foram semelhantes aos movimentos de outras medidas de incerteza, assim como as interpretações humana e do sistema desenvolvido foram comparadas na validação da medida, a qual tem, como propósito, capturar incertezas acerca de decisões políticas e econômicas de um país que tenham efeitos sobre o mercado de capitais (BAKER; BLOOM; DAVIS, 2016).

A Figura 3 demonstra a evolução mensal da EPU dos EUA e do Brasil no período entre janeiro/2000 a dezembro/2020. Se observados, novamente, os indicadores de recessão dos EUA apresentados pela OECD, nos períodos de crise entre junho/2000 a fevereiro/2003 e entre novembro/2007 a maio/2009, maio/2012 a fevereiro/2014, maio/2015 a abril/2017, agosto/2018 a setembro/2019; e ainda, o período de pandemia de 2020, até então não computado na base da OECD, nota-se que se trata de momentos de recessão, instabilidade, os quais, de fato, refletem períodos com notórios picos de incerteza nos EUA e no Brasil.

Figura 3 - Distribuição mensal da incerteza nos EUA e no Brasil



Fonte: elaborada pela autora, com dados de Baker, Bloom e Davis (2016) e da OECD (2020).
Nota: as setas ascendentes e sua extensão indicam aumento da incerteza mensal no período.

Segundo Bali, Brown e Tang (2017), a medida do risco de incerteza da política econômica ainda tem pouca atenção da literatura empírica que discorre acerca da precificação de ativos. Os autores salientaram que essa incerteza é ocasionada por inovações macroeconômicas. Ela consiste na volatilidade condicional dessas inovações que pode resultar nos excessos de retornos dos ativos. Trata-se de uma volatilidade distinta da tradicional volatilidade do mercado, que afeta decisões de consumo e investimento, no geral, associada a um prêmio negativo de retorno dos ativos maior em períodos de maiores dificuldades na economia, instabilidades política e/ou econômica (BALI; BROWN; TANG, 2017).

A incerteza da política afeta os níveis de risco de crédito empresarial (LIU; ZHONG; 2017). Os períodos eleitorais refletem níveis distintos de incerteza política em diversos países e afetam diretamente o risco de crédito individual das empresas. As evidências ressaltaram que nesses períodos há maior volatilidade idiossincrática de retornos e tendência de mudanças no endividamento empresarial. A incerteza política afeta o risco de crédito empresarial, o qual impacta a volatilidade dos retornos e níveis de dívidas empresariais (LIU; ZHONG, 2017).

A incerteza da política econômica pode ser mensurada por notícias relacionadas a incertezas macroeconômicas (BERG; MARK, 2018). Os excessos de retornos dos ativos de investimento do mercado financeiro são negativamente afetados pela incerteza. As medidas de incerteza macroeconômicas e financeiras permitem quantificar o risco sistêmico de forma eficiente. Existe uma exposição negativa dos excessos de retornos aos períodos de elevada incerteza da política econômica (BERG; MARK, 2018).

Segundo Tiryaki e Tiryaki (2019), existe influência da incerteza da política econômica sobre o desempenho de ações do mercado de capitais tanto no curto quanto no longo prazo e um impacto doméstico e global, usando dados do mercado acionário na Turquia. Em estudos dessa incerteza, podem-se utilizar diversas variáveis macroeconômicas, tais como o índice de ações do mercado, produção industrial, taxa de câmbio, inflação, juros, bem como índice de incerteza política de outros mercados (TIRYAKI; TIRYAKI, 2019). Evidências empíricas apontaram, por exemplo, que, no curto e no longo prazo, o desempenho de ações do mercado de capitais turco sofre influência dessas variáveis. Considera-se ainda que a influência da incerteza americana sobre o mercado turco pode ser negativa (TIRYAKI; TIRYAKI, 2019).

Além disso, a incerteza da política econômica impacta os riscos de investimentos no mercado de capitais a nível mundial (TSAI, 2017; LAM; LI; ZHANG, 2019). Tal incerteza nos países europeus exerce influências consideráveis sobre os mercados acionários dos países asiáticos, na medida em que a incerteza na China impacta o mercado dos países europeus, sendo que a incerteza da política econômica chinesa tende a ser a mais influente entre os mercados em nível mundial (TSAI, 2017; LAM; LI; ZHANG, 2019).

A precificação da referida incerteza expressa efeitos nos retornos do mercado, da indústria e de ativos individuais. O estudo de Hu, Kutan e Sun (2018) apontou que choques de incerteza do mercado americano exercem influência negativa nos retornos de ações do mercado chinês. Segundo os autores, os ativos de empresas chinesas de manufatura, tecnologia da informação e mídias industriais têm maior sensibilidade a choques na economia americana do que de empresas dos setores agrícola e imobiliário.

O investidor chinês exige um prêmio pela alocação de capital em ativos de empresas mais sensíveis à incerteza da política econômica do mercado americano (HU; KUTAN; SUN, 2018). O retorno de ações do mercado chinês sofre influência significativa e negativa da incerteza da política econômica dos EUA. As evidências encontradas no estudo, por meio de modelos de vetores autorregressivos e heterocedasticidade condicional, apontaram que o mercado chinês requer um prêmio pelo investimento em ações mais sensíveis a choques de economia e política americana (HU; KUTAN; SUN, 2018).

A incerteza da política econômica aumenta consideravelmente em períodos de recessão (BLOOM *et al.*, 2018). O tema de incerteza sobre os mercados de capitais tem ganhado espaço nas pesquisas e em discussões acerca das implicações práticas sobre o mercado. A incerteza consiste em um fator relevante às recessões e aos ciclos de negócios. Essa relevância se comprova a partir do comportamento de um Fator de Produtividade Total

(*Total Factor Productivity – TFP*) cuja dispersão é anticíclica — aumenta nas recessões. A literatura atesta que a incerteza, inclusive, pode tornar políticas de subsídios temporariamente menos efetivas, haja vista que o elevado nível de incerteza associado às recessões torna as respostas empresariais às mudanças de preços cautelosas (BLOOM *et al.*, 2018).

O nível de produção estimado com base na atividade econômica real está associado à incerteza da política econômica, segundo Istiak e Serletis (2018). Os autores avaliaram a resposta das economias de países do G7, grupo dos sete países economicamente mais desenvolvidos do mundo, aos choques de incerteza da política econômica sobre o mercado. Os resultados reforçaram o caráter anticíclico da incerteza, bem como indicaram que os efeitos dos choques são maiores diante da atividade real positiva. Além disto, a pesquisa foi posicionada em favor de formulações políticas, fiscais e monetárias que busquem uma minimização de custos sociais da incerteza (ISTIAK; SERLETIS, 2018).

Nos períodos de maior incerteza, há propensão de gestores de fundos mútuos transferirem as carteiras para ações de empresas com maior qualidade da informação contábil (CHEN *et al.*, 2018). As pesquisas atestaram que dois fatores impulsionam tal transferência, a saber, a busca por valores mobiliários menos arriscados e menor exposição ao risco sistêmico, ativos como menor exposição à incerteza de mercado e cujos relatórios financeiros têm maior qualidade. A mudança dos gestores é menos evidente em contextos pré-eleitorais menos incertos e com custos de transação mais elevados (CHEN *et al.*, 2018).

Os efeitos da incerteza sobre o mercado de capitais podem ser compreendidos em quatro perspectivas interligadas: (i) preço de ativos, (ii) políticas corporativas, (iii) intermediários financeiros e (iv) ambientes econômicos e familiares (DAI; ZHANG, 2019). A incerteza da política econômica representa a influência da política e da economia sobre os mercados financeiros, representando a relação entre política e finanças. O tema tem ganhado ainda representatividade em revistas de impacto acerca de negócios e economia, bem como os trabalhos acerca desse tema têm sido escritos por pesquisadores de instituições de elite — renomadas em todo o mundo (DAI; ZHANG, 2019). Segundo autores, pesquisas futuras podem se direcionar na investigação de (i) transferência de incerteza entre políticas corporativas e regiões, (ii) dimensão ou expansão dos efeitos da incerteza e (iii) efeitos sobre grupos de participantes do mercado com vantagens de informação.

De acordo com Dang, Frang e He (2019), a incerteza da política econômica também impacta a carga tributária empresarial. Os autores frisaram que a incerteza afeta a transparência e estabilidade do mercado porque aumenta a pressão fiscal sobre o governo.

Existe associação positiva entre a incerteza da política econômica e a carga tributária empresarial, sendo que a incerteza estimula a arrecadação dados os efeitos sobre a transparência e estabilidade políticas (DANG; FRANG; HE, 2019).

A incerteza da política econômica exerce impacto sobre uma volatilidade implícita entre os mercados de capitais (SHAIKH, 2019). Tal volatilidade é ocasionada por incerteza política, eventos políticos, juros e até mesmo políticas monetárias e fiscais restritivas. Os mercados de petróleo, ouro e *commodities* como soja e milho são significativamente influenciados pela incerteza da política econômica, os quais tendem a refletir movimentações acentuadas identificadas a partir de anúncios programados de aspectos macroeconômicos. Períodos de maior incerteza da política econômica tendem a um aumento de volatilidade futura de preços dos ativos nos mercados, e as decisões governamentais exercem um impacto considerável sobre os participantes (SHAIKH, 2019).

Adicionalmente, essa incerteza da política econômica tem associação positiva com o risco de crédito e negativa com a liquidez das operações do mercado financeiro, além de afetar negativamente a alavancagem empresarial e o retorno do mercado de ações (WANG; XU; ZHONG, 2019; PAN; WANG; YANG, 2019; GAO *et al.*, 2019). Ela está diretamente relacionada com o preço e risco de ações dos mercados financeiros (JIN; CHEN; YANG, 2019). A frequência e volume de notícias relacionadas à economia publicadas nos quatro maiores jornais de valores mobiliários da China compuseram o índice de incerteza da política econômica do país proposto por Jin, Chen e Yang (2019). Os autores comprovaram que elevações do índice geram aumentos significativos do risco das ações, sendo que tal incerteza é omitida em diversos estudos (JIN; CHEN; YANG, 2019).

Ainda, a referida incerteza exerce impacto sobre o nível de investimento das firmas. Wu *et al.* (2020) apontaram ainda que a relação é ainda mais evidente no caso de empresas com: sedes localizadas em estados menores, altos ativos tangíveis, maiores fluxos de caixa, mais lucrativas e alavancadas. Também existem associações da incerteza ao custo de capital e à capacidade corporativa de inovação (XU, 2020). Diante do aumento desse aspecto, as empresas mais expostas tendem ao aumento do custo médio ponderado de capital, o que implica ainda menor investimento em inovação (XU, 2020).

Os retornos de ações em períodos de alta e de baixa dos mercados refletem diferentes propriedades estatísticas de acordo com cada tendência identificada (WAN, 2019). Os indicadores macroeconômicos fornecem informações relevantes para a avaliação do desempenho do mercado. A ponderação de ativos, a relação risco/retorno mensurada a partir

do índice de Sharpe (1966) e a incerteza consistem em um conjunto fundamental de componentes para previsibilidade de retornos. A incerteza precisa ser mensurada e incorporada ao processo de decisões de investimentos, e, na concepção de estratégias de investimento, ela também influencia os sinais das tendências do mercado (WAN, 2019).

O indicador de Baker, Bloom e Davis (2016) tem se tornado cada vez mais relevante não somente na mensuração da incerteza, mas na compreensão de fatores influentes da tomada de decisões financeiras (AL-THAQEB; ALGHARABALI, 2019). Nos mercados financeiros, há impactos da EPU a níveis: micro, macro, mercado acionário, comportamento corporativo e gestão de riscos. A EPU impacta significativamente tanto os gastos dos consumidores quanto as políticas financeiras empresariais. Diante da elevada incerteza da política econômica, existe a tendência de que as firmas adotem políticas mais restritivas. Ademais, as decisões corporativas tendem a serem conservadoras, e há desaceleração dos investimentos na produção e nos níveis de emprego das companhias (AL-THAQEB; ALGHARABALI, 2019).

Para Stafylas e Andrikopoulos (2020), os ciclos econômicos e as diferentes condições de mercado devem ser considerados como determinantes significantes do desempenho de fundos de *hedge*. Os autores investigaram os determinantes dos alfas e riscos de fundos de *hedge* levando em consideração as características específicas dos fundos, tais como tamanho, idade, estratégia, ciclos de negócios e condições de mercado. O estudo apresentou um questionamento acerca da exposição dos fundos ao mercado em períodos mais estressantes e conforme condições de mercado. Stafylas e Andrikopoulos (2020) não utilizaram diretamente o índice de incerteza da política econômica, mas discutiram a questão de influência de ciclos econômicos sobre o desempenho de fundos de *hedge*.

Para Stafylas e Andrikopoulos (2020), ciclos econômicos e condições de mercado são classificados em regimes e considerados de forma simultânea junto às estratégias e características dos fundos de investimento. Os autores também utilizaram regressão *stepwise*, modelagem de regressão linear utilizada na seleção ou exclusão de variáveis definidas de acordo com a significância estatística do coeficiente de cada variável no modelo. O algoritmo realiza inclusões e exclusões sistemáticas de variáveis a cada etapa de teste de modelos de regressão linear. Os resultados indicaram que, diante de “boas” condições do mercado, os fundos tendem à entrega de alfa mais elevado, independentemente de características específicas. No entanto, durante períodos “ruins”, identificaram ainda que fundos menores e mais jovens tendem a superar fundos mais antigos e que não impõem condições de resgate aos

cotistas/investidores. Ainda a respeito dos períodos ruins, os resultados não apontaram características associadas à entrega de desempenho superior e mostraram igualmente que, nesses períodos, os fundos são mais vulneráveis do que deveriam.

Com relação às estratégias dos fundos, foi identificado que aqueles sem restrições de resgate, assim como os com múltiplas estratégias e jovens, entregaram alfas negativos em tempos ruins. Em um mesmo período, fundos menores e mais antigos conseguiram entregar excesso de retorno positivo e significativo aos investidores. Segundo Stafylas e Andrikopoulos (2020), o estudo dos ciclos econômicos e das condições do mercado ajudam investidores a compreender o que esperar de fundos com características diferentes em cada regime de mercado. Os gestores tendem a equilibrar a exposição ao risco conforme a necessidade (STAFYLAS; ANDRIKOPOULOS, 2020).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O capítulo descreve a metodologia empregada na realização dessa pesquisa. A referida seção foi dividida em seis subseções que abordam as características, amostra e coleta de dados, variáveis (*market timing*, sentimento e incerteza), tratamento de dados, efeitos estimados e um *framework* das hipóteses dessa pesquisa.

3.1 Caracterização da pesquisa

A pesquisa proposta tem natureza social aplicada, com observação de fatos e fenômenos de ocorrências em busca de entender possíveis relações entre eles (GIL, 2010). As decisões tomadas para a realização seguiram uma abordagem do tipo quantitativa (GIL, 2008; MARCONI; LAKATOS, 2008; CRESWELL, 2010; FLICK, 2015), com a aplicabilidade voltada para Administração.

O caráter dessa realidade pesquisada permite classificação da pesquisa como *ex post facto*, cujas manifestações dos dados já ocorreram, não são passíveis de alteração e aconteceram de forma sistematizada ao longo do tempo. Dessa forma, quanto à metodologia, a pesquisa proposta se classifica como quantitativa, descritiva e *ex post facto* (GIL, 2008).

3.2 Amostras e Coleta de dados

Nessa pesquisa foram considerados fundos de investimento em ações e de gestão ativa — que têm como propósito atingir desempenho superior ao desempenho médio dos retornos do mercado e/ou de um *benchmark* de comparação, um referencial de mercado. As séries de dados disponíveis nas bases de dados foram utilizadas, e fundos ativos e inativos foram considerados, o que caracteriza uma amostra livre de viés de sobrevivência.

O estudo abrange fundos americanos e fundos brasileiros. A coleta de dados se caracterizou secundária, e os dados financeiros sobre a indústria de fundos americana e brasileira foram coletados, respectivamente, na base de dado da *Center for Research in Security Prices* (CRSP), a CRSP Survivor-Bias-Free US Mutual Funds, (<https://www.crsp.org/products/research-products/crsp-survivor-bias-free-us-mutual-funds>) e da CVM (<https://dados.cvm.gov.br/>).

Na base da CRSP, dentre os fundos americanos foram considerados os estilos EDYG e EDYB, correspondentes a fundos domésticos de ações, respectivamente, de crescimento e de crescimento e renda (<https://www.crsp.org/products/documentation/crsp-Estilo-code-0>). A amostra americana foi composta, inicialmente, por 14.059 fundos de ambos os estilos, mas foram desconsiderados fundos com menos de um ano de idade e com patrimônio líquido inferior a US\$ 15 milhões, conforme Massa e Yadav (2015, p.703). Foram ainda excluídos 5 fundos com retornos mensais acima de 50% e com perdas acima desse mesmo patamar considerados fundos com prováveis erros de digitação/lançamento de informação. A amostra final foi composta por 8.536 fundos, sendo considerados os dados em frequência mensal, no período de janeiro/2000 a dezembro/2021.

Na CVM, foram coletados dados dos fundos brasileiros de ações com gestão ativa das categorias: Dividendos, Índice ativo, Livre, Setoriais, *Small caps*, Sustentabilidade e governança (Sust/Gov) e Valor e crescimento (Val/Cresc), conforme a classificação da Instrução n.º 555 de 2014 da CVM. O patrimônio líquido total das sete categorias juntas representa parte significativa do patrimônio total alocado em fundos de investimento em ações do Brasil. Os fundos de investimento em ações das categorias: Indexados, Específicos e de Investimento no Exterior não foram considerados, porque são, respectivamente, fundos de gestão passiva, fechados e voltados para investimentos em ativos estrangeiros, fundos com propósitos distintos daqueles abordados. Os dados da CVM são disponibilizados a partir de janeiro de 2005, com isso a base dos fundos começou em fevereiro de 2005, dado o cálculo dos retornos na forma discreta, conforme a variação percentual do preço das cotas.

A amostra inicial de fundos brasileiros foi composta por 3.228 ativos, mas foram desconsiderados fundos com patrimônio líquido inferior a R\$ 5 milhões (BORGES; MARTELANC, 2015; MALAQUIAS; MAESTRI, 2017; MENDONÇA; CAMPANI; LEAL, 2017; SILVA, *et al.* 2022) e com menos de um ano de idade (MENDONÇA; CAMPANI; LEAL, 2017, p.47). Além disso, foram excluídos ainda 9 fundos com retornos e perdas superiores a 50%. Assim, a amostra final de fundos de investimento em ações brasileiros conteve 2.650 ativos no período de fevereiro/2005 a dezembro/2021. As variáveis de controle em relação tanto aos fundos americanos quanto brasileiros foram: Patrimônio Líquido mensal (PL), Captação Líquida mensal (CL), Idade em meses e Taxa de Administração anual (Tx_adm), respectivamente, coletadas nas bases de cada país.

Para o desempenho médio do mercado, foi considerado como referência o índice Ibovespa, e como *proxy* de ativo livre de risco, foi utilizado o Certificado de Depósito

Interbancário (CDI). As cotações mensais desses índices foram coletadas da base de dados Economática (<https://economica.com/>), e os retornos mensais de ambas as *proxies* foram estimados na forma discreta, pela variação percentual das cotações dos indicadores.

Os dados referentes aos fatores de risco dos modelos de precificação de ativos de investimento utilizados no cálculo do *market timing* foram mensurados de acordo com a metodologia dos modelos clássicos de precificação, a saber: CAPM de Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), modelo de três fatores de Fama e French (1993), quatro fatores de Carhart (1997) e de cinco fatores de Fama e French (2015). Os dados dos modelos referentes ao mercado americano foram coletados no site do pesquisador Kenneth French (https://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html). No caso do mercado brasileiro, os fatores foram estimados de forma similar às metodologias descritas pelos autores de cada modelo e os dados para tal foram coletados na Economática.

Os fatores estimados foram ainda comparados aos fatores do Núcleo de Pesquisa em Economia Financeira, NEFIN-FEA-USP (https://nefin.com.br/data/risk_factors.html), sendo disponibilizados pela instituição os fatores de mercado, tamanho, valor e momento. Entre os fatores do NEFIN e os estimados, foram encontradas correlações positivas, significantes e em torno de 0,50, e a matriz de correlação foi apresentada no Apêndice A.

O índice de sentimento do investidor do mercado americano utilizado foi o do modelo de Baker e Wurgler (2006). Os dados foram coletados do site da Escola de Negócios da Universidade de Nova York (NYU Stern School of Business), Departamento de Finanças, do professor de Finanças e pesquisador associado da NBER, Jeffrey Wurgler (<http://people.stern.nyu.edu/jwurgler/>). A série foi disponibilizada pelos autores até dezembro de 2018. No caso, os modelos com o índice foram limitados a tal data. Além dessa medida, como *proxy* de sentimento do investidor americano, também foi considerado o ICC da Universidade de Michigan, divulgado mensalmente pela instituição até abril de 2022 (<https://data.sca.isr.umich.edu/data-archive/mine.php>).

O sentimento do investidor para mercado brasileiro foi estimado de forma similar aos estudos da literatura brasileira acerca do índice (SILVA, 2010; MARTINS *et al.*, 2010; YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012; FIRTH; WANG; WONG, 2015; XAVIER; MACHADO, 2017; MIRANDA; MACHADO; MACEDO, 2018; PICCOLI *et al.*, 2018; SANTANA *et al.*, 2020). No cálculo do índice com dados brasileiros, foram utilizadas quatro variáveis: a média mensal de números de *IPOs* e *Follow-On* nos últimos doze meses (NIPOMEAN), dados da Relação com Investidores (RI) da B3 (<https://ri.b3.com.br/pt-br/>); o

percentual de participação do investidor individual em bolsa (PARTINVIND), dado também retirado do RI da B3 (<https://ri.b3.com.br/pt-br/>); o prêmio pelo pagamento de Dividendos (PDIV), mensurado com base (i) na classificação das empresas entre pagadoras ou não pagadoras de Dividendos quando a variável Dividendos nas demonstrações contábeis das firmas foi, respectivamente, maior ou igual a zero, seguida (ii) do logaritmo do índice *market-to-book* de cada uma das classes criadas (pagadoras e não pagadoras de Dividendos), dados da Economática (<https://economica.com/>); e, da média nos últimos doze meses da proporção entre altas (máximas) e baixas (mínimas) de retornos mensais das ações (*Advancing and Declining* - AD), dados da Economática (<https://economica.com/>). Cabe destacar que o sentimento do investidor do mercado brasileiro foi estimado com ACP, e a coleta de dados brasileiros foi realizada nos sites da(o): Economática (<https://economica.com/>); B3 (http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices); e Relação com Investidores (RI) também da B3 (<https://ri.b3.com.br/pt-br/>). A segunda medida brasileira de sentimento foi considerado o ICC divulgado pela FECOMÉRCIO-SP (<https://www.fecomercio.com.br>) e mensurado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), ICC_br.

As variáveis macroeconômicas utilizadas para fim de controle de efeitos macro foram de: (i) inflação, coletada do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas>), (ii) níveis de: variação de PIB, emprego e consumo retiradas do site do Ipeadata (<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>) e (iii) efeitos de crises coletadas no site do Federal Reserve Economic Data, FRED (<https://fred.stlouisfed.org/series/USAREC> e <https://fred.stlouisfed.org/series/BRAREC>).

A incerteza da política econômica nesta pesquisa foi considerada em três níveis de mercado: mundial, americano e brasileiro, que se referem à EPU, respectivamente, global e local, no caso da local, as EPUs específicas dos EUA e do Brasil. Como *proxy*, foram consideradas as propostas de Baker, Bloom e Davis (2016), índices global e locais, disponíveis no site dos pesquisadores (<https://www.policyuncertainty.com/>). A medida de EPU global consistiu em duas medidas consideradas na pesquisa, a saber, EPU Global a preços correntes (GEPU_cur) e EPU Global por paridade de preços (GEPU_ppp).

A medida de EPU local dos EUA consistiu em duas medidas, a saber, uma composta por três componentes (LEPU_three) e a outra baseada em uma contagem de divulgações de notícias nos principais jornais (LEPU_news). No caso da EPU local do Brasil, havia a disponibilidade apenas da LEPU_news, e foi considerado ainda um indicador de incerteza da economia para o Brasil (IIE_br), divulgado e estimado pelo Instituto Brasileiro de Economia

(FGV IBRE) (<https://portalibre.fgv.br/indicador-de-incerteza-da-economia>). O IIE_br resulta de uma média ponderada de outros dois indicadores de Incerteza da Economia da FGV, 80% do Indicador de Incerteza na Mídia (IIE-Br-Mídia) e 20% do Indicador de Dispersão de Expectativas (IIE-Br-Expectativa).

Os dados foram coletados em frequência mensal e para o período de disponibilidade das variáveis. Cabe destacar que, com relação à indústria de fundos americana, houve uma limitação do índice de sentimento, disponível até dezembro de 2018. Por outro lado, com relação à modalidade brasileira de investimentos, houve limitação referente à variável PARTINVIND, disponível no site de RI da B3 em frequência mensal somente a partir de janeiro de 2005. Na próxima seção, essas variáveis foram descritas com mais detalhes.

3.3 Seleção de variáveis

O *market timing* (γ) foi mensurado com as variáveis de retornos mensais dos fundos e com os fatores de risco com base nos modelos de precificação: CAPM, modelo de três (FF3), quatro (FF4), cinco (FF5) fatores, sendo estimado ainda o modelo de cinco fatores acrescido do fator momentum (FF5C). Os retornos utilizados dos fundos dos EUA foram os coletados na CRSP e os dos fundos do Brasil estimados na forma discreta com as cotas da CVM.

O γ foi estimado a partir dos modelos primário de Treynor e Mazuy (1966) e de Henriksson e Merton (1981), respectivamente, abreviados em MTT e MTH, agregados aos conjuntos de fatores de risco de cada modelo de precificação. Tal estimação da habilidade do gestor com base no γ foi similar à literatura, que já apresenta a mensuração do *market timing* pelos clássicos acrescidos dos fatores de risco de Carhart (1997) — mercado, tamanho, valor e momento (MATALLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018, p.358), indo-se além, em especial, na estimação dos modelos FF5 e FF5C.

O sentimento do investidor do mercado americano (SENT_bw) foi considerado com a variável original de Baker e Wurgler (2006, 2007). Em contrapartida, o sentimento do investidor brasileiro (SENT_br) não é disponibilizado da mesma forma, e foi estimado nesta pesquisa. No caso do sentimento em mercado brasileiro, não há disponibilidade da taxa de desconto de fundos. Diante disso, os estudos do mercado nacional propuseram: (i) cálculo sem a variável de fundos, como Yoshinaga e Castro Júnior (2009, 2012); (ii) utilização de índices de confiança dos consumidores, segundo Silva (2010), Martins *et al.* (2010), Miranda *et al.* (2018) e Piccoli *et al.* (2018); ou, (iii) inclusão de outras medidas nas estimativas, tais

como: proporções entre altas e baixas de ações (AD), conforme Yoshinaga e Castro Júnior (2009, 2012), Xavier e Machado (2017) e Miranda *et al.* (2018); e a participação de investidores individuais em bolsa (PartInvInd), em Miranda *et al.* (2018). O sentimento foi estimado com base nos estudos de Yoshinaga e Castro Junior (2012), Massa e Yadav (2015), Miranda *et al.* (2018), Piccoli *et al.* (2018) e Santana *et al.* (2020).

Na mensuração do índice de sentimento para o Brasil, foram utilizadas as variáveis: Média de Número de Ofertas Públicas Iniciais (NIPOMEAN), Participação do Investidor Individual em bolsa (PARTINVIND), Prêmio pago por Dividendos (PDIV) e Proporção de Altas e Baixas (AD), as mesmas de Miranda *et al.* (2018) e utilizadas também por Silva *et al.* (2021). A NIPOMEAN foi mensurada por meio da média móvel de IPOs e *Follow-ons* ocorridos nos últimos dozes meses anteriores. A PARTINVIND foi considerada com base no percentual de participação dos investidores individuais nas negociações mensais da B3.

O PDIV foi estimado com base em uma classificação inicial de empresas pagadoras e não pagadoras de Dividendos, conforme valores reportados nas demonstrações contábeis das firmas, seguida do cálculo da diferença logarítmica dos índices mensais de *market-to-book* (M/B) de cada uma das classes identificadas, entre pagadoras e não pagadoras de Dividendos. A variável AD resulta de uma proporção entre as variações de altas e de baixas das cotações das ações nos últimos doze meses.

Contudo para o mercado americano, considerou-se o SENT_bw e o ICC de Michigan e para o mercado brasileiro, estimou-se o sentimento (SENT_br) e considerou-se o ICC_br, FECOMÉRCIO-SP. Por outro lado, a incerteza da política econômica (EPU) foi utilizada na pesquisa em três níveis (global, dos EUA e do Brasil), e utilizaram-se as medidas propostas por Baker, Bloom e Davis (2016). A estimação de cada variável foi discriminada nas subseções seguintes.

3.3.1 Market timing

O *market timing* representado pelo gama (γ) foi estimado ora com o modelo de Treynor e Mazuy (MTT), representado nas equações (25) a (29), e ora de Henriksson e Merton (MTH), conforme as equações (30) a (34), com as inclusões gradativas dos fatores de risco dos modelos CAPM, FF3, FF4, FF5 e FF5C.

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 + e_{p,t} \quad (25)$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 + s_p SMB_t + h_p HML_t + e_{p,t} \quad (26)$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 + s_p SMB_t + h_p HML_t + w_p WML_t + e_{p,t} \quad (27)$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 + s_p SMB_t + h_p HML_t + r_p RMW_t + c_p CMA_t + e_{p,t} \quad (28)$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 + s_p SMB_t + h_p HML_t + r_p RMW_t + c_p CMA_t + w_p WML_t + e_{p,t} \quad (29)$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 D_t + e_{p,t} \quad (30)$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 D_t + s_p SMB_t + h_p HML_t + e_{p,t} \quad (31)$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 D_t + s_p SMB_t + h_p HML_t + w_p WML_t + e_{p,t} \quad (32)$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 D_t + s_p SMB_t + h_p HML_t + r_p RMW_t + c_p CMA_t + e_{p,t} \quad (33)$$

$$R_{p,t} - R_{f,t} = a_p + b_p MKT_t + \gamma_p MKT_t^2 D_t + s_p SMB_t + h_p HML_t + r_p RMW_t + c_p CMA_t + w_p WML_t + e_{p,t} \quad (34)$$

em que:

$R_{p,t} - R_{f,t}$: excesso de retorno do fundo p em relação ao retorno do CDI no instante t ;

MKT_t : prêmio de risco de mercado, estimado pela diferença de retornos de mercado (*Ibovespa*) e do ativo livre de risco (*CDI*) no instante t ;

γ_p : medida de *market timing*, habilidade do(s) gestor(es) do fundo p ;

D_t : variável *dummy* equivale a 1 (um) quando $r_m > r_f$ e a 0 (zero) quando não no instante t ;

$e_{p,t}$: resíduos da regressão ou medida de risco idiossincrático do fundo p no instante t ;

SMB_t : fator tamanho, diferença de retorno de carteiras de empresas grande e pequena no instante t ;

HML_t : fator valor, diferença de retorno de carteiras de empresas alto e baixo *book-to-market* no instante t ;

WML_t : fator momento, diferença de retorno de carteiras de empresas vencedoras e perdedoras no instante t ;

RMW_t : fator rentabilidade, diferença de retorno de carteiras de empresas com forte e com fraca lucratividade no instante t ;

CMA_t : fator investimento, diferença de retorno de carteiras de empresas conservadoras e agressivas nas estratégias de investimentos no instante t .

O *market timing* foi estimado mensal de acordo com as equações (25) a (34) com janelas temporais móveis de 36 meses, e as regressões foram estimadas por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e por fundo. O γ_p significativo a cada janela representa o indicador de habilidade dos gestores do fundo no referido período da janela. Com isso, na etapa de estimação da habilidade dos gestores, foram estimados dez modelos a cada país e filtrados os gamas estatisticamente significativos para a etapa seguinte de estimação de modelos. Na etapa seguinte de pesquisa, o γ_p significativo assumiu papel de variável dependente, possivelmente explicada pelo sentimento do investidor, incerteza da política econômica e ambos, considerados variáveis independentes dos modelos. A estimação dessas variáveis, suas formas alternativas abordadas, bem como a operacionalização das variáveis nos modelos do γ_p e sentimento, incerteza e ambos foram descritas adiante.

3.3.2 Sentimento do investidor

O sentimento do investidor americano (SENT_bw) utilizado foi o disponibilizado por Baker e Wurgler (2006, 2007) e o ICC da Universidade de Michigan. No caso brasileiro, o sentimento do investidor (SENT_br) foi estimado segundo Yoshinaga e Castro Junior (2012), Miranda *et al.* (2018) e Santana *et al.* (2020) e considerado com base no ICC_br (PICCOLI *et al.*, 2018; FRANCO, 2022). Apesar da indisponibilidade da variável de descontos de fundos fechados, foram utilizadas variáveis NIPOMEAN, PARTINV, PDIV, AD na estimação descrita na equação e uma *proxy*, o ICC_br. O modelo do sentimento de Yoshinaga e Castro Junior (2012), utilizado também por Santana *et al.* (2020), e o modelo de Miranda *et al.* (2018) são indicados, respectivamente, nas equações (35) e (36):

$$SENT_t = a_1TURN_{t-1} + a_2NIPO_t + a_3S_t + a_4DIV_{t-1} + a_5TRIN_{t-1} \quad (35)$$

$$SENT_t = a_6NIPO_{t-12} + a_7AD_t + a_8PDIV_{t-1} + a_9PartInvInd_t \quad (36)$$

em que:

$SENT_t$: índice/*proxy* de sentimento do investidor no instante t ;

a_1 : parâmetro do *turnover*;

$TURN_{t-1}$: *turnover* no instante $t-1$;

a_2 : parâmetro do Número de *Initial Public Offering* (IPO);

$NIPO_t$: número de IPO no instante t ;

a_3 : parâmetro do percentual de ações em novos lançamentos;

S_t : percentual de ações em novos lançamentos no instante t ;

a_4 : parâmetro do prêmio de Dividendos;

DIV_{t-1} : prêmio de Dividendos no instante $t-1$;

a_5 : parâmetro do índice TRIN;

$TRIN_{t-1}$: índice TRIN de proporções entre altas e baixas no instante $t-1$;

a_6 : parâmetro do número de IPO no instante $t-12$;

$NIPO_{t-12}$: número de IPO no instante $t-12$;

a_7 : parâmetro de proporção de altas e baixas – *Advancing and Declining* (AD);

AD_t : proporções de altas e baixas no instante t ;

a_8 : parâmetro do prêmio de Dividendos (PDIV);

$PDIV_{t-1}$: prêmio de Dividendos no instante $t-1$;

a_9 : parâmetro da participação de investidores individuais em bolsa (PartInvInd);

$PartInvInd_t$: participação de investidores individuais em bolsa no instante t .

A diferença entre os dois modelos reside em não se considerar o *turnover* e incluir a participação de investidores individuais em bolsa no segundo modelo. A não consideração do *turnover* tem sido justificada pela influência que as negociações de alta frequência representadas pela variável poderiam incorporar ao comportamento do índice (XAVIER; MACHADO, 2017; MIRANDA; MACHADO; MACEDO, 2018). A inclusão da participação consiste em uma proposta do índice para o Brasil e os autores justificam a relevância dessa variável para o sentimento porque consideram que a mesma pode representar estratégias racionais (MIRANDA *et al.*, 2018, p.61; FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021, p.11). Diante disso estimou-se o sentimento com base no modelo da equação (36).

As equações (37) a (40) apontam a estimativa das variáveis consideradas no cálculo do índice brasileiro, sendo que, para o cálculo do prêmio de Dividendos da equação (39), primeiramente, as empresas foram classificadas entre pagadoras (PD) e não pagadoras de

Dividendos (NPD), de acordo com a conta de Dividendos das demonstrações contábeis, respectivamente, maior ou igual à zero (XAVIER; MACHADO, 2017; SANTANA *et al.*, 2020; FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021).

$$NIPOMEAN_t = \frac{\sum_{i=0}^{11}(IPO_{t-i} + FollowOn_{t-i})}{12} \quad (37)$$

em que:

$NIPOMEAN_t$: média móvel no instante t dos IPOs e Follow-Ons nos últimos 12 meses;

IPO_{t-i} : número de ofertas ações no instante $t-i$;

$FollowOn_{t-i}$: número de ofertas subsequente à primária (novas ofertas) no instante $t-i$.

$$AD_t = \sum_{i=0}^{11} \left(\frac{Qtde_{a,i-t}}{Qtde_{b,i-t}} \right) \quad (38)$$

em que:

AD_t : proporção de altas e baixas no retorno das ações no instante t ;

$Qtde_{a,i-t}$: quantidade de altas de retorno, maiores ou iguais a zero, no instante $t-i$;

$Qtde_{b,i-t}$: quantidade de baixas de retorno, menores que zero, no instante $t-i$.

$$PDIV_t = \ln \left(\frac{AT_{PD,t} - PL_{PD,t} + VM_{PD,t}}{AT_{PD,t}} \right) - \ln \left(\frac{AT_{NPD,t} - PL_{NPD,t} + VM_{NPD,t}}{AT_{NPD,t}} \right) \quad (39)$$

em que:

$PDIV_t$: prêmio de dividendo no instante t ;

AT_t : ativo total de empresas pagadoras (PD) e não (NPD) de dividendos no instante t ;

PL_t : patrimônio líquido de empresas pagadoras (PD) e não (NPD) de dividendos no instante t ;

VM_t : valor de mercado de empresas pagadoras (PD) e não (NPD) de dividendos no instante t .

$$PartInvInd_t = \frac{\text{Volume negociado por investidores individuais no instante } t}{\text{Volume total negociado em bolsa no instante } t} \quad (40)$$

As variáveis foram ainda defasadas com base na média móvel dos últimos doze meses, na composição de uma base temporária para estimar o sentimento. A estimação do índice consistiu em sete procedimentos. O primeiro é (*i*) aplicar ACP a essa base. É uma técnica da

análise multivariada utilizada quando há alta correlação entre as variáveis e com propósito de redução de um conjunto extenso de dados a um conjunto enxuto, carregando praticamente as mesmas informações contidas no conjunto inicial (HAIR *et al.*, 2009). O segundo procedimento é (ii) validar uso do método multivariado com testes. A validade dos componentes da ACP é atestada quando os autovalores (*eigenvalues*) forem superiores a um, de acordo com Kaiser (1960). O terceiro procedimento é (iii) mensurar a correlação do primeiro componente resultante da aplicação com as quatro variáveis contemporâneas e com as quatro defasagens. O quarto é (iv) Selecionar entre o par (contemporâneo e defasagem) de variáveis aquelas com maior correlação com o primeiro componente da ACP. Após essa seleção, (v) ortogonalizar o conjunto de variáveis – procedimento algébrico de criação de vetores cujo produto escalar é zero.

A ortogonalização consistiu em considerar, como variáveis para cálculo do índice de sentimento, os resíduos da regressão entre cada uma das quatro variáveis selecionadas e a variação percentual das variáveis macroeconômicas, a saber: inflação (IPCA), PIB, níveis de emprego e de consumo, e as *dummies* de crise financeira americana e brasileira (MARTINS *et al.*, 2010; YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012; STAMBAUGH; YU; YUAN, 2012; MASSA; YADAV, 2015; HUANG *et al.*, 2015; BU, 2020a; BU, 2020b). Destaca-se que a ortogonalização das variáveis do sentimento foi realizada com as *dummies* das crises EUA e Brasil, sendo o índice estimado com as *dummies* dos EUA, considerando-se um ganho identificado de 2% na proporção da variância explicada dos dados originais. Os resíduos da ortogonalização compuseram as variáveis finais de estimação do sentimento, (vi) reduzir a matriz formada por elas, novamente com ACP. O índice de sentimento do investidor foi então estimado, (vii) ele equivale ao primeiro componente resultante.

A seguinte sequência abaixo resume a estimativa do índice:

- (i) estimação das variáveis e das suas defasagens por meio de médias móveis dos últimos 12 meses;
- (ii) validação do uso da ACP com a base de dados, por testes de Esfericidade de Barlett e critério KMO (Kaiser-Meye-Olkin);
- (iii) enxugamento da matriz original com ACP, seguido da análise da correlação entre as variáveis e o primeiro componente resultante;
- (iv) seleção das variáveis mais correlacionadas com o primeiro componente;

- (v) ortogonalização, regressão linear de cada variável com o conjunto das variações percentuais de inflação, PIB, emprego e consumo e *dummies* de crises;
- (vi) validação do uso da ACP com a atual base de dados, com Barlett e KMO;
- (vii) extração do primeiro componente para compor o índice de sentimento.

Além disso, há uma tendência apontada na literatura desse índice de que a variância explicada pelo primeiro componente da ACP que consiste no índice de sentimento do investidor fique em torno de 40% a 49% (BAKER; WURGLER, 2006, 2007; YOSHINAGA; CASTRO JÚNIOR, 2012; FIRTH; WANG; WONG, 2015; XAVIER; MACHADO, 2017; MIRANDA, 2018; SANTANA *et al.*, 2020; FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021).

3.3.3 Incerteza da política econômica

A medida de incerteza da política econômica (EPU) utilizada foi a de Baker, Bloom e Davis (2016) global e local pra EUA e Brasil. De acordo com os autores, a EPU se trata de uma medida fortemente correlacionada com demais indicadores de incerteza, tais como volatilidade implícita do mercado acionário e reflete às vezes em que incerteza política é mencionada por órgãos oficiais. Baker, Bloom e Davis (2016) defendem a adoção da medida e ressaltam ainda que o índice que faz parte de bases de dados comerciais, como Bloomberg, FRED, Haver e Reuters, inclusive, atende a demandas de diversas instituições de mercado, tais como bancos, fundos de *hedge*, corporações e formuladores de políticas.

A EPU reflete preocupações políticas e econômicas de curto e de longo prazo que incidem sobre tomadores de decisões políticas e econômicas. Primeiramente, a EPU foi construída para EUA, com dados a partir de 1985, posteriormente, global e para outras onze economias eleitas importantes (BAKER; BLOOM; DAVIS, 2016).

Nesta pesquisa foram utilizadas quatro medidas de EPU estimadas por Baker, Bloom e Davis (2016) para a modelagem dos EUA, a saber: duas de EPU global estimadas a preço corrente e por paridade, denominadas GEPU_curr e GEPU_ppp, e mais duas medidas de EPU locais do país estimadas por notícias de jornais e por ACP, denominadas LEPU_news e LEPU_three. E no caso da modelagem brasileira, foram utilizadas as mesmas duas medidas de EPU global, GEPU_curr e GEPU_ppp, e apenas uma medida de EPU local, dada a disponibilidade dos dados pelos autores, denominada LEPU_news nos modelos. No caso brasileiro, utilizou-se ainda um indicador de incerteza da economia para o IIE_br da FGV.

O LEPU_three consiste no primeiro componente de um índice de três componentes relacionado com a frequência de abordagem de decisões políticas e econômicas nos principais jornais em nível global e de cada país. E no caso do LEPU_news, as notícias foram contabilizadas. Em ambas as medidas, foram consideradas notícias mensais divulgadas com termos e conteúdos relacionados com “legislação”, “congresso”, “regulamentação”, “déficit”, “orçamento”, “impostos”, entre outras expressões políticas e econômicas que foram contabilizadas nos referidos cálculos de cada (BAKER; BLOOM; DAVIS, 2016).

A medida de EPU local americana é mensurada considerando dez grandes jornais do país, a saber: USA Today, Miami Herald, Chicago Tribune, Washington Post, Los Angeles Times, Boston Globe, San Francisco Chronicle, Dallas Morning News, Houston Chronicle e WSJ. A EPU local brasileira é estimada considerando-se notícias relevantes para o mercado financeiro brasileiro, publicadas na Folha de São Paulo. As notícias são elencadas para os índices considerando-se assuntos como: política, tributação, orçamento, imposto, banco central, planalto, congresso, senado, câmara dos deputados, legislação, lei, tarifa.

As medidas globais de EPU consistem em duas médias ponderadas do PIB de vinte e um países que respondem juntos por aproximadamente 71% da produção global e 80% do mercado de câmbio, entre: Austrália, Brasil, Canadá, Chile, China, Colômbia, França, Alemanha, Grécia, Índia, Irlanda, Itália, Japão, México, Holanda, Rússia, Coreia do Sul, Espanha, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos. Na GEPU_curr foram consideradas as medidas de PIB dos países a preços correntes e na GEPU_ppp, a preços ajustados por paridade do poder de compra. A segunda medida costuma ser mais utilizada em comparações a nível internacional, pois evita distorções provenientes de diferenças de câmbio, custo de vida e rendimento da população entre os países.

As medidas de Baker, Bloom e Davis (2016) foram escolhidas nesta pesquisa levando-se em consideração a utilização em outros estudos acerca desse tipo de incerteza. A incerteza exerce impacto negativo sobre os retornos dos ativos de investimento (TSAI, 2017; HU, KUTAN; SUN, 2018; LAM; LI; ZHANG, 2019). Diante desse impacto, foi esperado que a influência da incerteza global e local sobre a habilidade de *market timing* dos gestores dos fundos americanos e brasileiros também seja negativa, ou seja, diante de maior incerteza, esperou-se menos habilidade dos gestores dos fundos de investimento. A operacionalização das variáveis foi descrita na seção seguinte.

3.4 Tratamento de dados

O *market timing* consiste na exposição dos fundos aos riscos, representado pela letra grega gama (γ), ele foi mensurado com base nas extensões dos modelos de Treynor e Mazuy (1966) e de Henriksson e Merton (1981), conforme a literatura desse tema sugere (MANSOR; BHATTI; ARIFF, 2015; NERASTI; LUCINDA, 2016; ANDREU; MATA LLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018; TCHAMYOU; ASONGU; NWACHUKWU, 2018; BU, 2019; BU, 2020b). A extensão dos modelos incorpora os demais fatores de risco relevantes na avaliação da *performance* de fundos. O somatório apresentado nas equações (41) e (42) resume a inclusão dos fatores de risco dos modelos tradicionais de precificação, além do mercado, a saber, os fatores: tamanho, valor, momento, lucratividade e investimento.

A extensão consistiu em adicionar ao modelo original que já incorpora o risco de mercado os fatores, (i) tal como previsto no modelo CAPM; (ii) fatores tamanho e valor, do modelo de três fatores de Fama e French (1992,1993); (iii) fatores tamanho, valor e momento, do modelo de quatro fatores de Carhart (1997); (iv) fatores tamanho, valor, momento, lucratividade e investimento do modelo de cinco fatores de Fama e French (2015); e (v) fatores tamanho, valor, momento, lucratividade e investimento do modelo de cinco fatores acrescido do fator momentum (FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018, DIRKX; PETER, 2020; EHSANI; LINNAINMAA, 2022; FAN *et al.*, 2022).

$$r_{p,t} = \alpha_p + \beta_{p,m}r_{m,t} + \gamma_p r_{m,t}^2 + \sum_{i=1}^n \beta_{p_i} F_{i,t} + e_{p,t} \quad (41)$$

$$r_{p,t} = \alpha_p + \beta_{p,m}r_{m,t} + \gamma_p r_{m,t}^2 D + \sum_{i=1}^n \beta_{p_i} F_{i,t} + e_{p,t} \quad (42)$$

em que:

$r_{p,t}$: retorno do fundo p no instante t ;

α_p : alfa de retorno ou excesso de retorno ajustado do fundo p ;

$\beta_{p,m}$: beta do fundo ou medida de risco sistêmico do fundo p ;

$r_{m,t}$: fator de mercado m no instante t , diferença excesso de retornos mercado/livre de risco;

γ_p : medida de *market timing*, habilidade do(s) gestor(es) do fundo p ;

D : variável *dummy* equivalente a 1 (um) quando $r_m > r_f$ e a 0 (zero) quando não;

$\beta_{p,i}$: beta do fundo p de risco do fator i , ou seja, sensibilidade ao fator i ;

$F_{i,t}$: fatores i a serem testados no instante t ;

$e_{p,t}$: termo de erro ou risco idiossincrático do fundo p no instante t .

As equações (41) e (42) residem em uma variação do modelo clássico de estimativa do *market timing*, considerando que variações dos modelos clássicos são comuns na literatura do tema (MANSOR; BHATTI; ARIFF, 2015; ANDREU; MATA LLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018; BU 2019). A partir do modelo de três fatores de Fama e French (1992,1993), que associa o desempenho de ativos aos fatores de risco de mercado, valor e tamanho, resultam os modelos de quatro, cinco fatores e cinco fatores acrescido do momento. O fator momentum de Carhart (1997) é considerado complementar/importante na redução de vieses de modelos de *market timing* (GOETZMANN; INGERSOLL; IVKOVIĆ, 2000). A partir do cálculo dos gamas, procedeu-se à análise das influências do sentimento, incerteza e ambos sobre os mesmos.

3.5 Efeitos de sentimento, incerteza e ambos sobre o *market timing*

Os efeitos do sentimento, da incerteza e de ambos combinados sobre o *market timing* foram estimados por meio de regressão de dados em painel com efeitos *pooled* (MQO), fixos (EF) e aleatórios (EA), conforme as relações expressas nas equações (43) a (45). Os modelos de efeitos fixos foram avaliados de acordo com o teste LM de Breusch-Pagan — cuja hipótese nula indica maior adequação dos parâmetros com o modelo *pooled* (equivalente ao MQO) em comparação ao modelo de efeitos aleatórios. Tais modelos de efeitos fixos também foram testados com auxílio do teste de Hausman — cuja hipótese nula indica a maior consistência dos parâmetros com modelo de efeitos aleatórios (FÁVERO, 2013). Todos os testes de efeitos dos painéis, Breusch-Pagan e de Hausman tiveram p-valor nulo, sendo identificada a consistência de efeitos fixos tanto com a amostra americana quanto com a brasileira.

$$\gamma_{p,t} = \alpha_p + \beta_{p,sent}Sent_t + \beta_{p,c}Control_t + e_{p,t} \quad (43)$$

$$\gamma_{p,t} = \alpha_p + \beta_{p,epu}EPU_t + \beta_{p,c}Control_t + e_{p,t} \quad (44)$$

$$\gamma_{p,t} = \alpha_p + \beta_{p,sent}Sent_t + \beta_{p,epu}EPU_t + \beta_{p,int}I(Sent_t * EPU_t) + \beta_{p,c}Control_t + e_{p,t} \quad (45)$$

em que:

$\gamma_{p,t}$: medida de *market timing*, habilidade do(s) gestor(es) do fundo p no instante t ;

$Sent_t$: medida de sentimento do investidor no instante t ;

$Control_t$: variáveis de controle no instante t ;

$e_{p,t}$: termo residual;

EPU_t : medida de incerteza no instante t ;

$I(Sent_t * EPU_t)$: termo de interação entre o sentimento e a incerteza no instante t ;

A interação entre sentimento e incerteza ($I(Sent_t * EPU_t)$) foi considerada, haja vista que a literatura acerca de ambos tem começado a investigar e reconhecer essa relação (SHAHZAD *et al.*, 2017; DEBATA; MAHAKUD, 2018; WANG *et al.*, 2018; REHMAN; APERGIS, 2019). Em termos práticos, as interações entre variáveis permite determinar se existe mudança em uma variável de interesse em detrimento de mudanças de variáveis condicionadas entre si representadas pelo termo. Basicamente, a inclusão da interação permite avaliar se o efeito de uma variável seria moderado ou reforçado pelo efeito de outra variável (BURKS; RANDOLPH; SEIDA, 2019). O Quadro 2 aponta a definição, a relação esperada e estudos utilizados para elencar as variáveis de controle.

Quadro 2 - Variáveis de controle e relações esperadas

Variável	Sigla	Definição	Relação Esperada	Estudos Empíricos
Patrimônio líquido	Ln(PL)	Logaritmo natural do tamanho dos fundos em valor contábil mensal	Positiva	Silva, Roma e Iquiapaza (2020); Malaquias e Maestri (2017); Fernandes, Fonseca e Iquiapaza (2018); Mendonça, Campani, Leal (2017); Chen, Lai e Wu (2016); Malaquias e Mamede (2015); Malaquias e Eid Jr. (2013); Milani e Ceretta (2013),
Captação Líquida	CL	Grau de atratividade mensal (%)	Positiva	Fernandes, Fonseca e Iquiapaza (2018); Fonseca e Malaquias, (2012); Iquiapaza (2009); Sirri e Tufano (1998).
Idade	Idade	Funcionamento desde a abertura em meses	Positiva	Silva, Roma e Iquiapaza (2020); Fernandes, Fonseca e Iquiapaza (2018); Alda <i>et al.</i> , (2017); Malaquias e Mamede, (2015); Milani e Ceretta, (2013).
Taxa de Administração	Tx_adm	Custo percentual anual com a administração do fundo	Negativa	Silva, Roma e Iquiapaza (2020); Malaquias e Maestri, (2017); Fernandes, Fonseca e Iquiapaza (2018); Vidal <i>et al.</i> (2015); Malaquias e Mamede (2015); Malaquias e Eid Jr. (2013).

Fonte: elaborado pela autora.

As variáveis de controle ($Control_t$) utilizadas para fins gerenciamento dos efeitos das características específicas dos fundos nos resultados foram: tamanho, captação líquida, idade,

taxa de administração e estilo/categorias dos fundos conforme recomendado pela literatura (MAO e WONG, 2022; SILVA, ROMA e IQUIAPAZA, 2020; ZHU, 2020; NGUYEN, SHAHID e KERNOHAN, 2018; FERNANDES, FONSECA e IQUIAPAZA, 2018).

Considerou-se que a captação líquida dos fundos da amostra dos EUA foi estimada de acordo com a equação (46), procedimento da literatura (SIRRI; TUFANO, 1998, p.1594).

$$CL_{p,t} = \frac{PL_{p,t} - PL_{p,t-1} \cdot (1 + R_{p,t})}{PL_{p,t-1}} \quad (46)$$

em que:

$CL_{p,t}$: captação líquida do fundo p no instante t ;

$PL_{p,t}$: patrimônio líquido do fundo p no instante t ;

$PL_{p,t-1}$: patrimônio líquido do fundo p no instante $t-1$;

$R_{p,t}$: retorno do fundo p no instante t ;

Diferentemente, a captação dos fundos brasileiros foi estimada em função da captação bruta em reais e do resgate bruto em reais, de acordo com a equação (47), haja vista que a informação está presente na base de dados:

$$CL_{p,t} = \frac{CB_{p,t} - RB_{p,t}}{PL_{p,t-1}} \quad (47)$$

Além disso, os modelos com dados em painéis, MQO, EF e EA foram estimados com e sem winsorização de dados nos percentis 1 e 99 por país (TUKEY, 1977; FORTUNATO; FUNCHAL; MOTTA, 2012). As variáveis contínuas de retorno, patrimônio líquido e captação líquida foram winsorizadas por fundo com o propósito de suavizar efeitos de *outliers* sobre os resultados. Não foram winsorizados sentimento, incerteza, idade, taxa de administração e a variável categórica de estilo/categoria dos fundos.

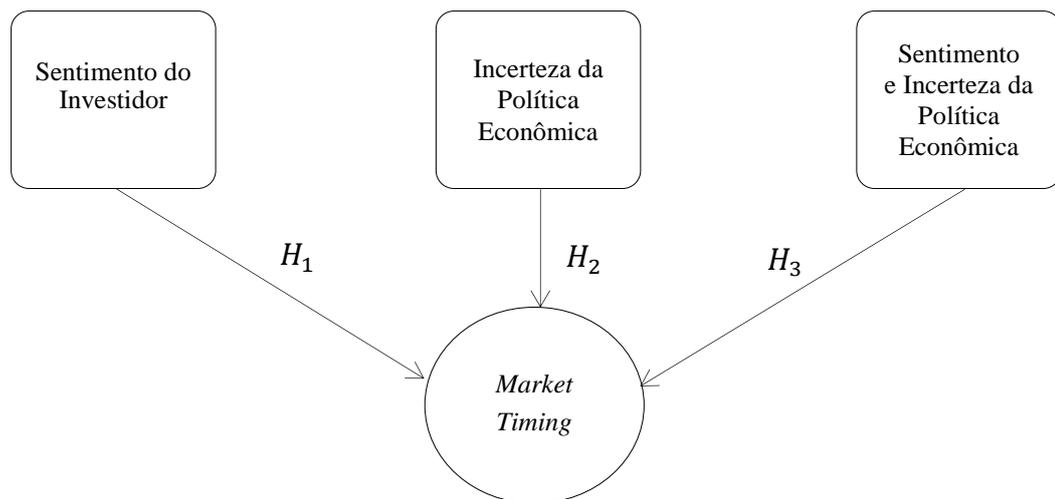
A dependência *cross-section* dos modelos em painel foi testada com *Pesaran Cross-section Dependence* (CD), *Pesaran CD* (PESARAN, 2015; BALTAGI; FENG; KAO, 2012). Os pressupostos clássicos do modelo de regressão linear também foram testados. A Multicolinearidade foi testada no MQO com teste VIF, *Variance Inflation Factors* (HEIJ *et al*, 2004, p.159). Na análise de resíduos foram empregados os testes de: Normalidade com

Jarque-Bera (HEIJ *et al*, 2004, p.387), Homocedasticidade por Breusch-Pagan (HEIJ *et al*, 2004, p.348), Correlação Serial por Breusch-Godfrey (HEIJ *et al*, 2004, p.422).

3.6 Framework das hipóteses da pesquisa

As equações (43) a (45) apresentadas na seção anterior expressam as relações da *performance de market timing*, sentimento do investidor e incerteza da política econômica a serem estimadas para as indústrias americana e brasileira de fundos de investimento. A literatura apresenta indicativos teóricos que conduziram esta pesquisa, os quais apontaram possíveis relações entre *market timing*, sentimento do investidor e incerteza da política econômica nos mercados americano e brasileiro de fundos de investimento. Especificamente, a pesquisa teve intuito de investigar se, em tais mercados de fundos de investimento em ações, o *market timing* é influenciado pelo sentimento do investidor e pela incerteza, ou seja, se as habilidades dos gestores de fundos sofrem impactos provenientes de variações do sentimento, da incerteza e das possíveis interações entre ambos nos mercados americano e brasileiro de fundos de investimento. A Figura 4 indica as dimensões desta pesquisa e aponta sucintamente as relações exploradas com base no propósito deste estudo.

Figura 4 - Hipóteses da Pesquisa



Fonte: elaborada pela autora.

Os estudos acerca de fundos de investimento apontam a importância do *market timing* para a compreensão da habilidade dos gestores de fundos (ANDREU; MATALLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2019; BUNNENBERG *et al.*, 2019). A literatura discorre

acerca do uso do *market timing*, e, embora a medida seja matematicamente simples, ela tem relevância comprovada (METCALFE, 2018; BU, 2019; KUNTZ, 2020; MASCIO; FABOZZI; ZUMWALT, 2021). Não há consenso acerca da habilidade em *market timing* dos gestores de fundos de investimento, e os estudos apontam que diversos elementos de mercado exercem influências sobre as estratégias dos gestores (ANDREU; MATA LLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2019; BUNNENBERG *et al.*, 2019; ZOUA OUI, 2019). Diante das possibilidades de compreensão desses elementos que influenciam as estratégias, a pesquisa se orientou em torno das seguintes hipóteses investigadas.

H₁: *Existe influência significativa do sentimento do investidor sobre o market timing dos gestores de fundos de investimento americanos e brasileiros.*

H₂: *Existe influência significativa da incerteza da política econômica sobre o market timing dos gestores de fundos de investimento americanos e brasileiros.*

H₃: *Existe influência conjunta e significativa do sentimento do investidor e da incerteza da política econômica sobre o market timing dos gestores de fundos de investimento americanos e brasileiros.*

O sentimento está associado ao otimismo e pessimismo dos investidores, antecede os períodos de alta e de baixa dos retornos dos ativos e influencia os gestores de fundos (YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012; MASSA; YADAV, 2015; PICCOLI *et al.*, 2018). A relação entre o sentimento e o retorno do mercado de ações é significativa e negativa, ou seja, períodos de alto (ou de baixo) sentimento antecede(m) períodos de baixa (ou alta) dos retornos. A tendência é a de que exista uma relação entre sentimento e retorno, em geral, negativa no curto prazo e positiva no longo prazo (PICCOLI *et al.*, 2018; CHEN; CHOU; LIN, 2019; BU, 2020a; BU, 2020b). Os cenários de alta e baixa do sentimento podem ser mensurados de acordo com Bu (2020a), e no estudo foram testadas as influências de alta e de baixa do sentimento — respectivos otimismo e pessimismo do investidor — sobre o alfa de fundos de investimento, sendo que o autor definiu três tendências do sentimento.

So far sentiment is mainly used to investigate stock returns, and none of the prior studies have examined the relationship between investor sentiment and mutual fund alpha. In this study, I examine the effect of market sentiment on fund alpha using the AAI sentiment indexes. This set of investor sentiment indexes has 3 dimensions, including the bullish, bearish, and neutral indexes (BU, 2020a, p. 58).

A *proxy* do sentimento do investidor no estudo de Bu (2020a) foi estimada a partir de pesquisas semanais acerca do nível de educação financeira dos investidores. O autor destaca a importância das dimensões de alta, baixa e neutra (*bullish*, *bearish* e *neutral*) do índice em relação ao retorno de fundos. Dessa forma, a pesquisa proposta tem como finalidade investigar possíveis influências de variações de alta e baixa do sentimento sobre o *market timing* dos gestores fundos de investimento. Esperou-se relação direta entre sentimento do investidor e habilidade dos gestores de fundos, tendo em vista que essas dimensões refletem, respectivamente, otimismo e pessimismo diante do mercado acionário.

O sentimento do investidor sofre a influência das condições de baixa e alta do mercado e pode impulsionar a incerteza da política econômica (REHMAN; APERGIS, 2019). O estudo investigou se o sentimento impacta a incerteza. Além disso, novas *proxies* tais como efeito momento, ineficiência e volatilidade de mercado foram associadas ao sentimento do investidor como variáveis de controle, juntamente a variáveis macroeconômicas tais como taxa de câmbio e preço do petróleo. Nesse caso, foram empregadas regressões quantílicas em lugar da regressão tradicional sobre o conjunto de dados. De acordo com os resultados, momento, volatilidade e câmbio exerceram influências negativas e significativas sobre a incerteza na maioria dos quartis. Já os efeitos do preço do petróleo sobre o sentimento foram positivos e significativos em todos os quartis (REHMAN; APERGIS, 2019).

As pesquisas têm apontado também influência da incerteza da política econômica sobre as decisões e a gestão de carteiras de investimento, considerando que a incerteza tem um impacto importante no processo de tomada de decisão dos investidores (FROT; SANTISO, 2013; BROGAARD; DETZEL, 2015; CHEN *et al.*, 2018). Não foram identificadas pesquisas específicas acerca da influência da incerteza da política econômica sobre o mercado brasileiro de fundos de investimento, o que motivou os questionamentos da influência sobre a habilidade dos gestores de fundos neste estudo.

Conforme Debata e Mahakud (2018), a incerteza da política econômica influencia a liquidez do mercado de ações em condições ditas normais de mercados emergentes, sendo que, em períodos de crises e recessões, boa parte dessa liquidez é explicada pela incerteza e pelo sentimento do investidor. Os autores utilizaram vetores autorregressivos para investigar a influência da incerteza e sentimento defasados sobre a liquidez do mercado. Os resultados indicaram que, em situações normais, a incerteza explica a liquidez, apontando, igualmente, que, em situações de recessões e crises, a incerteza e o sentimento do investidor explicaram

melhor a liquidez do mercado em países emergentes do que em países de economia desenvolvida (DEBATA; MAHAKUD, 2018).

No mercado de *commodities* — produtos considerados matéria-prima tais como petróleo, café, soja, ouro e outros —, também há uma associação entre o sentimento e a incerteza, segundo Shahzad *et al.* (2017). Os autores utilizaram técnica não paramétrica de causalidade em quintil de Granger e índice de variância (VAR), identificando a relação. De acordo com os resultados, tanto a baixa quanto a alta do sentimento influenciaram de forma significativa retorno e volatilidade das *commodities*. Os impactos do sentimento foram mais evidentes do que os da incerteza nesse tipo de mercado (SHAHZAD *et al.*, 2017).

Wang *et al* (2018) apontaram que o sentimento e a incerteza da política econômica podem e devem ser considerados de forma conjunta. Os autores utilizaram o critério de informação bayesiana (BIC) e teste de causalidade de Granger, especificando que os diferentes regimes de sentimento estão associados a variações de incerteza e exercem influência significativa sobre os retornos futuros do mercado acionário americano.

Em períodos de alto sentimento, a incerteza está negativamente associada aos retornos futuros das ações, ou seja, em cenários otimistas, mudanças/choques de incerteza estão negativamente associadas aos retornos futuros das ações, e aumento da incerteza tende a queda de retornos (WANG *et al.*, 2018). Esta pesquisa tentou apurar se, em contextos de pessimismo dos investidores (baixo sentimento) e de elevada EPU (alta incerteza da política econômica), os gestores têm suas habilidades afetadas (*market timing*). Da mesma forma, analisou se, diante de otimismo dos investidores (alto sentimento) e baixa EPU (baixa incerteza da política econômica), há influência na habilidade dos gestores (*market timing*) nos contextos de mercado americano e brasileiro.

Em síntese, as relações entre o *market timing*, o sentimento do investidor e a incerteza da política econômica nos mercados americano e brasileiro de fundos de investimento foram investigadas nesta pesquisa. Além disso, verificaram-se possíveis influências individuais e conjuntas das medidas de sentimento e incerteza, considerados como variáveis independentes, sobre o *market timing*, considerado como variável dependente. A estimação foi realizada, com a regressão de dados em painéis desbalanceados para as indústrias americana e brasileira de fundos de investimento em ações.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

A seção apresenta os resultados da pesquisa, segmentada em cinco subseções com as análises: (i) das estatísticas descritivas das variáveis, (ii) do desempenho do *market timing* na habilidade dos gestores de fundos de investimento americanos e brasileiros, (iii) dos efeitos do sentimento do investidor sobre o *market timing*, (iv) das influências da incerteza da política econômica sobre o *market timing* e (v) dos efeitos de ambos — sentimento do investidor e incerteza da política econômica — sobre *market timing* dos gestores de fundos de investimento americanos e brasileiros.

4.1 Estatísticas descritivas

4.1.1 Estados Unidos

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas por categorias das variáveis originais da indústria americana de fundos de investimento. As variáveis contínuas de Retornos, Patrimônio Líquido (PL) e Captação Líquida (CL) foram winsorizadas, e as respectivas estatísticas descritivas foram apresentadas. Em média e mediana, os maiores retornos foram os dos fundos de crescimento (EDYG), de 0,74% e 1,09% ao mês. O desvio-padrão dos retornos do estilo também foi maior, de 4,74% ao mês. O coeficiente de variação (CV) dos retornos desse estilo foi de 6,41% e confirmou a maior variabilidade dos retornos.

Segundo as estatísticas descritivas da Tabela 1, considerando-se a média mensal do PL, os fundos de crescimento e renda (EDYB) foram maiores, com média mensal de U\$\$ 1.267, 93 milhares de dólares. Considerando-se a média mensal da CL, os fundos EDYG captaram mais recursos no período, em média U\$\$ 3,35 milhares de dólares ao mês. E com base nas médias mensais de Taxa (Tx_adm) e de Idade dos fundos americanos da amostra os fundos com maior cobrança média mensal da taxa foram os EDYG, cobrando, em média, Tx_adm de 1,14% ao ano, e os fundos mais velhos foram os EDYB, com Idade média de 146 meses. No Apêndice B, foi apresentado ainda um gráfico que demonstra a evolução mensal do quantitativo de fundos americanos por estilo, abordado nesta pesquisa.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas da base de fundos de investimento dos EUA

<i>Estilo</i>	<i>Variável</i>	<i>Observações</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio-Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Assimetria</i>	<i>Curtose</i>	<i>Coefficiente de Variação</i>
EDYB	Retornos	318.264	0,69	1,02	3,86	-47,89	37,87	-0,42	1,49	5,59
EDYG	Retornos	532.792	0,74	1,09	4,74	-42,17	49,89	-0,38	1,92	6,41
EDYB	PL	318.264	1.267,93	128,60	7.139,82	11,9	329.921,59	19,64	556,73	5,63
EDYG	PL	532.792	914,27	126,70	3.892,74	6,66	199.708,03	14,87	348,72	4,26
EDYB	CL	317.382	2,40	-0,23	530,26	-84,74	293.585,77	535,78	296.090,78	220,94
EDYG	CL	531.354	3,35	-0,44	750,60	-96,76	504.062,20	587,62	385.184,96	224,06
EDYB	Tx_adm	318.264	0,89	0,86	0,58	-0,36	3,48	0,42	-0,46	0,65
EDYG	Tx_adm	532.792	1,14	1,09	0,56	-0,51	4,64	0,43	0,18	0,49
EDYB	Idade	318.264	146,60	106,41	150,80	12,02	1.169,54	3,20	12,68	1,03
EDYG	Idade	532.792	136,28	107,79	116,24	12,02	1.109,95	2,61	10,69	0,85

Fonte: elaborada pela autora com dados mensais do período de jan./2000 a dez./2021. Retornos, captação líquida (CL) e taxas (Tx_adm) em percentual, patrimônio líquido (PL) em milhões de dólares e idade em meses. Foram analisados 8.536 fundos domésticos dos estilos de crescimento (EDYG) e de crescimento e renda (EDYB). Foram removidas observações dos fundos cujo patrimônio líquido foi inferior a US\$ 15 milhões de dólares e Idade inferior a 12 meses. Winsorização de dados feita no nível de 1%.

Em média e mediana, os maiores retornos mensais igualmente ponderados foram dos fundos EDYG (EW.EDYG), com 0,60% e de 1,18% ao mês, assim como o desvio-padrão dos retornos desse estilo foi maior, de 4,50% ao mês. Os fatores de mercado (MKT) e de rentabilidade (RMW) foram, em média, de 0,61% e de 0,45% ao mês, e, em mediana, de 1,18% e de 0,42% ao mês, os maiores entre os demais fatores abordados. Destaca-se que a mediana do fator momento (MOM) foi de 0,41% ao mês, bem próxima a do RMW, de 0,42%. Com base no desvio-padrão, o fator MOM foi o de maior dispersão mensal entre os fatores, de 5,26% ao mês. As incertezas global (GEPU_curr e GEPU_ppp) e a local com base no LEPU_three foram iguais em média de 0,02, e, em mediana de -0,01, elas diferiram da medida de incerteza local com base no LEPU_news, que teve média de 0,05 e mediana de -0,02.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas dos retornos, índices de sentimento, incerteza e fatores

<i>Variáveis</i>	<i>Observações</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio-Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
EW.EDYG	264	0,60	1,18	4,50	-17,78	12,78
EW.EDYB	264	0,58	1,05	3,89	-16,90	10,30
RF	264	0,12	0,07	0,15	0,00	0,56
MKT	264	0,61	1,18	4,51	-17,23	13,65
SMB.3	264	0,23	0,15	3,23	-17,29	21,48
HML	264	0,15	-0,12	3,34	-13,92	12,48
MOM	264	0,16	0,41	5,26	-34,30	18,20
SMB.5	264	0,28	0,18	3,13	-15,39	18,38
RMW	264	0,45	0,42	2,97	-18,76	13,38
CMA	264	0,27	0,00	2,02	-5,05	9,06
GEPU_curr	264	0,02	-0,01	0,20	-0,39	1,12
GEPU_ppp	264	0,02	-0,01	0,19	-0,37	1,03
LEPU_three	264	0,02	-0,01	0,21	-0,47	1,23
LEPU_news	264	0,05	-0,02	0,33	-0,60	1,93
SENT_bw	228	0,13	0,01	0,69	-0,89	3,20
ICC	264	85,22	87,30	12,10	55,30	112,00

Fonte: elaborada pela autora com dados mensais do período de jan./2000 a dez./2021, exceto da variável SENT_bw cujos dados foram limitados até dez./2018. Os índices de incerteza foram considerados em variação percentual em relação ao índice no período anterior. Portfólios igualmente ponderados com fundos dos estilos de crescimento (EW.EDYG) e de crescimento e renda (EW.EDYB). Renda fixa (RF), Fatores de mercado (MKT), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA), Incertezas Globais a preços correntes (GEPU_curr) e por paridade (GEPU_ppp), Incertezas Locais segundo análise de componentes principais (LEPU_three) e notícias de jornais (LEPU_news), Sentimento do investidor americano (SENT_bw) e com base no índice de confiança do consumidor (ICC).

Destaca-se com base na Tabela 3 que em termos de médias, medianas, desvio-padrão, mínimo e máximo, os patamares da LEPU_news foram superiores às demais medidas de incerteza. Quanto aos índices de sentimento, o SENT_bw teve média e mediana mensal mais distintas/discrepantes do que o observado entre a média e a mediana do ICC de Michigan. A diferença entre média e mediana inferem a dispersão das observações, o SENT_bw teve mais variabilidade em relação à variabilidade da série do ICC que tende a medidas mensais mais centralizadas e próximas.

A Tabela 3 apresenta as correlações entre as variáveis de retornos dos fundos, fatores, índices de EPU e de sentimento do investidor do mercado americano. Os retornos entre as categorias tiveram uma correlação de 0,97, estatisticamente significativa e forte, dada a similaridade dos estilos dos fundos de ações EDYB e EDYG. Além disso, houve fraca correlação entre os retornos EW.EDYG e o ativo livre de risco (RF), estatisticamente significativa e negativa, de -0,13, bem como entre os retornos EW.EDYB e o fator HML, estatisticamente significativa e positiva, de 0,13.

Tabela 3 - Matriz de correlação entre retornos, índice de sentimento, incerteza e fatores

<i>Variáveis</i>	<i>EW. EDYG</i>	<i>EW. EDYB</i>	<i>RF</i>	<i>MKT</i>	<i>SMB.3</i>	<i>HML</i>	<i>MOM</i>	<i>SMB.5</i>	<i>RMW</i>	<i>CMA</i>	<i>GEPU_ curr</i>	<i>GEPU_ ppp</i>	<i>LEPU_ three</i>	<i>LEPU_ news</i>	<i>SENT_ bw</i>	<i>ICC</i>
EW.EDYG																
EW.EDYB	0,97***															
RF	-0,13*	-0,08														
MKT	0,99***	0,97***	-0,17**													
SMB.3	0,31***	0,16**	-0,05	0,26***												
HML	-0,04	0,13*	0,14*	0,00	-0,17**											
MOM	-0,35***	-0,44***	0,05	-0,38***	0,05	-0,23***										
SMB.5	0,31***	0,21***	-0,01	0,27***	0,97***	0,05	-0,01									
RMW	-0,42***	-0,27***	0,10	-0,37***	-0,60***	0,39***	0,09	-0,49***								
CMA	-0,28***	-0,15*	0,17**	-0,24***	-0,05	0,57***	0,06	0,06	0,25***							
GEPU_curr	-0,34***	-0,32***	0,07	-0,32***	-0,14*	0,04	0,16*	-0,13*	0,22***	0,18**						
GEPU_ppp	-0,33***	-0,31***	0,07	-0,31***	-0,14*	0,05	0,16*	-0,13*	0,23***	0,19**	0,98***					
LEPU_three	-0,32***	-0,30***	0,06	-0,31***	-0,15*	0,01	0,12*	-0,15*	0,17**	0,15*	0,85***	0,80***				
LEPU_news	-0,32***	-0,29***	0,07	-0,30***	-0,15*	0,05	0,11	-0,14*	0,17**	0,16**	0,87***	0,82***	0,97***			
SENT_bw	-0,18**	-0,12	0,66***	-0,19**	-0,02	0,24***	0,13*	0,05	0,25***	0,24***	0,09	0,09	0,07	0,07		
ICC	-0,03	0,00	0,45***	-0,05	0,00	0,11	0,08	0,02	-0,03	0,08	0,00	0,01	0,02	0,01	0,33***	

Fonte: elaborada pela autora com dados mensais do período de jan./2000 a dez./2021, exceto os dados e as correlações com os da variável SENT_bw que foram limitados até dez./2018. Portfólios igualmente ponderados com fundos dos estilos de crescimento (EW.EDYG) e de crescimento e renda (EW.EDYB). Renda fixa (RF), Fatores de mercado (MKT), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA), Incertezas Globais a preços correntes (GEPU_curr) e por paridade (GEPU_ppp), Incertezas Locais segundo análise de componentes principais (LEPU_three) e notícias de jornais (LEPU_news), Sentimento do investidor americano (SENT_bw) e com base no índice de confiança do consumidor (ICC).

As correlações dos retornos igualmente ponderados dos fundos de investimento americanos das categorias EDYG e EDYB com os fatores MKT, SMB.3 e SMB.5 foram estatisticamente significantes e positivas, respectivamente, de 0,99; 0,31; 0,31; e de 0,97; 0,16; 0,21; indicando que os retornos dos estilos e tais fatores variam em mesma direção. As maiores correlações entre retornos e fatores foram com o prêmio pelo risco de mercado, MKT, de 0,99 e 0,97, estatisticamente significantes, positivas e fortes.

Por outro lado, os retornos EW.EDYB e EW.EDYG com relação aos fatores MOM, RMW e CMA apresentaram correlações estatisticamente significantes e negativas, o que apontou que ambos os estilos e tais fatores variaram em direções opostas. As correlações de retornos de EW.EDYB com RF e de EW.EDYG com HML não foram estatisticamente significantes. As correlações entre retornos EW.EDYB e EW.EDYG com as medidas globais e locais de EPU, GEPU_curr; GEPU_ppp; LEPU_three; LEPU_news foram estatisticamente significantes, negativas e moderadas.

Destaca-se ainda, conforme a Tabela 3, a correlação estatisticamente significante e negativa, de -0,18, entre EW.EDYG e o sentimento SENT_bw¹, bem como correlação não significante entre a referida medida de sentimento e os retornos EW.EDYG. Como mencionado, todas as correlações entre os retornos e os indicadores de incerteza foram estatisticamente significantes e negativas. Tais medidas variaram em sentidos opostos conforme a literatura aponta, pois as medidas de incerteza refletem medidas de risco que influenciam o desempenho mercado de capitais (BALI; BROWN; TANG, 2017; LIU; ZHONG, 2017; TSAI, 2017; LAM; LI; ZHANG, 2019).

4.1.2 Brasil

A Tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas por categorias das variáveis abordadas, referentes aos fundos brasileiros. Os maiores retornos foram os dos fundos de investimento em ações da categoria *Small Caps*, com média e mediana de 1,12% e 1,08% ao mês após o tratamento de *outliers*. O desvio-padrão dos retornos da categoria foi de 6,07% ao mês, indicando o risco da categoria, o maior nível foi o da categoria de fundos Setoriais, de 7,58%.

O maior coeficiente de variação (CV) dos retornos foi dos fundos de investimento em ações da categoria Setoriais, de 8,42%, atestando a maior variabilidade dos retornos da categoria. De acordo com as estatísticas descritivas da Tabela 4, a maior média mensal do PL dos fundos foi de R\$ 220,00 milhões de reais e indicou que a maior categoria foi a de Valor e Crescimento. A média mensal da CL, de R\$ 1,11 milhão de reais da categoria *Small Caps*, apontou que tais fundos tenderam a maior captação média mensal de recursos no período. A referida categoria também foi a de maior Tx_adm, com a cobrança média de 1,77% ao ano. E a categoria de fundos mais velhos, considerando-se a Idade média de 121 meses dos fundos brasileiros de investimento, foi a de Índice Ativo. No Apêndice B, foi apresentada a evolução mensal do quantitativo de fundos brasileiros por categoria, abordados nesta pesquisa.

Tabela 4 - Estatísticas descritivas da base tratada de fundos de investimento do Brasil

<i>Categoria</i>	<i>Variável</i>	<i>Observações</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio-Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Assimetria</i>	<i>Curtose</i>	<i>Coefficiente de Variação</i>
Dividendos	Retornos	7.575	1,00	0,81	5,45	-38,57	30,44	-0,11	1,14	5,45
Índice Ativo	Retornos	22.115	0,95	0,74	5,81	-33,69	37,89	-0,03	0,35	6,12
Livre	Retornos	92.800	1,08	1,01	5,72	-41,58	49,83	-0,06	2,67	5,30
Setoriais	Retornos	5.376	0,90	0,69	7,58	-30,28	36,28	0,19	1,98	8,42
<i>Small Caps</i>	Retornos	4.283	1,10	1,08	6,07	-28,50	20,49	-0,44	1,37	5,52
Sust./Gov.	Retornos	3.816	0,73	0,43	5,28	-16,34	15,23	0,01	-0,09	7,23
Val/Cresc	Retornos	12.887	1,06	1,03	5,64	-29,14	40,92	-0,04	1,35	5,32
Dividendos	PL	7.575	182,13	84,31	241,43	5,00	2253,23	2,56	8,81	1,33
Índice Ativo	PL	22.115	144,57	52,17	463,20	4,84	16192,07	17,66	464,67	3,20
Livre	PL	92.800	218,53	65,92	509,23	4,97	12008,22	7,74	99,88	2,33
Setoriais	PL	5.376	129,02	46,58	233,23	5,00	2077,75	4,06	20,70	1,81
<i>Small Caps</i>	PL	4.283	128,12	62,00	199,87	5,06	2161,08	3,88	19,63	1,56
Sust./Gov.	PL	3.816	93,03	49,22	136,49	5,00	1317,43	3,61	19,41	1,47
Val/Cresc	PL	12.887	220,45	82,13	485,48	5,03	6567,02	6,05	48,52	2,20
Dividendos	CL	7.575	0,34	-0,21	8,89	-72,46	208,37	6,53	119,66	26,15
Índice Ativo	CL	22.115	0,50	0,00	10,96	-69,49	384,02	10,31	236,55	21,92
Livre	CL	92.797	0,85	0,00	27,03	-84,33	4762,90	139,25	22757,88	31,80
Setoriais	CL	5.376	0,65	-0,99	10,66	-60,26	371,36	11,17	296,19	16,40
<i>Small Caps</i>	CL	4.283	1,11	-0,35	12,10	-52,95	234,97	6,31	79,28	10,90
Sust./Gov.	CL	3.816	-0,37	-1,12	6,88	-63,29	75,86	2,82	30,79	-18,59
Val/Cresc	CL	12.887	0,89	0,00	13,30	-66,55	950,26	33,55	2127,46	14,94
Dividendos	Tx_adm	6.013	1,44	1,50	1,05	0,00	7,91	0,55	-0,01	0,73
Índice Ativo	Tx_adm	18.292	1,40	1,00	1,33	0,00	12,63	1,37	2,28	0,95
Livre	Tx_adm	78.368	1,24	1,12	1,07	0,00	14,69	1,93	10,58	0,86
Setoriais	Tx_adm	4.559	1,12	0,90	1,14	0,00	10,93	0,89	1,20	1,02
<i>Small Caps</i>	Tx_adm	3.297	1,77	1,52	1,31	0,00	7,17	0,88	0,33	0,74
Sust./Gov.	Tx_adm	3.203	1,14	0,82	0,84	0,00	3,57	0,43	-1,10	0,74
Val/Cresc	Tx_adm	10.244	1,45	1,79	0,95	0,00	11,42	0,57	3,31	0,66

Dividendos	Idade	7.575	100,36	85,22	69,63	12,02	354,23	0,96	0,44	0,69
Índice Ativo	Idade	22.115	121,82	100,11	95,69	12,02	625,51	1,74	4,38	0,79
Livre	Idade	92.800	72,59	57,00	59,32	12,02	630,24	2,39	10,90	0,82
Setoriais	Idade	5.376	102,27	94,31	63,20	12,02	298,15	0,76	0,16	0,62
<i>Small Caps</i>	Idade	4.283	111,84	86,77	105,19	12,02	601,92	2,52	7,34	0,94
Sust./Gov.	Idade	3.816	107,26	93,04	75,46	12,02	428,71	1,50	3,10	0,70
Val/Cresc	Idade	12.887	80,67	69,16	57,62	12,02	353,81	1,35	2,24	0,71

Fonte: elaborada pela autora com dados mensais com período de fev./2005 a dez./2021. Retornos, captação líquida (CL) e taxas em percentual (Tx_adm), patrimônio líquido (PL) em milhões de dólares e idade em meses. Fundo de sustentabilidade e governança (Sust./Gov.) e de valor e crescimento (Val./Cresc.). Foram analisados 2469 fundos de ações ativos e suas categorias. Foram removidas observações dos fundos cujo patrimônio líquido fosse inferior a R\$ 5 milhões de reais e Idade inferior a 12 meses. Winsorização de dados feita para um nível de 1%.

A Tabela 5 apresenta as estatísticas descritivas: das médias igualmente ponderadas dos retornos mensais dos fundos por categoria, dos fatores de precificação de risco, dos índices de sentimento do investidor e de incerteza da política econômica do mercado brasileiro.

Em média e mediana, os maiores retornos mensais igualmente ponderados foram dos fundos de investimento da categoria Livre (EW.Livre), com respectivas média e mediana de 1,20% e de 1,32% de retorno ao mês. O maior desvio-padrão dos retornos igualmente ponderados foi da categoria de *Small Caps* (EW.Small Caps), de 6,53%. Os fatores valor (HML) e o ativo livre de risco (RF) foram em média os mais elevados, com de 0,83% e de 0,81% ao mês. No entanto, em termos de mediana, destacaram-se o fator momento (MOM) com 1,02% ao mês e o de rentabilidade (RMW) com 0,86 % ao mês.

A incerteza global, GEPU_ppp e GEPU_curr, teve média igual de 0,02 e medianas, respectivamente, de -0,01 e nula no período, sendo a média da EPU local, LEPU_news, de 0,13. A LEPU_news teve ainda as medidas de desvio-padrão, mínimo e máximo mais elevadas perante das demais medidas de incerteza de Baker, Bloom e Davis (2016). E o índice de incerteza da economia brasileira, o IIE_br da FGV teve média nula e mediana de -0,01 no período abordado nesta pesquisa.

Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos retornos, índices de sentimento, incerteza e fatores

<i>Variáveis</i>	<i>Observações</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio-Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
EW.Livre	203	1,20	1,32	5,28	-27,61	16,22
EW.Índice Ativo	203	0,95	0,76	6,21	-30,09	16,33
EW.Val/Cresc	203	1,18	1,08	5,93	-29,58	16,9
EW.Small Caps	202	1,13	1,10	6,53	-35,55	24,76
EW.Setoriais	203	1,08	0,89	6,49	-32,24	17,47
EW.Dividendos	203	1,01	0,66	5,60	-29,14	15,4
EW.Sust./Gov.	203	0,86	0,47	5,94	-29,44	17,61
RF	203	0,81	0,82	0,32	0,13	1,65
MKT	203	0,14	-0,14	6,68	-30,24	15,81
SMB.3	203	0,20	-0,58	4,22	-12,4	12,58
HML	203	0,83	0,73	5,14	-13,34	16,36
MOM	203	0,45	1,02	5,11	-19,03	11,52
SMB.5	203	0,40	-0,14	4,06	-10,66	11,91
RMW	203	0,64	0,86	4,25	-15,22	13,01
CMA	203	0,19	0,12	4,21	-22,92	15,66
GEPU_curr	203	0,02	0,00	0,20	-0,39	0,87
GEPU_ppp	203	0,02	-0,01	0,19	-0,37	0,83
LEPU_news	203	0,13	0,00	0,61	-0,74	3,15
IIE_br	203	0,00	-0,01	0,06	-0,12	0,45
SENT_br	203	0,02	-0,11	1,58	-2,51	3,49
ICC_br	203	127,60	128,24	22,09	84,55	170,18

Fonte: elaborada pela autora com dados mensais do período de fev./2005 a dez./2021. Os índices de incerteza foram considerados em variação percentual em relação ao índice no período anterior. Portifólios igualmente ponderados com fundos das categorias: livre (EW.Livre), índice ativo (EW.Índice Ativo), valor e crescimento (EW.Val/Cresc), *small caps* (EW.Small Caps), setoriais (EW.Setoriais), dividendos (EW.Dividendos) e sustentabilidade e governança (EW.Sust.Gov.). Renda fixa (RF), Fatores de mercado (MKT), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA), Incertezas Globais a preços correntes (GEPU_curr) e por paridade (GEPU_ppp), Incertezas Locais segundo notícias de jornais (LEPU_news) e o indicador de incerteza da economia brasileira (IIE_br), Sentimento do investidor brasileiro (SENT_br) e com base no índice de confiança do consumidor (ICC_br).

Conforme a Tabela 5, o sentimento do investidor brasileiro estimado, SENT_br, foi em média igual a 0,02, valor próximo de zero. A mediana desse indicador foi negativa, valor de -0,11, sendo que o sinal negativo indica pessimismo do investidor (BU; FORREST, 2020; BU, 2020a; BU, 2020b; SANTANA *et al.*, 2020; CHEN; CHOU; LIN, 2019; MIRANDA, 2018; WANG; WONG, 2015; YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012; BAKER; WURGLER, 2006, 2007). A mediana é uma medida estatística de posição que reflete a tendência central de uma variável, o valor negativo do Brasil significa que até 50% dos valores indicador no período foi negativo, ou seja, em pelo menos metade do tempo houve pessimismo do investidor brasileiro com base nessa medida. E o sentimento representado pelo ICC_br apresentou média de 127,60 e mediana de 128,40, próximas, já que o índice da FGV tende a não ser sensível a observações discrepantes, *outliers*.

A amostra brasileira incluiu mais categorias de fundos na análise do que a amostra americana, com isso a matriz de correlação entre indicadores de retornos igualmente ponderados das categorias, fatores de risco e os índices de sentimento e incerteza do Brasil se tornou mais extensa do que a dos EUA. Diante disso, a matriz original foi segmentada nas duas matrizes apresentadas nas Tabelas 6 e 7.

Tabela 6 - Matriz parcial de correlação entre retornos, fatores e índices

<i>Variáveis</i>	<i>EW. Livre</i>	<i>EW. Índice Ativo</i>	<i>EW. Val/ Cresc</i>	<i>EW. Small Caps</i>	<i>EW. Setoriais</i>	<i>EW. Dividendos</i>	<i>EW. Sust./Gov.</i>
EW.Livre							
EW.Índice Ativo	0,98***						
EW.Val/Cresc	0,99***	0,98***					
EW.Small Caps	0,97***	0,92***	0,95***				
EW.Setoriais	0,96***	0,98***	0,97***	0,90***			
EW.Dividendos	0,98***	0,98***	0,97***	0,92***	0,97***		
EW.Sust./Gov.	0,98***	0,98***	0,98***	0,92***	0,96***	0,97***	
RF	-0,03	-0,02	-0,03	-0,06	-0,01	-0,01	-0,02
MKT	0,95***	0,98***	0,95***	0,88***	0,97***	0,96***	0,95***
SMB.3	0,11	-0,01	0,09	0,26***	-0,03	0,03	0,02
HML	0,12	0,17*	0,11	0,08	0,25***	0,19**	0,12
MOM	-0,22**	-0,24***	-0,21**	-0,20**	-0,27***	-0,24***	-0,22**
SMB.5	0,10	-0,01	0,08	0,25***	-0,02	0,03	0,01
RMW	-0,38***	-0,35***	-0,36***	-0,39***	-0,38***	-0,33***	-0,31***
CMA	-0,28***	-0,24***	-0,28***	-0,30***	-0,19**	-0,21**	-0,27***
GEPU_curr	-0,26***	-0,21**	-0,24***	-0,31***	-0,19**	-0,22**	-0,22**
GEPU_ppp	-0,26***	-0,21**	-0,24***	-0,30***	-0,19**	-0,21**	-0,22**
LEPU_news	-0,20**	-0,19**	-0,19**	-0,22**	-0,18*	-0,18*	-0,18*
IIE_br	-0,46***	-0,43***	-0,45***	-0,48***	-0,43***	-0,44***	-0,42***
SENT_br	0,03	0,05	0,03	0,03	0,05	0,04	0,05
ICC_br	-0,07	-0,10	-0,07	-0,06	-0,10	-0,06	-0,04

Fonte: elaborada pela autora com dados mensais do período de fev./2005 a dez./2021. Portifólios igualmente ponderados com fundos das categorias: livre (EW.Livre), índice ativo (EW.Índice Ativo), valor e crescimento (EW.Val/Cresc), *small caps* (EW.Small Caps), setoriais (EW.Setoriais), dividendos (EW.Dividendos) e sustentabilidade e governança (EW.Sust.Gov.). Renda fixa (RF), Fatores de mercado (MKT), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA), Incertezas Globais a preços correntes (GEPU_curr) e por paridade (GEPU_ppp), Incertezas Locais segundo notícias de jornais (LEPU_news) e o indicador de incerteza da economia brasileira (IIE_br), Sentimento do investidor brasileiro (SENT_br) e com base no índice de confiança do consumidor (ICC_br).

A Tabela 6 demonstra as correlações entre as médias dos retornos mensais dos fundos igualmente ponderados por categorias, os fatores de risco e os indicadores de incerteza e de sentimento do investidor brasileiro. De acordo com as correlações, atestaram-se correlações, positivas, significantes e fortes entre os retornos mensais igualmente ponderados das

categorias de fundos brasileiros, uma vez que tal tipo de fundos de investimento tem como propósito principal a alocação da maior parcela de recursos no mercado de ações.

Ainda de acordo com a Tabela 6, não houve correlações estatisticamente significantes entre os retornos e o RF. Os retornos de todas as categorias e o MKT apresentaram correlações estatísticas significantes, positivas e fortes. Somente os retornos EW.*Small Caps* foram correlacionados com o SMB.3 e SMB.5. Os retornos EW.Índice Ativo, EW.Setoriais e EW.Dividendos foram correlacionados com o HML. Os retornos ponderados de todas as categorias apresentaram correlações estatisticamente significantes, negativas e fracas/moderadas com os fatores de risco: MOM, RMW e CMA.

A Tabela 6 aponta também que os retornos de todas as categorias de fundos brasileiros consideradas na amostra apresentara correlação significativa e negativa com os índices de incerteza, as medidas identificadas foram entre -0,18 e -0,46. Esse resultado indica que retornos dos fundos brasileiros variam em sentidos opostos aos dos indicadores de incerteza da política econômica local e global, bem como ao indicador de incerteza da economia, uma vez que, a incerteza consiste em risco relevante para o retorno dos ativos de investimento (BALI; BROWN; TANG, 2017; LIU; ZHONG, 2017; TSAI, 2017; LAM; LI; ZHANG, 2019). Não houve correlação significativa dos retornos e dos indicadores de sentimento.

Na Tabela 7, foram apresentadas as demais correlações estimadas entre RF, fatores de risco, índices de incerteza e de sentimento do investidor do Brasil. O RF apresentou correlação estatística significativa e negativa de -0,23 com o SENT_br, ou seja, tendência de que períodos de maior retorno do ativo livre de risco estejam associados a períodos de baixo sentimento/pessimismo do investidor no Brasil, assim como o inverso também foi validado.

Além disso, de acordo com a Tabela 7 houve correlações estatisticamente significantes positivas e negativas dentre os fatores de risco. Já as correlações entre tais fatores e os índices de incerteza considerando-se os fatores HML, MOM e CMA não foram significantes, as com os fatores MKT, SMB3 e SMB5 foram significantes e negativas e as com o RMW foram positivas. As correlações entre fatores e os índices de sentimento do investidor do mercado brasileiro não foram estatisticamente significante. Exceto as correlações significantes entre SENT_br e o RF e o HML. A correlação do sentimento com o ativo livre de risco foi negativa e fraca, de -0,23. Na medida em que a correlação do sentimento e o fator de valor foi positiva e fraca, de 0,17, existe associação mútua direta entre o sentimento e o ativo livre de risco e indireta com o fator valor.

Tabela 7 - Matriz parcial de correlação entre fatores e índices

<i>Variáveis</i>	<i>RF</i>	<i>MKT</i>	<i>SMB.3</i>	<i>HML</i>	<i>MOM</i>	<i>SMB.5</i>	<i>RMW</i>	<i>CMA</i>	<i>GEPU_curr</i>	<i>GEPU_ppp</i>	<i>LEPU_news</i>	<i>IIE_br</i>	<i>SENT_br</i>	<i>ICC_br</i>
RF														
MKT	-0,06													
SMB.3	-0,07	-0,08												
HML	0,05	0,22**	-0,24***											
MOM	-0,09	-0,28***	-0,1	-0,37***										
SMB.5	-0,06	-0,08	0,95***	-0,08	-0,18**									
RMW	-0,01	-0,36***	-0,19**	-0,27***	0,19**	-0,15*								
CMA	-0,06	-0,22**	-0,08	0,30***	-0,01	-0,04	0,1							
GEPU_curr	0,09	-0,18*	-0,21**	0,01	-0,01	-0,20**	0,23***	0,04						
GEPU_ppp	0,09	-0,18*	-0,19**	0,00	-0,01	-0,17*	0,24***	0,01	0,98***					
LEPU_news	0,06	-0,18*	-0,09	0,03	-0,00	-0,06	0,15*	0,05	0,35***	0,34***				
IIE_br	0,05	-0,41***	-0,17*	-0,06	0,01	-0,16*	0,20**	0,11	0,32***	0,31***	0,25***			
SENT_br	-0,23**	0,06	0,02	0,17*	-0,05	0,04	0,06	0,13	0,14	0,14*	-0,05	0,26***		
ICC_br	0,04	-0,12	0,03	-0,12	-0,01	0,04	0,12	0,05	-0,33***	-0,33***	-0,52***	-0,49***	-0,09	

Fonte: elaborada pela autora com dados mensais do período de fev./2005 a dez./2021. Renda fixa (RF), Fatores de mercado (MKT), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA), Incertezas Globais a preços correntes (GEPU_curr) e por paridade (GEPU_ppp), Incertezas Locais segundo notícias de jornais (LEPU_news) e o indicador de incerteza da economia brasileira (IIE_br), Sentimento do investidor brasileiro (SENT_br) e com base no índice de confiança do consumidor (ICC_br).

A Tabela 7, demonstra que o SENT_br teve correlações estatisticamente significantes e positivas com as medidas de incerteza GEPU_ppp e IIE_br, respectivamente, de 0,14 e de 0,26. Por outro lado, considerando-se o sentimento com base no ICC_br, as correlações entre o mesmo e as medidas de incerteza tanto local quando global foram estatisticamente significantes e negativas.

4.2 *Market timing* e os fundos de investimento americanos e brasileiros

Nesta subseção, discorre-se acerca dos modelos de mensuração do *market-timing* (MT) que foram estimados por fundos e para cada amostra, EUA e Brasil, conforme as equações (25) a (34). Ao todo, dez modelos foram estimados para cada país com intuito de se estimar as medidas que refletem o desempenho (ou não) de *market-timing* dos gestores dos fundos de investimento dos mercados americano e brasileiro. Os modelos de *market timing* estimados foram os clássicos de Treynor e Mazuy (1966) (MTT) e de Henriksson e Merton (1981) (MTH) acrescidos gradativamente dos fatores de risco dos modelos clássicos de precificação de ativos da literatura, a saber: CAPM, FF3, FFC, FF5 e FF5C. As estatísticas descritivas dos parâmetros dos modelos estimados com tais inclusões gradativas dos fatores e que reportaram γ (medida de habilidade/*market-timing*) estatisticamente significantes a 5% foram apresentadas no Apêndice C.

Nesta seção, avaliaram-se as proporções dos parâmetros de *market-timing* e dos fatores que foram estatisticamente significantes a cada modelo de precificação. Os γ significantes foram separados/filtrados e constituíram as variáveis dependentes dos modelos que permitiram investigar a influência do sentimento, incerteza e ambos (variáveis independentes) como possíveis determinantes da habilidade de *market-timing* dos gestores de fundos dos EUA e do Brasil, conforme as equações (43) a (45). Para a análise de resultados destes modelos, que são apresentados e discutidos nas seções subsequentes, também se considerou o nível de 5% de significância estatística.

4.2.1 Estados Unidos

Na Tabela 8, foram apresentadas as proporções de parâmetros estatisticamente significantes dos modelos estimados com variáveis winsorizadas. Maiores proporções dos gamas (γ), parâmetros de MKT² e de MKT².D, estatisticamente significantes foram identificados com a metodologia de Treynor e Mazuy (1966) em relação à de Henriksson e Merton (1981).

De acordo com a Tabela 8, no geral, os modelos, segundo Treynor e Mazuy (1966), apresentaram proporções de parâmetros estatisticamente significantes próximas às proporções dos estimados segundo Henriksson e Merton (1981). Além disso, os resultados em ambos os modelos e suas respectivas inclusões gradativas dos fatores indicaram que uma proporção de

18% a 30% do total dos fundos americanos da amostra considerada tiveram γ estatisticamente significantes a um nível de significância de 5% nos modelos.

Tabela 8 - Percentuais de parâmetros significantes nos modelos dos EUA

<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966) com Fatores</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981) com Fatores</i>	
Modelo_CAPM		Modelo_CAPM	
Constante	17,56	Constante	17,73
MKT	99,35	MKT	99,14
MKT ²	24,11	MKT ² .D	18,85
Modelo_FF3		Modelo_FF3	
Constante	18,36	Constante	17,14
MKT	99,38	MKT	99,19
MKT ²	28,83	MKT ² .D	22,76
SMB	40,45	SMB	40,14
HML	54,15	HML	53,86
Modelo_FFC		Modelo_FFC	
Constante	17,52	Constante	16,32
MKT	99,33	MKT	99,21
MKT ²	30,31	MKT ² .D	23,62
SMB	42,16	SMB	41,87
HML	55,05	HML	54,86
MOM	37,69	MOM	37,24
Modelo_FF5		Modelo_FF5	
Constante	19,66	Constante	18,75
MKT	99,34	MKT	99,11
MKT ²	29,57	MKT ² .D	23,42
SMB	38,34	SMB	37,88
HML	42,28	HML	41,87
RMW	23,12	RMW	22,42
CMA	31,97	CMA	31,88
Modelo_FF5C		Modelo_FF5C	
Constante	19,34	Constante	18,26
MKT	99,31	MKT	99,14
MKT ²	30,11	MKT ² .D	23,40
SMB	40,00	SMB	39,62
HML	42,04	HML	41,83
RMW	25,07	RMW	24,43
CMA	30,45	CMA	30,03
MOM	36,42	MOM	35,20

Fonte: elaborada pela autora. Fatores de mercado (MKT), de mercado elevado ao quadrado (MKT²), de mercado elevado ao quadrado multiplicado por uma *dummy* de quando o retorno de mercado excede o da renda fixa no período (MKT².D), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA).

Em outras palavras, a habilidade dos gestores estimada por *market timing* foi identificada para uma parcela de fundos de investimento. Os resultados corroboram os

achados da literatura que reconhecem existência da habilidade para parcelas pequenas dos gestores de fundos, patamares inferiores a 30% do total das observações das amostras (JENKINSON *et al.*, 2022; KUNTZ, 2020; ZOUAOU, 2019; BU, 2019; BUNNENBERG *et al.*, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2019; ANDREU; MATALLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018; TCHAMYOU; ASONGU, 2017; MANSOR; BHATTI; ARIFF, 2015; KACPERCZYK; NIEUWERBURGH; VELDKAMP, 2014; CHEN, FERSON; PETERS, 2010).

Os modelos FF5C do mercado americano, estimados conforme Treynor e Mazuy (1966) indicaram que aproximadamente 30% dos γ foram estatisticamente significantes a 5% de nível de significância estatística, e os modelos segundo Henriksson e Merton (1981) apontaram que em aproximadamente 23% a habilidade em MT dos gestores foi estatisticamente significativa ao mesmo nível de significância. Esses resultados foram similares, por exemplo, aos percentuais da análise com fundos espanhóis encontrados por Andreu, Matallín-Sáez e Sarto (2018). Entretanto, ir além nesta pesquisa, com as estimações propostas do MT tanto com o modelo MTT quanto com o MTH, ambos acrescidos dos fatores de risco dos modelos CAPM, FF3, FF5 e FF5C, não trouxeram melhoria dos patamares/proporções de γ estatisticamente significantes no mercado americano de fundos.

4.2.2 Brasil

A Tabela 9 apresenta as proporções de parâmetros estatisticamente significantes identificados a cada modelo de *market timing* acrescido gradativamente dos fatores de risco. De acordo com a Tabela 9, tal como identificado com a amostra da indústria americana de fundos de investimento, os modelos MTT apresentaram proporções maiores de γ estatisticamente significantes, mesmo com as inclusões de fatores desde o CAPM ao FF5C.

Os resultados das proporções de parâmetros γ estatisticamente significantes a um nível de 5%, apresentados na Tabela 9, indicaram que, em torno de 24% a 39% do total dos fundos brasileiros da amostra apresentaram γ estatisticamente significantes a um nível de 5% de significância nas estimações dos modelos clássicos de MT, e de MTT e MTH acrescidas gradativamente dos fatores de risco dos modelos CAPM, FF3, FF4, FF5 e FF5C. Esse resultado corrobora a minoria, em torno de 30%, esperada diante da literatura (JENKINSON *et al.*, 2022; KUNTZ, 2020; ZOUAOU, 2019; BU, 2019; BUNNENBERG *et al.*, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2019; ANDREU; MATALLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018; TCHAMYOU;

ASONGU, 2017; MANSOR; BHATTI; ARIFF, 2015; KACPERCZYK; NIEUWERBURGH; VELDKAMP, 2014; CHEN; FERSON; PETERS, 2010).

Tabela 9 - Percentuais de parâmetros significantes nos modelos do Brasil

<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966) com Fatores</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981) com Fatores</i>	
Modelo_CAPM		Modelo_CAPM	
Constante	22,88	Constante	21,99
MKT	97,18	MKT	96,41
MKT ²	34,59	MKT ² .D	24,11
Modelo_FF3		Modelo_FF3	
Constante	24,22	Constante	21,72
MKT	96,53	MKT	96,16
MKT ²	39,75	MKT ² .D	27,78
SMB	47,72	SMB	43,08
HML	24,86	HML	23,75
Modelo_FF4		Modelo_FF4	
Constante	22,14	Constante	21,57
MKT	96,38	MKT	96,18
MKT ²	37,64	MKT ² .D	25,01
SMB	49,97	SMB	44,38
HML	23,35	HML	23,41
MOM	20,48	MOM	22,12
Modelo_FF5		Modelo_FF5	
Constante	24,10	Constante	21,24
MKT	96,20	MKT	95,85
MKT ²	38,47	MKT ² .D	27,28
SMB	42,13	SMB	39,82
HML	25,72	HML	23,98
RMW	20,45	RMW	20,55
CMA	21,12	CMA	19,72
Modelo_FF5C		Modelo_FF5C	
Constante	21,20	Constante	21,18
MKT	95,90	MKT	95,73
MKT ²	36,91	MKT ² .D	26,02
SMB	43,43	SMB	39,42
HML	25,08	HML	24,83
RMW	19,48	RMW	18,62
CMA	21,56	CMA	20,28
MOM	20,38	MOM	21,98

Fonte: elaborada pela autora. Fatores de mercado (MKT), de mercado elevado ao quadrado (MKT²), de mercado elevado ao quadrado multiplicado por uma *dummy* de quando o retorno de mercado excede o da renda fixa no período (MKT².D), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA).

Os modelos de MTT_FF3 e MTT_FF5 indicaram, respectivamente, 39% e 38% de fundos com γ estatisticamente significantes a 5% de nível de significância. E os modelos de

MTH_FF3 e MTH_FF5 apontaram que, para em torno de 27% do total dos fundos da amostra brasileira, a habilidade em MT dos gestores foi estatisticamente significativa a mesmo nível de significância estatística. Os patamares de γ estatisticamente significantes foram similares aos da literatura (ANDREU; MATALLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018). Destaca-se que ir adiante nesta pesquisa, com as estimações dos modelos MTT_FF3, MTT_FF5 e MTT_FF5C da amostra brasileira, superou a proporção de γ significantes esperada, de 30% conforme pesquisa de fundos espanhóis (ANDREU; MATALLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018).

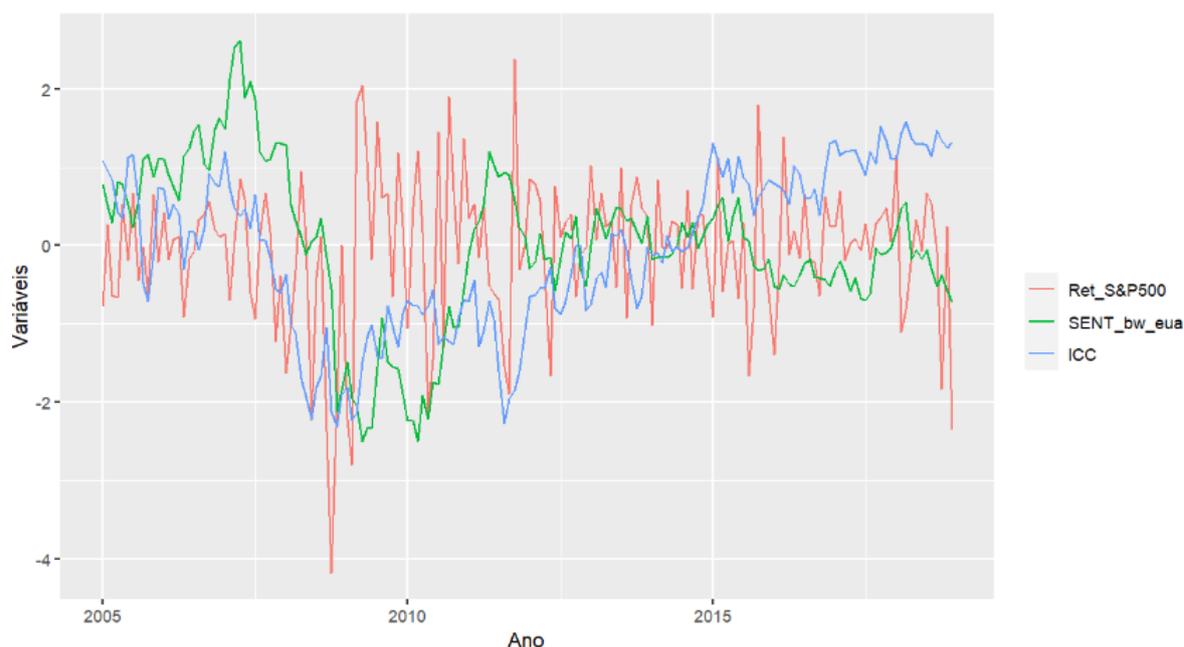
4.3 Sentimento do investidor nos mercados americano e brasileiro

Nesta subseção, são apresentados resultados referentes às *proxies* de sentimento consideradas nesta pesquisa, duas para cada mercado. A saber, para o mercado americano, foram utilizados SENT_bw e o ICC e, para o mercado brasileiro, o SENT_br e o ICC_br. O SENT_bw utilizado foi o de Baker e Wurgler (2006, 2007), e o SENT_br foi estimado de forma similar ao dos dois autores, com as adaptações do índice brasileiro (SANTANA *et al.*, 2020; MIRANDA *et al.*, 2018; YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012). Os índices de ICC utilizados para o mercado americano foram da Universidade de Michigan, conforme Silva (2010), e o brasileiro foi da FECOMÉRCIO-SP, como Franco (2022) e Piccoli *et al.* (2018).

4.3.1 Sentimento do investidor no mercado americano

A correlação entre as medidas de sentimento do investidor americano, SENT_bw e ICC foi estatisticamente significativa, positiva de 0,33 (Vide Tabela 3). Na Figura 5, foi apresentado um gráfico dos indicadores de sentimento e dos retornos do S&P 500 — índice de Standard & Poor's de referência para o desempenho médio do mercado americano de ações. Para ajustes da escala dos gráficos, as variáveis foram padronizadas — subtraiu-se a média e dividiu-se o resultado pelo desvio-padrão da série.

Figura 5 - Retornos do S&P500 e Índice de Sentimento BW dos EUA



Fonte: elaborada pela autora.

De acordo com a Figura 5, entre os anos de 2005 a 2007, observaram-se queda dos indicadores SENT_bw e ICC, pessimismo dos investidores, na pré-crise do subprime, seguido de leves altas dos retornos das ações nos anos seguintes entre 2008 a 2012. Na sequência, período de 2012 a 2018 (fim do gráfico em detrimento da limitação da série SENT_BW), as relações são menos evidenciadas, e nota-se ainda o inverso, que elevado sentimento pelos índices, otimismo dos investidores, antecedeu períodos de baixos retornos, relações esperadas com base na literatura internacional (STAMBAUGH; YU; YUAN, 2012; BAKER; WURGLER; YUAN, 2012; MCLEAN; ZHAO, 2014).

4.3.2 Sentimento do investidor no mercado brasileiro

O índice de SENT_br foi estimado de acordo com adaptações apresentadas pela literatura nacional. A Tabela 10 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas. As médias e medianas foram relativamente próximas para a maioria das variáveis indicando centralidade das distribuições, exceto no caso da NIPOMEAN com diferenças maiores entre as duas medidas de posição. O PDIV apontou a maior variabilidade entre as medidas, com o mais elevado coeficiente de variação, o que indicou que não houve homogeneidade ou regularidade em prêmio por Dividendos entre as empresas brasileiras. Como mencionado na seção de metodologia, a variável *PARTINVIND* era disponibilizada apenas em forma anual até

2004, e, diante da disponibilidade mensal, o SENT_br foi estimado a partir das variáveis da tabela do período de janeiro de 2005 a dezembro de 2021.

Tabela 10 - Estatísticas descritivas das variáveis do sentimento estimado para o Brasil

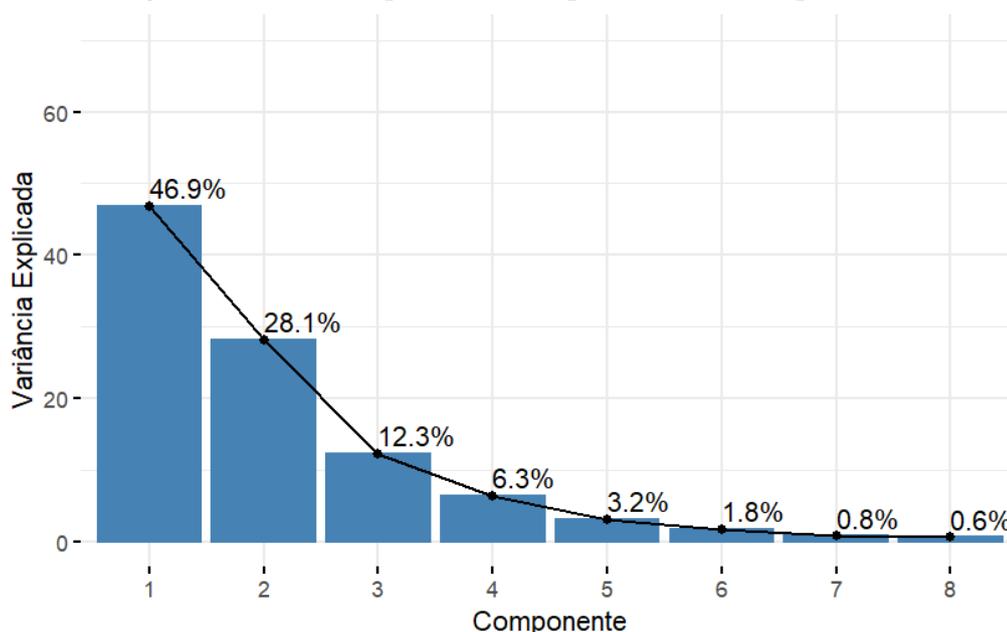
<i>Variáveis</i>	<i>Observações</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio-Padrão</i>	<i>Coefficiente de Variação</i>
NIPOMEAN	204	0,17	7,67	2,17	1,75	1,77	0,82
PARTINVIND	204	0,11	0,34	0,21	0,20	0,05	0,24
PDIV	204	-0,70	0,62	0,05	0,09	0,34	6,80
AD	204	0,85	2,55	1,55	1,53	0,41	0,26
NIPOMEAN_lag	204	0,23	6,30	2,00	1,60	1,47	0,74
PARTINVIND_lag	204	0,14	0,32	0,21	0,20	0,05	0,24
PDIV_lag	204	-0,44	0,46	0,02	0,06	0,29	14,50
AD_lag	204	0,99	2,27	1,56	1,54	0,36	0,23

Fonte: elaborada pela autora. Média de aberturas de capital e novas emissões de ações nos últimos doze meses (NIPOMEAN), participação do investidor individual em bolsa (PARTINVIND), proporção entre altas e baixas de ações nos últimos doze meses (AD), prêmio de dividendos (PDIV) e variável defasada em um período (lag).

De acordo com a literatura, o sentimento foi estimado por meio de ACP, técnica de Análise Fatorial Exploratória (AFE), que permite um enxugamento de uma matriz extensa de dados em uma matriz enxuta de fatores/componentes representantes do máximo de informações possível existentes na base original. A diferença da ACP para a AFE consiste no fato de a ACP concentrar o máximo de informações possíveis no primeiro componente da análise. A aderência dos dados à análise multivariada de fatores foi previamente testada pelo Critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ou Teste de Esfericidade de Bartlett (HAIR, 2009).

O KMO é um índice de adequação da amostra resultante da razão entre correlações total e parcial, que varia de zero a um e indica a proporção de dados explicável por uma variável latente. O índice foi estimado com os dados de sentimento do investidor para o Brasil e resultou em 0,65, permitindo prosseguir a análise.

O resultado do critério de KMO foi verificado também através do Teste de Esfericidade de Bartlett, o qual permite avaliar a possibilidade de fatorarmos a matriz original de dados em uma matriz mais enxuta. O teste avalia a similaridade da matriz de correlação dos dados originais a uma matriz identidade (ou seja, com covariâncias nulas). No teste, o p-valor resultante foi nulo, permitindo a rejeição da hipótese de similaridade, ou seja, rejeição de uma possibilidade da matriz original não ser “fatorável”.

Figura 6 - Variância explicada dos componentes da análise preliminar

Fonte: elaborada pela autora.

A partir da adequação da amostra ao procedimento de ACP, o sentimento do investidor foi preliminarmente estimado com as oito variáveis, as quatro no tempo t e defasadas. A mensuração teve, como propósito, subsidiar a definição das variáveis que serviriam de base para o índice de sentimento. De acordo com a Figura 6, o primeiro componente da ACP preliminar representa 46% da variância da matriz de dados com as oito variáveis. O patamar encontrado foi próximo ao valor de 49%, encontrado na literatura de estimação do índice para o Brasil (YOSHINAGA; CASTRO JÚNIOR, 2012).

A partir dessa ACP preliminar, estimou-se ainda a correlação das variáveis e do índice até então estimado, composto pelo primeiro componente da ACP. A matriz de correlação entre as oito variáveis e o índice preliminarmente estimado foi apresentada na Tabela 11.

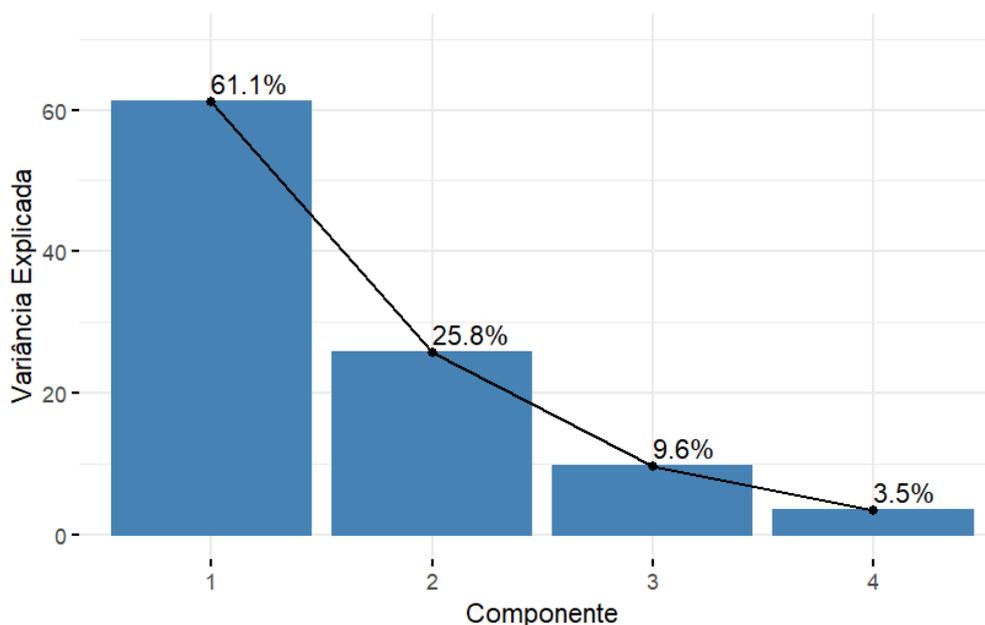
Tabela 11 - Matriz de correlação entre variáveis contemporâneas e defasadas

<i>Variáveis</i>	<i>NIPOMEAN</i>	<i>PARTINVIND</i>	<i>PDIV</i>	<i>AD</i>	<i>NIPOMEAN_lag</i>	<i>PARTINVIND_lag</i>	<i>PDIV_lag</i>	<i>AD_lag</i>	<i>COMPONENTE 1</i>
NIPOMEAN									
PARTINVIND	0,24***								
PDIV	0,27***	-0,20**							
AD	0,56***	0,41***	0,34***						
NIPOMEAN_lag	0,86***	0,35***	0,06	0,27***					
PARTINVIND_lag	0,29***	0,91***	-0,24***	0,47***	0,34***				
PDIV_lag	0,38***	-0,17*	0,73***	0,29***	0,27***	-0,27***			
AD_lag	0,81***	0,43***	0,34***	0,73***	0,65***	0,52***	0,33***		
COMPONENTE 1	0,87***	0,59***	0,31***	0,77***	0,76***	0,62***	0,37***	0,93***	

Fonte: elaborada pela autora. Média de aberturas de capital e novas emissões de ações nos últimos doze meses (NIPOMEAN), participação do investidor individual em bolsa (PARTINVIND), proporção entre altas e baixas de ações nos últimos doze meses (AD), prêmio de dividendos (PDIV) e variável defasada em um período (lag).

De acordo com os resultados da Tabela 11, as variáveis mais correlacionadas ao índice preliminar foram: NIPOMEAN contemporânea e as três defasagens: PARTINVIND_lag, PDIV_lag e AD_lag. Entre o conjunto mencionado, as correlações mais fortes com o componente foram AD_lag e NIPOMEAN. As variáveis elencadas convergem com a literatura, e as diferenças consistem nos casos em que os estudos precisaram escolher a variável original ou sua defasagem diante da correlação, a depender dos resultados de cada amostra utilizada (MIRANDA *et al.*, 2018; FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021).

O SENT_br consistiu no primeiro componente estimado da ACP com as quatro variáveis apontadas. O componente representou 61% da variabilidade da matriz original de dados, o patamar vai além dos valores esperados com base na literatura, entre 40% e 49% (BAKER; WURGLER, 2006, 2007; YOSHINAGA; CASTRO JÚNIOR, 2012; FIRTH, WANG; WONG, 2015; XAVIER; MACHADO, 2017; MIRANDA, 2018; SANTANA *et al.*, 2020; FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021). A Figura 7 apresenta a proporção de variância explicada por cada um dos componentes.

Figura 7 - Variância explicada dos componentes do índice estimado

Fonte: Elaborada pela autora.

Considerando-se definidas as variáveis do SENT_{br}, NIPOMEAN, PARTINVIND_{lag}, PDIV_{lag} e AD_{lag}, as adequadas para mensuração do índice do mercado brasileiro, procedeu-se com a ACP dessas medidas ortogonalizadas em relação às variáveis macroeconômicas (inflação, PIB, níveis de emprego e de consumo e crises). As estatísticas descritivas das taxas de variação e variáveis macroeconômicas utilizadas no procedimento foram apresentadas no Apêndice D. Os procedimentos resultaram no índice de sentimento do investidor brasileiro apresentado na equação (48):

$$SENT^+_t = 0,58NIPOMEAN^+_t + 0,30PartInvInd^+_{t-12} + 0,60AD^+_{t-12} + 0,46PDIV^+_{t-12} \quad (48)$$

A rotação das variáveis e os sinais da equação (48) foram todos positivos, corroborando os resultados do índice brasileiro estimado por Ferreira, Machado e Silva (2021) e em partes com os apontamentos de Miranda *et al.* (2018), cujo resultado de PDIV fora negativo, e de Santana *et al.* (2020), cuja variável NIPO foi considerada em valor absoluto de IPOs. A Tabela 12 mostra os resultados do índice com relação ao autovalor, à variância explicada e variância explicada acumulada de cada componente.

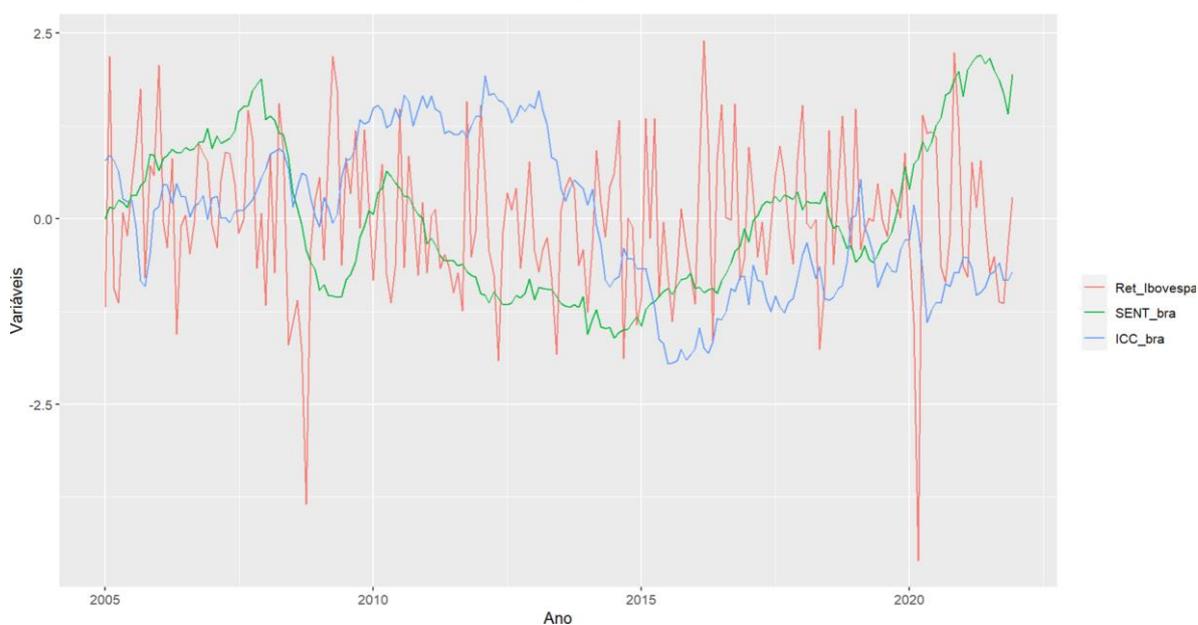
Tabela 12 - Características dos componentes do índice de sentimento estimado

<i>Componente</i>	<i>Autovalor</i>	<i>Desvio-Padrão</i>	<i>Variância Explicada</i>	<i>Variância Acumulada</i>
1	2,44	1,56	0,61	0,61
2	1,03	1,02	0,26	0,87
3	0,38	0,62	0,09	0,96
4	0,14	0,37	0,04	1,00

Fonte: elaborada pela autora.

De acordo com a regra de Kaiser, os componentes um e dois seriam validados para enxugamento da matriz original de dados, e ambos tiveram autovalores superiores a um, conforme a regra aponta para a validação de cada componente resultante da ACP (KAISER, 1960; BAKER; WURGLER; 2006, 2007; HAIR, 2009; YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012; MIRANDA *et al.*, 2018; SANTANA *et al.*, 2020; FERREIRA; MACHADO; SILVA, 2021). Os dois componentes juntos explicaram 87% da variabilidade de dados da matriz original de dados utilizados para mensurar o índice, sendo que, em Santana *et al.* (2020), os dois componentes explicaram o equivalente a 81% da variabilidade total dos dados.

Na Figura 8 foi apresentado um gráfico dos indicadores de sentimento utilizados e dos retornos do Ibovespa – índice da B3 referência para o desempenho médio do mercado de ações brasileiro. Para ajustes da escala dos gráficos, as variáveis foram padronizadas – subtraiu-se a média e dividiu-se o resultado pelo desvio-padrão da série.

Figura 8 - Retornos do Ibovespa e Índices de Sentimento do Brasil.

Fonte: Elaborada pela autora.

De acordo com a Figura 8, entre 2005 a 2007 houve tendência de aumento no sentimento seguido de queda nos retornos, aumento do índice de 2008 a 2012 com queda na sequência entre 2012 a 2015 e com aumentos de 2016 a 2020. A literatura aponta que elevado sentimento/otimismo dos investidores antecede períodos de baixos retornos (STAMBAUGH; YU; YUAN, 2012; BAKER; WURGLER; YUAN, 2012; MCLEAN; ZHAO, 2014).

4.4 Sentimento do investidor e o *market timing* em fundos de investimento

Nesta subseção, foram apresentados os resultados relativos à avaliação de efeitos do sentimento do investidor sobre o desempenho de *market timing* por gestores de fundos de investimento em ações dos mercados americano e brasileiro. Na análise que segue, foram estimados modelos com os gamas estatisticamente significantes de cada país/amostra filtrados dos modelos MTT e MTH acrescidos dos fatores do modelo FF5C (Vide seção 4.2) e os indicadores SENT_bw, SENT_br e ICC de cada mercado. As variáveis de controle foram Ln(PL), CL, Idade e Tx_adm e também foram considerados efeitos de estilos (EUA) e categorias (Brasil) dos fundos de investimento em ações das amostras. As regressões dos dados dos fundos de investimento do mercado americano foram estimadas com dados em painel, MQO (*pooled*), Efeitos Fixos (EF) e Efeitos Aleatórios (EA), com erros-padrão corrigidos por Newey-West. De acordo com os resultados dos testes de Breusch-Pagan e de Hausman, procedeu-se à análise dos resultados dos modelos de EF (FÁVERO, 2013), cujos resultados foram discutidos a 95% de nível de significância nesta e nas seções adiante.

As regressões com dados dos fundos de investimento do mercado brasileiro também foram estimadas com dados em painel, MQO, EF e EA. No entanto, nos modelos de EF, algumas *dummies* referentes a categorias dos fundos, com quantidades pequenas de ativos, apresentaram colinearidade com seus respectivos interceptos. Tais categorias acabaram sendo descartadas no processo de estimação (CROISSANT e MILLO, 2008). Diante disso, apresentaram-se os resultados de EF com e sem as variáveis categóricas.

Inclusive, no Manual do Pacote “plm” do *Software R*, de Croissant e Millo (2008), há uma descrição acerca desse descarte ocorrido na estimação dos modelos de EF com as variáveis *dummies* de categoria dos fundos de investimento do mercado brasileiro:

During plm’s model estimation, linear dependent columns and their corresponding coefficients in the resulting object are silently dropped, while the corresponding model frame and model matrix still contain the affected columns (CROISSANT; MILLO, 2008, p. 13).

4.4.1 Estados Unidos

A Tabela 13 apresenta os resultados para o mercado americano da análise das influências do sentimento do investidor com base no SENT_bw e ICC sobre os γ estatisticamente significantes estimados anteriormente, respectivamente, por MTT e MTH acrescidos dos fatores de FF5C, conforme descrito na subseção 4.2.1, acerca da habilidade dos gestores de fundos de investimento em ações dos EUA.

Tabela 13 - Resultados dos modelos com sentimento dos EUA

	<i>Variável Dependente: Gama</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
SENT_bw	-1,681*** (0,029)		-4,885*** (0,087)	
ICC		-0,045*** (0,001)		-0,094*** (0,002)
Ln(PL)	-0,013 (0,018)	-0,094*** (0,015)	-0,137*** (0,045)	-0,377*** (0,034)
CL	-0,011*** (0,004)	-0,004 (0,003)	-0,026*** (0,006)	-0,007 (0,006)
Idade	-0,004*** (0,0003)	-0,003*** (0,0002)	-0,013*** (0,001)	-0,010*** (0,0005)
Tx_adm	-6,230 (14,186)	27,610** (11,513)	-75,462* (41,602)	24,493 (29,362)
Estilo	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	152.295	175.955	105.884	136.720
R2	0,104	0,083	0,136	0,091
R ² ajustado	0,076	0,054	0,098	0,056
Estatística F	2.870,068***	2.576,677***	2.651,906***	2.190,844***

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor americano (SENT_bw) e com base no índice de confiança do consumidor (ICC), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

De acordo com os resultados da Tabela 13, identificou-se influência estatisticamente significativa e negativa do sentimento do investidor americano, SENT_bw e ICC, sobre a

habilidade dos gestores dos fundos de investimento americano representada pelos γ . Tal resultado era esperado, considerando-se a relação inversa entre o sentimento e o retorno de ações no curto prazo (PICCOLI *et al.*, 2018; BU, 2020a; BU, 2020b), e a relação negativa entre as medidas também no longo prazo (CHEN, CHOU; LIN, 2019).

As influências das variáveis de controle foram estatisticamente significantes, conforme esperado (SILVA, ROMA e IQUIAPAZA, 2020; MALAQUIAS e MAESTRI, 2017; FERNANDES, FONSECA e IQUIAPAZA, 2018; ALDA *et al.*, 2017; VIDAL *et al.*, 2015). No entanto, os sinais de Ln(PL), CL e Idade foram negativos, contrário ao esperado (Vide Quadro 2). E o sinal da Tx_adm foi negativo, nos modelos com Sent_bw, corroborando o esperado (Vide Quadro 2), o que não se manteve nos resultados com ICC, quando o sinal foi positivo e contrário ao esperado (Vide Quadro 2).

Em geral, o efeito da taxa de administração sobre o desempenho dos fundos é negativo, a literatura defende que valores elevados de taxas não implicam diretamente em retornos maiores, uma vez que a medida afeta o valor gerado para o cotista (SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2020; MALAQUIAS; MAESTRI, 2017; FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018; VIDAL *et al.*, 2015). No entanto, também houveram efeitos positivos identificados nesta pesquisa, aceitáveis segundo a literatura, considerando-se o raciocínio lógico de que o cotista estaria pagando mais por um serviço de melhor qualidade (MALAQUIAS; EID JUNIOR, 2014, p.144) e de que as taxas são constituídas com base na demanda dos investidores pelos fundos (SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2020, p. 345).

4.4.2 Brasil

A Tabela 14 apresenta os resultados para o mercado brasileiro da análise das influências do sentimento do investidor com base no SENT_br e ICC_br sobre os γ estatisticamente significantes estimados anteriormente, respectivamente, por MTT e MTH acrescidos dos fatores de FF5C, conforme descrito na subseção 4.2.2, acerca da habilidade dos gestores de fundos de investimento em ações do Brasil.

Na Tabela 14, identificou-se influência estatisticamente significativa e positiva do SENT_br e ICC_br sobre a habilidade dos gestores. Esse resultado não foi de encontro com apontamentos da literatura, considerando-se a relação negativa entre sentimento e retorno de ações (PICCOLI *et al.*, 2018; CHEN, CHOU; LIN, 2019; BU, 2020a; BU, 2020b). A habilidade mensurada pelo *market timing* é relevante na compreensão dos fatores que influenciam as estratégias dos gestores, há diversos elementos que exercem efeitos

significantes sobre ele e que ainda precisam ser compreendidos (JENKINSON *et al.*, 2022; MASCIIO; FABOZZI; ZUMWALT, 2021; KUNTZ, 2020; CHEN; CHOU; LIN, 2019; METCALFE, 2018; BECKER *et al.*, 1999; MERTON, 1981).

Tabela 14 - Resultados dos modelos com sentimento do Brasil

	<i>Variável Dependente: Gama</i>							
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>				<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>			
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
SENT_br	0,303*** (0,011)	0,307*** (0,011)			0,738*** (0,031)	0,742*** (0,031)		
ICC_br			0,019*** (0,001)	0,019*** (0,001)			0,011*** (0,002)	0,011*** (0,002)
Ln(PL)	0,159*** (0,020)	0,159*** (0,020)	0,240*** (0,020)	0,242*** (0,020)	0,355*** (0,059)	0,360*** (0,059)	0,661*** (0,057)	0,667*** (0,057)
CL	-0,015 (0,119)	-0,018 (0,119)	-0,252** (0,115)	-0,262** (0,115)	-0,419* (0,218)	-0,428** (0,218)	-0,873*** (0,232)	-0,887*** (0,232)
Idade	-0,003*** (0,0004)	-0,003*** (0,0004)	0,011*** (0,0004)	0,011*** (0,0004)	0,007*** (0,001)	0,007*** (0,001)	0,031*** (0,001)	0,031*** (0,001)
Tx_adm	-15,137 (15,399)	-14,639 (15,392)	-17,834 (15,231)	-17,310 (15,230)	-2,211*** (0,793)	-2,211*** (0,793)	-2,154*** (0,753)	-2,153*** (0,752)
Categoria	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Observações	41.918	41.918	41.918	41.918	29.550	29.550	29.550	29.550
R2	0,140	0,134	0,120	0,112	0,196	0,194	0,140	0,137
R ² ajustado	0,111	0,105	0,089	0,082	0,159	0,157	0,100	0,098
Estatística F	660,509* **	1.256,737* **	550,999* **	1.026,804* **	688,615* **	1.359,457* **	458,233* **	895,864* **

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. . Sentimento do investidor brasileiro (SENT_br) e com base no índice de confiança do consumidor (ICC_br), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

As variáveis de controle foram estatisticamente significantes nos resultados dos modelos da Tabela 14, conforme abordado na referida literatura (SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2020; MALAQUIAS; MAESTRI, 2017; FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018; ALDA *et al.*, 2017; VIDAL *et al.*, 2015). Na tabela 14, houve efeito positivo do Ln(PL) e negativo da CL e da Tx_adm.

Nos modelos com MTT e SENT_br, houve efeito negativo da Idade, diferentemente dos resultados dos modelos MTT com ICC_br e MTH com SENT_br e ICC_br, cujos efeitos foram positivos. De forma geral, os sinais do Ln(PL) e da Tx_adm corroboraram o esperado na literatura, mas os sinais de CL e de Idade foram contrários ao esperado (Vide Quadro 2).

Contudo, os resultados do modelo com dados do mercado brasileiro (Vide Tabelas 14) apontaram que o sentimento do investidor tanto o SENT_br quanto o ICC_br impactam de forma estatisticamente significativa e positiva a habilidade dos gestores de fundos de investimento brasileiros na alocação de recursos. O resultado foi contrário ao esperado segundo a literatura no que tange uma relação predominantemente negativa de sentimento e retornos (YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012; MASSA; YADAV, 2015; XAVIER E MACHADO, 2017; SANTANA *et al.*, 2020; BU, 2020a; BU, 2020b).

No entanto, a literatura também aponta que a relação positiva entre sentimento e as estratégias de negociações de ativos existe, considerando-se uma associação entre sentimento e os retornos. Os estudos explicam que o sentimento impacta o montante, bem como motiva consideravelmente os fluxos de investimentos de fundos mútuos o que pode pressionar os preços das ações mantidas nas carteiras de investimento e conseqüentemente afeta a estratégia de alocação dos recursos de fundos (STAMBAUGH, YU e YUAN, 2012; ABOODY *et al.*, 2018; DU e HU, 2019; PICCOLI *et al.*, 2018; CHENG, 2019; BU, 2020a; BU, 2020b).

Além disso, a literatura aponta que o sentimento pode apresentar avaliações mais subjetivas precedentes aos retornos de ativos, bem como análises desafiadoras à perspectiva do investidor racional da abordagem clássica e racional de finanças (KOTHARI; SHANKEN, 1997; SHILLER; 2000; BARBERIS; THALER, 2003; BAKER; WURGLER, 2006). Por exemplo, a elevada confiança está atrelada ao otimismo do investidor e pode afetar as operações ocasionando aumentos de preços, o que influencia os retornos (FISHER; STATMAN, 2003; BROWN; CLIFF; 2004). E no caso do mercado brasileiro ainda há escassez na aderência das métricas de sentimento, que é classificado como fator pessoal, promissor e incipiente em pesquisas acadêmicas (MARTINS *et al.*, 2010; YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012; XAVIER; MACHADO 2017; SANTANA *et al.*, 2020).

4.5 Incerteza e o *market timing* em fundos de investimento

Nesta subseção, apresentou-se uma análise de influências da incerteza da política econômica sobre o desempenho de *market timing* por gestores em fundos de investimento em

ações dos mercados americano e brasileiro. Os resultados apresentados nesta seção no que tange efeitos da incerteza sobre habilidade dos gestores de fundos de investimento em ações também se referiram aos γ estatisticamente significantes de cada país/amostra filtrados dos modelos MTT_FF5C e MTH_FF5C (Vide seção 4.2). As variáveis de controle foram Ln(PL), CL, Idade, Tx_adm e Estilo dos fundos. Assim como na seção 4.4, a análise dos modelos seguintes se dedicou ao modelo de EF com dados dos mercados americano e brasileiro.

4.5.1 Estados Unidos

A Tabela 15 apresentou os resultados para o mercado americano da análise das influências da incerteza da política econômica local, de acordo com a LEPU_news e a LEPU_three, sobre os γ estatisticamente significantes estimados anteriormente, respectivamente, por MTT e MTH acrescidos dos fatores de FF5C, conforme descrito na subseção 4.2.1, acerca da habilidade dos gestores de fundos dos EUA. No Apêndice E, também foram apresentados os resultados desta análise, mas consideraram-se efeitos da incerteza da política econômica global, com o GEPU_cur e o GEPU_ppp.

Os resultados apresentados na Tabela 15 indicaram influências estatisticamente significante negativa da LEPU_news e positiva da LEPU_three sobre os γ de habilidade dos gestores dos fundos de investimento americano em ambos os modelos MTT e MTH. Os resultados do Apêndice E apresentaram influências significantes positivas e negativas da incerteza global sobre a habilidade dos gestores americanos, respectivamente, a cada modelo.

Essa significância estatística com sinal positivo não era esperada nesta pesquisa, ao considerar-se que a elevada incerteza impacta negativamente os retornos dos ativos de investimento (TSAI; 2017; HU; KUTAN; SUN, 2018; BERG; MARK, 2018; LAM; LI; ZHANG, 2019; TIRYAKI; TIRYAKI, 2019; REHMAN; APERGIS, 2019). Os retornos estão associados com as estratégias das carteiras e com a habilidade dos gestores. Esses retornos refletem os respectivos resultados das estratégias de alocação dos recursos das carteiras e a estratégia reflete habilidade que é influenciada por diversos elementos, o que muitas pesquisas também buscam compreender (OLIVEIRA *et al.*, 2019; KUNTZ, 2020). Em período de maior incerteza a tendência é de que os gestores aloquem recursos em ativos menos arriscados buscando uma menor exposição ao risco de mercado – sistêmico (CHEN *et al.*, 2018), por isso a relação esperada negativa no que tange a incerteza.

Embora a influência positiva encontrada seja aceitável, ao considerar-se que o contexto de elevada incerteza demanda maior tempo e custo na tomada de decisão de investimento mediante condições menos estáveis (MASCIO; FABOZZI; ZUMWALT, 2021; LAM; ZHANG; ZHANG, 2018; FRANCIS; HASAN; ZHU, 2014). Tal demanda, por tempo e custo, pode ser associada ainda a uma demanda por habilidade do gestor de fundos, γ , uma vez que a elevada incerteza afeta ainda a liquidez do mercado de capitais e a própria habilidade/estratégia dos gestores (JENKINSON *et al.*, 2022; KUNTZ, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2019; ANDREU; MATA LLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018; DEBATA; MAHAKUD, 2018; TCHAMYOU; ASONGU; NWACHUKWU, 2018; TCHAMYOU; ASONGU, 2017).

Tabela 15 - Resultados dos modelos com incerteza da política econômica local dos EUA

	<i>Variável Dependente: Gama</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
LEPU_news	-0,006 (0,013)		-0,162*** (0,031)	
LEPU_three		0,095*** (0,019)		0,105** (0,043)
Ln(PL)	-0,212*** (0,016)	-0,212*** (0,016)	-0,555*** (0,036)	-0,554*** (0,036)
CL	-0,005 (0,003)	-0,005 (0,003)	-0,009 (0,006)	-0,009 (0,006)
Idade	-0,006*** (0,0002)	-0,006*** (0,0002)	-0,014*** (0,001)	-0,014*** (0,001)
Tx_adm	60,806*** (11,989)	61,041*** (11,988)	82,552*** (30,361)	83,361*** (30,362)
Estilo	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	175.955	175.955	136.720	136.720
R ²	0,027	0,027	0,036	0,036
R ² ajustado	-0,003	-0,003	-0,001	-0,001
Estatística F	800,257***	803,243***	819,817***	816,668***

Fonte: elaborada pela autora. Notas: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Incertezas Locais segundo notícias de jornais (LEPU_news) e análise de componentes principais (LEPU_three), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

Além disso, é considerável também que os gestores tendam a buscar um equilíbrio na gestão do risco das carteiras conforme a necessidade e a política de alocação dos recursos (STAFYLAS; ANDRIKOPOULOS, 2020). Contrariamente ao esperado, na relação positiva entre a habilidade e a incerteza, os gestores não estariam alocando menos recursos em ativos mais arriscados e sim mais, aumentando a exposição da carteira ao risco.

Quanto às influências das variáveis de controle, houve significância estatística do Ln(PL), Idade e Tx_adm, conforme esperado (SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2020; MALAQUIAS; MAESTRI, 2017; FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018; ALDA *et al.*, 2017; VIDAL *et al.*, 2015), mas não houve da CL. Além disso, os sinais de Ln(PL) e Idade foram negativos, contrário ao esperado (Vide Quadro 2). E o sinal da Tx_adm foi positivo e não corroborou o esperado (Vide Quadro 2). Os mesmos resultados foram identificados com relação às variáveis de controle nos modelos com GEPU do Apêndice E.

Nesta análise da influência da EPU local e global sobre os γ de habilidade dos gestores de fundos de investimento em ações do mercado americano, também foram estimados modelos com (i) uma medida de incerteza local e outra global, bem como com (ii) o logaritmo natural de ambas. Os resultados foram apresentados no Apêndice F e corroboraram os achados desta subseção com relação aos efeitos da incerteza sobre o *market timing*.

4.5.2 Brasil

Na Tabela 16, foram apresentados os resultados dos modelos da influência da LEPU_news, sobre os γ estatisticamente significantes estimados anteriormente, respectivamente, por MTT e MTH acrescidos dos fatores de FF5C, conforme descrito na subseção 4.2.2. Para o mercado brasileiro, não houve disponibilidade do LEPU_three. Adicionalmente, estimou-se efeito da incerteza da economia, IIE_br da FGV. No Apêndice G, foram apresentados ainda os resultados dos modelos com o GEPU_cur e com o GEPU_ppp.

Os resultados apresentados na Tabela 16 não indicaram efeito estatisticamente significativo da LEPU_news sobre os γ do MTT FF5C. Diferentemente dos resultados do MTH FF5C que apontaram influência estatisticamente significativa e positiva da variável. Observou-se influência estatisticamente significativa e positiva da IIE_br sobre os γ em ambos os modelos. Tais resultados não corroboraram o efeito negativo da incerteza inicialmente esperado na pesquisa. Considerando-se que a incerteza impacta negativamente os retornos dos ativos (TSAI; 2017; HU; KUTAN; SUN, 2018; BERG; MARK, 2018; LAM; LI; ZHANG,

2019; TIRYAKI; TIRYAKI, 2019; REHMAN; APERGIS, 2019). Os efeitos positivos da incerteza sobre a habilidade, conforme identificado e explicado na subseção anterior (Vide 4.5.1) também são aceitáveis porque condições menos estáveis demandam maior tempo e custo na tomada de decisão de investimentos (MASCIO; FABOZZI; ZUMWALT, 2021; LAM; ZHANG; ZHANG, 2018; FRANCIS; HASAN; ZHU, 2014) e os gestores estariam ajustando a exposição da carteira ao risco (STAFYLAS; ANDRIKOPOULOS, 2020), mas no caso alocando mais em ativos mais arriscados apesar das referidas condições de incerteza.

Tabela 16 - Resultados dos modelos com incerteza da política econômica local dos Brasil

	<i>Variável Dependente: Gama</i>							
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>				<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>			
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
LEPU_news	0,009 (0,007)	0,009 (0,007)			0,129*** (0,022)	0,130*** (0,022)		
IIE_br			0,194*** (0,052)	0,196*** (0,052)			1,722*** (0,151)	1,731*** (0,152)
Ln (PL)	0,364*** (0,020)	0,367*** (0,020)	0,365*** (0,020)	0,369*** (0,020)	0,722*** (0,054)	0,728*** (0,054)	0,734*** (0,054)	0,741*** (0,054)
CL	-0,195* (0,110)	-0,202* (0,110)	-0,198* (0,110)	-0,206* (0,110)	-0,833*** (0,232)	-0,847*** (0,232)	-0,856*** (0,231)	-0,870*** (0,231)
Idade	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)
Tx_adm	-17,741 (15,359)	-17,139 (15,364)	-17,742 (15,359)	-17,138 (15,365)	-2,158*** (0,752)	-2,157*** (0,751)	-2,138*** (0,747)	-2,137*** (0,746)
Categoria	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Observações	41.918	41.918	41.918	41.918	29.550	29.550	29.550	29.550
R2	0,080	0,072	0,081	0,073	0,138	0,135	0,140	0,138
R2 ajustado	0,049	0,041	0,049	0,041	0,098	0,096	0,101	0,099
Estatística F	354,213** *	632,784** *	355,065** *	634,500** *	451,216** *	881,326** *	461,771** *	902,546** *

Fonte: elaborada pela autora. * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Incertezas Locais segundo notícias de jornais (LEPU_news) e o indicador de incerteza da economia brasileira (IIE_br), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

Destaca-se, que, no caso do Brasil, com base na Tabela 16, prevaleceu efeito estatisticamente significativo e positivo da incerteza local (LEPU_news e IIE_br) sobre a habilidade dos gestores de fundos. Tal resultado está de acordo com a literatura, ao considerar-se uma demanda maior de tempo e elevado custo das decisões de investimento diante da elevada incerteza do contexto (FRANCIS; HASAN; ZHU, 2014; LAM; ZHANG; ZHANG, 2018). Com base na EPU global, GEPU_cur e GEPU_ppp, verificou-se ainda que o efeito estatisticamente significativo e positivo da incerteza permaneceu sobre os γ no modelo MTH_FF5C, sobre a habilidade de gestores de fundos brasileiros (Vide Apêndice G).

No que tange às variáveis de controle, prevaleceram as significâncias estatísticas de Ln(PL), CL e Idade apontadas na literatura (Vide Quadro 2). Os efeitos do Ln(PL) e da Idade foram positivos, conforme sinais esperados. Por outro lado os efeitos foram positivos quanto a CL (contrário ao esperado, Vide Quadro 2) e Tx_adm (conforme esperado, Vide Quadro 2).

Diante do exposto, os resultados da Tabela 16 e do Apêndice G permitiram inferir que no Brasil a incerteza, com base em LEPU_news e IIE_br (Vide Tabela 16), e em nível global, de acordo com o GEPU_cur e GEPU_curr (Vide Apêndice G), exerceu influência estatisticamente significativa e positiva sobre os γ de habilidade de gestores com relação aos fundos brasileiros de investimento em ações. Ainda foram estimados modelos com a influência simultânea da EPU global, local e IIE_br sobre os γ de habilidade. Os resultados foram apresentados no Apêndice H, os efeitos significantes e positivos predominaram dentre os modelos estimados e reafirmaram os resultados desta subseção.

4.6 Market timing, Sentimento e Incerteza

Na presente subseção, foram investigados os possíveis efeitos simultâneos do sentimento do investidor e da incerteza da política econômica sobre o desempenho de *market timing* em fundos de ações nos mercados americano e brasileiro. Os resultados apresentados seguiram os padrões de apresentação das subseções 4.4 e 4.5, e também se referiram aos γ estatisticamente significantes de cada país/amostra filtrados dos modelos MTT_FF5C e MTH_FF5C (Vide seção 4.2). As variáveis de controle também foram as mesmas, a saber: Ln(PL), CL, Idade, Tx_adm e Estilo/Categorias dos fundos em cada mercado. Conforme ainda tais subseções mencionadas, a análise desta subseção seguiu dedicada aos resultados dos modelos de EF estimados com dados dos mercados americano e brasileiro e elencados com base nos resultados dos testes de modelos para dados em painel (FÁVERO, 2013).

4.6.1 Estados Unidos

A Tabela 17 apresentou os resultados dos modelos de influência simultânea de sentimento e incerteza, com base nas interações do SENT_bw com EPU local e global, cada qual, respectivamente, LEPU_news e GEPU_curr, sobre os γ significantes estimados por MTT e MTH acrescidos dos fatores de FF5C dos EUA. No Apêndice I, também foram expostos os resultados desta análise, mas considerando-se o ICC como medida do sentimento condicionada pelas mesmas medidas de incerteza consideradas nesta subseção.

Os resultados expostos na Tabela 17, em maioria sustentaram/corroboraram os resultados apresentados dos efeitos puros do sentimento e da incerteza das subseções: 4.4.1, 4.5.1 (e nos Apêndices E e F) e indicaram relevância dos efeitos simultâneos de sentimento condicionado pela incerteza sobre a habilidade dos gestores de fundos americanos.

O efeito puro do sentimento com base no SENT_bw identificado nesta subseção seguiu estatisticamente significativo e negativo sobre o MT de habilidade, γ dos modelos MTT e MTH, conforme efeitos anteriormente apontados do SENT_bw e do ICC (Vide seção 4.4.1). Assim como o efeito puro da incerteza estatisticamente significativo e positivo nesta seção, atestou efeitos anteriormente estatisticamente significantes e positivos, da incerteza local (Vide seção 4.5.1), da global (Vide Apêndice E) e da local com a global (Vide Apêndice F). As confirmações trouxeram ainda mais robustez aos resultados até então apresentados. Além disso, a Tabela 17 evidenciou que ambas as interações de sentimento e incertezas local e global foram estatisticamente significantes.

Em termos práticos, constatou-se nesta pesquisa que existe efeito representado pela interação (BURKS; RANDOLPH; SEIDA, 2019), persistente entre as *proxies*, tanto de sentimento do investidor moderado/reforçado pelas incertezas sobre a habilidade dos gestores quanto o inverso. Em outras palavras, os resultados das interações indicaram que existe efeito marginal persistente/recorrente estatisticamente significativo tanto do sentimento moderado pela incerteza quanto do contrário sobre a habilidade dos gestores de fundos de investimento.

Na Tabela 17, os efeitos destas interações (I.SENT_bw|LEPU_news e I.SENT_bw|GEPU_cur) sobre a habilidade dos gestores de fundos americanos foram significantes e positivos em todos os modelos. Em outras palavras, os γ sofreram um impacto estatisticamente significativo e positivo do sentimento condicionado pelas medidas de

incerteza, ou seja, os γ de habilidade de gestores de fundos americanos foram positivamente influenciados pelo sentimento moderado pela incerteza no mercado estadunidense.

Tabela 17 - Resultados dos modelos com interações de sentimento e incerteza dos EUA

	<i>Variável Dependente: Gama</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
SENT_bw	-1,678*** (0,029)	-1,689*** (0,029)	-4,820*** (0,088)	-4,801*** (0,087)
LEPU_news	0,219*** (0,019)		0,379*** (0,043)	
GEPU_curr		0,637*** (0,032)		1,295*** (0,075)
I.SENT_bw LEPU_news	0,538*** (0,042)		1,728*** (0,140)	
I.SENT_bw GEPU_curr		1,230*** (0,064)		4,127*** (0,215)
Ln(PL)	-0,012 (0,018)	-0,009 (0,018)	-0,135*** (0,045)	-0,129*** (0,045)
CL	-0,012*** (0,004)	-0,011*** (0,004)	-0,027*** (0,006)	-0,026*** (0,006)
Idade	-0,004*** (0,0003)	-0,004*** (0,0003)	-0,013*** (0,001)	-0,013*** (0,001)
Tx_adm	-5,904 (14,171)	-5,652 (14,152)	-72,870* (41,544)	-70,549* (41,481)
Estilo	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	152.295	152.295	105.884	105.884
R2	0,105	0,107	0,137	0,139
R ² ajustado	0,077	0,079	0,099	0,101
Estatística F	2.176,451***	2.221,968***	2.010,958***	2.050,483***

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros padrão entre parêntesis. Erros padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor americano (SENT_bw), Incertezas Local segundo notícias de jornais (LEPU_news) e Global a preços correntes (GEPU_curr), interações de sentimento e incertezas (I.SENT_bw|LEPU_news) e (I.SENT_bw|GEPU_curr), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

Os resultados da tabela 17 foram confirmados pelos resultados do Apêndice I, que atestaram efeitos estatisticamente significante e positivo das interações de sentimento e incerteza (I.ICC|LEPU_news e I.ICC|GEPU_cur). Nesse caso, inferiu-se que os γ (habilidade dos gestores) tendem a aumentar (ou a diminuir) quando o sentimento condicionado pelas medidas de incerteza também aumenta (ou diminui). Esse resultado não corroborou a literatura, considerando-se que a relação esperada entre sentimento e incerteza é do tipo negativa/inversa, maior (ou menor) sentimento, que reflete otimismo (ou pessimismo) do investidor, tem relação com menor (ou maior) incerteza, que infere contexto de estabilidade (ou instabilidade) da política e da economia (REHMAN; APERGIS, 2019).

4.6.2 Brasil

Na Tabela 18 foram apresentados os resultados dos modelos de influência simultânea de sentimento e incerteza, estimada com base nas interações do SENT_br com EPU local e global, cada qual, respectivamente, LEPU_news e GEPU_curr, sobre os γ significantes estimados por MTT e MTH acrescidos dos fatores de FF5C do Brasil. No Apêndice J, também foram demonstrados os resultados desta análise, mas considerando-se o ICC_br como medida do sentimento condicionada pelas medidas de incerteza abordadas nesta subseção. E no Apêndice K foram apresentados ainda os resultados de modelos de sentimento condicionado pela incerteza com relação ao mercado brasileiro, mas a incerteza da economia brasileira, com base no IIE_br da FGV como medida influente e condicionante das *proxies* do sentimento, ora o SENT_br e ora ICC_br nas interações.

Os resultados da Tabela 18, em maioria sustentaram resultados apresentados dos efeitos puros do sentimento e da incerteza das subseções: 4.4.2, 4.5.2 (e nos Apêndices G e H) e indicaram relevância dos efeitos simultâneos de sentimento condicionado pela incerteza sobre a habilidade dos gestores de fundos brasileiros de investimento em ações.

Tabela 18 - Resultados dos modelos com interações de sentimento e incerteza do Brasil

<i>Variável Dependente: Gama</i>								
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>				<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>			
	Efeitos Fixos				Efeitos Fixos			
SENT_br	0,303*** (0,011)	0,308*** (0,011)	0,310*** (0,011)	0,314*** (0,011)	0,736*** (0,031)	0,740*** (0,031)	0,746*** (0,031)	0,750*** (0,031)
LEPU_news	-0,009 (0,009)	-0,010 (0,009)			0,055** (0,024)	0,056** (0,024)		
GEPU_curr			0,103*** (0,027)	0,103*** (0,028)			0,493*** (0,056)	0,498*** (0,056)
I.SENT_br LEPU_news	0,007* (0,004)	0,008* (0,004)			-0,006 (0,013)	-0,007 (0,013)		
I.SENT_br GEPU_curr			0,203*** (0,017)	0,205*** (0,017)			0,230*** (0,049)	0,232*** (0,049)
Ln(PL)	0,159*** (0,020)	0,159*** (0,020)	0,161*** (0,020)	0,161*** (0,020)	0,355*** (0,059)	0,360*** (0,059)	0,361*** (0,059)	0,366*** (0,059)
CL	-0,016 (0,119)	-0,019 (0,119)	-0,012 (0,119)	-0,015 (0,119)	-0,419* (0,218)	-0,428** (0,218)	-0,423* (0,218)	-0,431** (0,218)
Idade	-0,003*** (0,0004)	-0,003*** (0,0004)	-0,003*** (0,0004)	-0,003*** (0,0004)	0,007*** (0,001)	0,007*** (0,001)	0,007*** (0,001)	0,007*** (0,001)
Tx_adm	-15,131 (15,402)	-14,632 (15,396)	-15,137 (15,406)	-14,640 (15,400)	-2,207*** (0,793)	-2,207*** (0,792)	-2,201*** (0,793)	-2,201*** (0,792)
Estilo	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Observações	41.918	41.918	41.918	41.918	29.550	29.550	29.550	29.550
R2	0,140	0,134	0,143	0,137	0,196	0,194	0,197	0,195
R2 ajustado	0,111	0,105	0,113	0,107	0,159	0,157	0,161	0,159
Estatística F	550,577** *	897,974** *	563,279** *	919,837** *	574,145** *	971,563** *	579,466** *	980,816** *

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor brasileiro (SENT_br), Incertezas Local segundo notícias de jornais (LEPU_news) e Global a preços correntes (GEPU_curr), interações de sentimento e incertezas (I.SENT_br|LEPU_news) e (I.SENT_br|GEPU_curr), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

Na Tabela 18, identificou-se que os efeitos isolados do sentimento (SENT_br) sobre a habilidade seguiram estatisticamente significantes e positivos nesta subseção, tal como apontado anteriormente quanto ao SENT_br e do ICC_br (Vide seção 4.4.2). Os efeitos isolados da incerteza local (LEPU_news) desta subseção, no que tange os γ do modelo MTT FF5C não foram identificados, e, em relação aos γ do MTH FF5C foram significantes e positivos, ambos resultados em conformidade com o identificado anteriormente (Vide seção 4.5.2). Os γ de ambos os modelos foram influenciados de forma estatisticamente significativa e positiva pela incerteza global, assim como em apontamentos anteriores (Vide Apêndice G), resultados que se mantiveram quando incertezas local e global foram consideradas no mesmo modelo (Vide Apêndice H). Além disso, na Tabela 18 evidenciou que somente as interações de sentimento e incerteza global foram estatisticamente significantes.

De acordo com a Tabela 18, as interações entre sentimento e incerteza global (I.SENT_br|GEPU_cur) apresentaram efeitos estatisticamente significantes e positivos sobre a habilidade dos gestores de fundos brasileiros, sendo válido lembrar que para análise dos resultados dos modelos adotou-se nível de significância estatística de 95% como critério. Em outras palavras, os γ dos modelos sofreram um efeito simultâneo estatisticamente significativo e positivo do sentimento condicionado pela incerteza global. Em termos práticos, os resultados indicaram que existe efeito marginal estatisticamente significativo do sentimento do investidor moderado pela incerteza, ou seja, o sentimento condicionado pela incerteza influencia a habilidade dos gestores de fundos de investimento no mercado brasileiros.

Esses resultados também foram atestados nos Apêndices J e K. No Apêndice J foram consideradas as interações entre sentimento e incerteza ora local e ora global (I.ICC_br|LEPU_news e I.ICC_br|GEPU_cur) e no Apêndice K entre sentimento e incerteza da economia brasileira (I.SENT_br|IIE_br e I.ICC_br|IIE_br). No caso, inferiu-se que os γ (habilidade dos gestores) variam no mesmo sentido da variação do sentimento condicionado pelas medidas de incerteza. Tais resultados das interações persistiram nos resultados quando alteradas as proxies de sentimento e incerteza, embora não tenham ido de encontro à literatura, considerando-se que a relação esperada entre sentimento e incerteza é do tipo negativa/inversa (REHMAN; APERGIS, 2019).

4.7 Testes de robustez dos resultados

Os resultados desta pesquisa no que tangem os efeitos de sentimento, incerteza e ambos simultaneamente sobre a habilidade dos gestores de fundos de investimento dos mercados americano e brasileiro ainda foram verificados com base na criação de subamostras e em novas estimações dos mesmos modelos para cada uma. Tais modelos foram estimados considerando-se duas subamostras criadas para cada mercado elencadas conforme o sinal dos γ estatisticamente significantes de cada país/amostra filtrados dos modelos MTT_FF5C.

O sinal positivo da medida implica uma habilidade positiva dos gestores em relação ao retorno das carteiras de investimento. Essa habilidade existe e agrega valor positivo ao desempenho das carteiras, embora a habilidade negativa seja predominante na análise de fundos de investimento (YALCIN; DUBE, 2021; ANDREU; MATA LLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018). Os resultados dessa segmentação no que tange modelos com as interações apresentadas nesta pesquisa (Vide subseções 4.6.1 e 4.6.2) foram apresentados no Apêndice L.

De acordo com os resultados dos modelos apresentados no Apêndice L (Vide Tabelas 32 e 33), mesmo que criadas as duas subamostras conforme habilidade positiva e negativa dos gestores de fundos de investimento em ações dos EUA, não houveram mudanças nos achados desse estudo. Com a segmentação, os efeitos estatisticamente significantes predominantes: (i) do sentimento isolado foram negativos, (ii) da incerteza local e global foram negativos e (iii) das interações entre sentimento e incerteza foram positivos. Tais resultados trouxeram ainda mais robustez aos resultados apresentados nesta pesquisa.

Conforme os resultados dos modelos apresentados no Apêndice L (Vide Tabelas 34 e 35), ainda que criadas as subamostras do Brasil, quase todos os resultados dos parâmetros estatisticamente significantes mantiveram os sinais dos efeitos sobre a habilidade apresentados nesta pesquisa. Os efeitos predominantes (i) do sentimento isolado não mudaram e foram positivos, (ii) da incerteza local e global isoladas nos modelos da subamostra com a habilidade positiva mudaram e foram negativos, sendo que os da subamostra com a habilidade negativa não mudaram e foram positivos, e por fim, (iii) das interações também não mudaram e foram positivos apenas com o sentimento condicionado pela incerteza global. Tais resultados também trouxeram mais robustez aos resultados discutidos nesta pesquisa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As decisões de investimento são influenciadas por inúmeros fatores abrangendo desde a expectativa à percepção dos investidores acerca do desempenho futuro do mercado. As decisões de compra e venda de ativos financeiros está diretamente associada com expectativas sobre o retorno de ativos (CHEN *et al.*, 2018; ZOUAOU, 2019; BU, 2019; FENG; GIGLIO; XIU, 2020; BU, 2020a; JIN; CHEN; YANG, 2019; XU, 2020). A aplicação de recursos financeiros em fundos tem crescido de forma expressiva desde o início do segundo milênio. Os montantes financeiros movimentados pela indústria são cada vez maiores, em especial, em fundos de ações nos mercados americano e brasileiro.

O objetivo dessa pesquisa foi analisar efeitos do sentimento do investidor e da incerteza da política econômica sobre o desempenho de *market timing* de fundos de investimento em ações nos mercados americano e brasileiro. Basicamente, investigou-se a habilidade dos gestores de fundos americanos e brasileiros, bem como as possíveis influências do sentimento do investidor, da incerteza e de ambas sobre a habilidade dos gestores.

As relações entre *market timing*, sentimento do investidor e incerteza da política econômica foram verificadas com dados mensais de fundos de investimento em ações dos estilos EDYG (de crescimento) e EDYB (e de crescimento e renda), do período entre janeiro de 2000 a dezembro de 2021 da modalidade de investimento em fundos dos EUA. Tais relações também foram investigadas com dados mensais de fundos de investimento em ações das categorias Dividendos, Índice Ativo, Setoriais, Livre, Sustentabilidade e Governança, *Small Caps* e Valor e Crescimento, do período de fevereiro de 2005 a dezembro de 2021 da indústria brasileira de fundos.

Os resultados indicaram que tanto no mercado americano quanto no brasileiro, respectivamente, uma parcela em torno de 30% e de 40% dos gestores de fundos em cada economia apresentou habilidade de desempenho do *market timing* estatisticamente significantes. As parcelas encontradas convergiram com as da literatura, cujos patamares encontrados estiveram em torno de 30% das observações com diversificadas metodologias abordadas (JENKINSON *et al.*, 2022; YALCIN; DUBE, 2021; KUNTZ, 2020; ZOUAOU, 2019; BU, 2019; BUNNENBERG *et al.*, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2019; ANDREU; MATA LLÍN-SÁEZ; SARTO, 2018). As medidas da habilidade dos gestores foram representadas pelas medidas de *market timing* e estimadas segundo as metodologias de Treynor e Mazuy (1966) e os modelos de Henriksson e Merton (1981) acrescidas dos fatores de risco dos modelos de precificação de Fama e French (2015) e de Carhart (1997).

Adicionalmente, as estimações também apontaram que o *market timing* em fundos americanos de investimento em ações sofre efeitos estatisticamente significantes e negativos do sentimento do investidor, ou seja, apontaram que existe uma relação estatisticamente comprovada por esta pesquisa de que quanto maior o sentimento do investidor (otimismo), menor tende a ser a habilidade do gestor americano, assim como, diante do baixo sentimento (pessimismo), maior a habilidade. Assim, as evidências encontradas apontam que o otimismo pode estar conduzindo os gestores a escolhas equivocadas nas alocações de recursos das carteiras entre os mercados de investimento em ações e renda fixa. Essa relação corrobora a literatura, considerando-se apontamentos da relação inversa entre o sentimento e os retornos de ativos (BU, 2020a; BU, 2020b; CHEN; CHOU; LIN, 2019; PICCOLI *et al.*, 2018). Os resultados favorecem a primeira hipótese desta pesquisa, a saber, existe influência significativa do sentimento do investidor sobre o *market timing* dos gestores.

No Brasil, a relação encontrada entre sentimento e o *market timing* em fundos de investimento em ações foi positiva e contrária à encontrada com a amostra americana. As estimações apresentaram relação estatisticamente significativa e positiva entre o sentimento do investidor brasileiro e a habilidade dos gestores. Essa relação implica que, diante de maior sentimento (otimismo), maior tende a ser o *market timing*, assim como, diante de menor sentimento (pessimismo) menor é a habilidade do gestor brasileiro.

As relações entre incerteza e *market timing* foram estatisticamente significantes e positivas nos mercados americano e brasileiro. Os modelos foram estimados com medidas locais, globais e duas métricas de incerteza para cada país, local e global combinadas. O sinal de efeito positivo persistiu ao longo das diversas estimações acerca da relação entre incerteza e *market timing*, indicando que maior incerteza (instabilidade) implica maior habilidade de gestores de fundos de ações dos EUA e do Brasil. Tal como em contexto de menor incerteza (estabilidade) houve tendência de reduções das medidas de *market timing*. Esses resultados permitiram confirmar a segunda hipótese deste estudo, a de que existe influência significativa da incerteza da política econômica sobre o *market timing* dos gestores de fundos.

Complementarmente, analisaram-se ainda os efeitos em conjunto do sentimento e incerteza sobre o *market timing* em fundos de investimento dos EUA e do Brasil, considerando-se sentimento, incerteza e as interações entre ambos. Identificou-se que os gestores de fundos de investimento em ambos os mercados sofrem influências estatisticamente significantes e positivas das interações. As interações indicaram influências positivas do sentimento condicionado pela incerteza (global e local) nos modelos dos EUA.

Ou seja, o sentimento condicionado pela incerteza teve relação direta com a habilidade dos gestores. Podendo-se inferir que as medidas de *market timing* responderam diretamente às interações do sentimento e incerteza no mercado americano.

No mercado brasileiro, também foram evidenciadas influências estatisticamente significantes e positivas das interações sentimento e incerteza. O sentimento condicionado pela incerteza global, local e da economia brasileira exerceu influência positiva persistente sobre a habilidade dos gestores de fundos brasileiros. Os resultados com as interações de sentimento/incerteza permitiram atestar a terceira hipótese pesquisada, a saber, existe influência conjunta e significativa do sentimento do investidor e da incerteza da política econômica sobre o *market timing* dos gestores de fundos de investimento em ações dos mercados de capitais americanos e brasileiros.

A pesquisa trouxe contribuições para avanços da literatura de desempenho de fundos de investimento nos contextos internacionais e nacionais. Os objetivos foram atendidos, consideram-se contribuições para o conhecimento teórico e prático no que tange à tomada de decisão de investimento, às influências sofridas pelos gestores na adoção de estratégias de investimento, ou seja, na alocação dos recursos dos fundos de investimento de acordo com as medidas de *market timing*, bem como na dinâmica das carteiras perante as condições de mercado consideradas neste estudo conforme as medidas de sentimento do investidor e de incertezas da política econômica e da economia (JENKINSON *et al.*, 2022; SILVA *et al.*, 2022; BU, 2020a; DONG; DOUKAS, 2018; AGARWAL; GREEN; REN, 2018). Principalmente, considera-se que o desempenho do gestor está associado ao desempenho dos ativos de investimento e aos desafios do mercado de capitais (COLES; LI, 2020).

A principal contribuição deste estudo reside em comprovar estatisticamente efeitos relevantes do sentimento do investidor, incerteza e de ambos, bem como a persistência/continuidade de tais efeitos sobre o *market timing* em fundos, levando-se em conta ainda os contextos dessa indústria em dois mercados de capitais bastante distintos: em níveis de desenvolvimento, quantitativos de investidores e de instituições financeiras, montantes movimentados, maturidade, entre outras características. Além disso, a pesquisa auxilia na compreensão de elementos contemporâneos influentes do *market timing* em fundos. Estudos até então não haviam analisado efeitos sobre o *market timing* de sentimento do investidor e incertezas com a abrangência de amostras e períodos apresentados neste estudo (SANTANA *et al.*, 2020; BU, 2019; ZOUAOUI, 2019; MIRANDA; MACHADO; MACEDO, 2018; YOSHINAGA; CASTRO JUNIOR, 2012).

Os resultados do estudo se limitam a realidade dos dados amostrais coletados. Além disso, demais fatores de risco, tais como liquidez ou mesmo aspectos macroeconômicos como oscilações de taxas de câmbio e juros não foram consideradas. E a própria estimação do índice de sentimento do investidor brasileiro ainda tem muito pra ser investigado.

Recomenda-se que as pesquisas futuras explorem as relações de *market timing*, sentimento do investidor e incerteza de forma específica em períodos de alta/baixa tanto de sentimento do investidor quanto da incerteza. Além disso, sugere-se que as relações apontadas sejam investigadas também nos mercados de capitais como um todo, extrapolando-se para outras categorias de fundos de investimento como as de renda fixa e multimercados.

No que diz respeito ao *market timing*, a discussão acerca dos efeitos pode extrapolar à da Abordagem Racionalista em Finanças de forma complementar, sendo possível levar-se em conta a Abordagem de Finanças Comportamentais. Ademais, a estimação do sentimento do investidor no mercado brasileiro consiste em campo de pesquisa proeminente, pois o método de ACP, o conjunto de variáveis utilizadas, os períodos e as características de mercado consideradas na construção do índice, bem como as medidas em incertezas locais do Brasil, têm se apresentado como campos de pesquisas promissores e bem contemporâneos para desenvolvimento de estudos futuros dos mercados de capitais em Finanças.

REFERÊNCIAS

- ABOODY, David *et al.* Overnight returns and firm-specific investor sentiment. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 53, n. 2, p. 485–505, 2018.
- AGARWAL, Sumit *et al.* The age of reason: Financial decisions over the life cycle and implications for regulation. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 2009, n. 2, p. 51–117, 2009.
- AGARWAL, Vikas; GREEN, T. Clifton; REN, Honglin. Alpha or beta in the eye of the beholder: What drives hedge fund CLs? **Journal of Financial Economics**, v. 127, n. 3, p. 417–434, 2018.
- AHARONI, Gil; GRUNDY, Bruce; ZENG, Qi. Stock returns and the Miller Modigliani valuation formula: Revisiting the Fama French analysis. **Journal of Financial Economics**, v. 110, n. 2, p. 347–357, 2013.
- ALDA, Mercedes; ANDREU, Laura; SARTO, José Luis. Learning about individual managers' performance in UK pension funds: The importance of specialization. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 42, p. 654–667, 2017.
- AL-THAQEB, Saud Asaad; ALGHARABALI, Barrak Ghanim. Economic policy uncertainty: A literature review. **The Journal of Economic Asymmetries**, v. 20, p. e00133, 2019.
- ANBIMA. Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais, Fundos de Investimento. Disponível em:
<https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/estatisticas/fundos-de-investimento/fundos-de-investimento.htm> Acesso em: 07 de janeiro de 2020.
- ANDREU, Laura; MATA LLÍN-SÁEZ, Juan Carlos; SARTO, José Luis. Mutual fund performance attribution and market timing using portfolio holdings. **International Review of Economics & Finance**, v. 57, p. 353–370, 2018.
- ARIF, Salman; LEE, Charles MC. Aggregate investment and investor sentiment. **The Review of Financial Studies**, v. 27, n. 11, p. 3241–3279, 2014.
- BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey. Investor sentiment and the cross-section of stock returns. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 4, p. 1645–1680, 2006.
- BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey. Investor sentiment in the stock market. **Journal of Economic Perspectives**, v. 21, n. 2, p. 129–152, 2007.
- BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey; YUAN, Yu. Global, local, and contagious investor sentiment. **Journal of Financial Economics**, v. 104, n. 2, p. 272–287, 2012.
- BAKER, Scott R.; BLOOM, Nicholas; DAVIS, Steven J. Measuring economic policy uncertainty. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 131, n. 4, p. 1593–1636, 2016.

- BALI, Turan G.; BROWN, Stephen J.; TANG, Yi. Is economic uncertainty priced in the cross-section of stock returns? **Journal of Financial Economics**, v. 126, n. 3, p. 471–489, 2017.
- BALTAGI, Badi H.; FENG, Qu; KAO, Chihwa. A Lagrange Multiplier test for cross-sectional dependence in a fixed effects panel data model. **Journal of Econometrics**, v. 170, n. 1, p. 164–177, 2012.
- BANDOPADHYAYA, Arindam; JONES, Anne Leah. Measuring investor sentiment in equity markets. **Journal of Asset Management**, v. 7, n. 3-4, p. 208–215, 2006.
- BARBER, Brad M.; HUANG, Xing; ODEAN, Terrance. Which factors matter to investors? Evidence from mutual fund CLs. **The Review of Financial Studies**, v. 29, n. 10, p. 2600–2642, 2016.
- BARBERIS, Nicholas; THALER, Richard. A survey of behavioral finance. **Handbook of the Economics of Finance**, v. 1, p. 1053–1128, 2003.
- BECKER, Connie *et al.* Conditional market timing with benchmark investors. **Journal of Financial Economics**, v. 52, n. 1, p. 119–148, 1999.
- BEN-REPHAEL, Azi; KANDEL, Shmuel; WOHL, Avi. Measuring investor sentiment with mutual fund CLs. **Journal of Financial Economics**, v. 104, n. 2, p. 363–382, 2012.
- BERG, Kimberly A.; MARK, Nelson C. Measures of global uncertainty and carry-trade excess returns. **Journal of International Money and Finance**, v. 88, p. 212–227, 2018.
- BERGGRUN, Luis *et al.* Persistence in equity fund performance in Brazil. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 50, n. 2, p. 16–33, 2014.
- BERGGRUN, Luis; LIZARZABURU, Edmundo. Fund CLs and performance in Brazil. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 2, p. 199–207, 2015.
- BLACK, Fischer. Capital market equilibrium with restricted borrowing. **The Journal of Business**, v. 45, n. 3, p. 444–455, 1972.
- BLACK, Fischer; JENSEN, Michael C.; SCHOLES, Myron. The capital asset pricing model: some empirical tests. In: JENSEN, Michael. (Ed.). **Studies in the theory of capital markets**. New York: Praeger, 1972.
- BLOOM, Nicholas *et al.* Really uncertain business cycles. **Econometrica**, v. 86, n. 3, p. 1031–1065, 2018.
- BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan. **Fundamentos de investimentos**. AMGH Editora, 2014.
- BONAIME, Alice; GULEN, Huseyin; ION, Mihai. Does policy uncertainty affect mergers and acquisitions? **Journal of Financial Economics**, v. 129, n. 3, p. 531–558, 2018.

- BORGES, Elaine Cristina; MARTELANC, Roy. Sorte ou habilidade: uma avaliação dos fundos de investimento no Brasil. **Revista de Administração (São Paulo)**, v. 50, p. 196–207, 2015.
- BRANDOUY, Olivier; KERSTENS, Kristiaan; VAN DE WOESTYNE, Ignace. Frontier-based vs. traditional mutual fund ratings: A first backtesting analysis. **European Journal of Operational Research**, v. 242, n. 1, p. 332–342, 2015.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Os dois métodos e o núcleo duro da teoria econômica. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 29, n. 2, p. 163–190, 2009.
- BROGAARD, Jonathan; DETZEL, Andrew. The asset-pricing implications of government economic policy uncertainty. **Management Science**, v. 61, n. 1, p. 3–18, 2015.
- BROWN, Gregory W. Volatility, sentiment, and noise traders. **Financial Analysts Journal**, v. 55, n. 2, p. 82–90, 1999.
- BROWN, Gregory W.; CLIFF, Michael T. Investor sentiment and the near-term stock market. **Journal of Empirical Finance**, v. 11, n. 1, p. 1–27, 2004.
- BU, Qiang; FORREST, Jeffrey. Comparing sentiment measures in mutual fund performance. **International Journal of Managerial Finance**, 2020.
- BU, Qiang. Investor Sentiment and Mutual Fund Alpha. **Journal of Behavioral Finance**, v. 21, n. 1, p. 57–65, 2020a.
- BU, Qiang. Mutual fund alpha and daily market-timing ability. **Studies in Economics and Finance**, 2019.
- BU, Qiang. Mutual Fund Alpha: Is It Managerial or Emotional? **Journal of Behavioral Finance**, p. 1–10, 2020b.
- BUNNENBERG, Sebastian *et al.* Jensen's alpha and the market-timing puzzle. **Review of Financial Economics**, v. 37, n. 2, p. 234–255, 2019.
- BURKS, Jeffrey J.; RANDOLPH, David W.; SEIDA, Jim A. Modeling and interpreting regressions with interactions. **Journal of Accounting Literature**, v. 42, n. 1, p. 61–79, 2019.
- CARHART, Mark M. On persistence in mutual fund performance. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 1, p. 57–87, 1997.
- CHEN, Feng *et al.* Flight to quality in international markets: investors' demand for financial reporting quality during political uncertainty events. **Contemporary Accounting Research**, v. 35, n. 1, p. 117–155, 2018.
- CHEN, Hsuan-Chi; LAI, Christine W.; WU, Sheng-Ching. Mutual fund selection and performance persistence in 401 (k) plans. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 35, p. 78–100, 2016.

CHEN, Yi-Wen; CHOU, Robin K.; LIN, Chu-Bin. Investor sentiment, SEO market timing, and stock price performance. **Journal of Empirical Finance**, v. 51, p. 28–43, 2019.

CHEN, Yong; FERSON, Wayne; PETERS, Helen. Measuring the timing ability and performance of bond mutual funds. **Journal of Financial Economics**, v. 98, n. 1, p. 72–89, 2010.

CHENG, Chia-Hsin. Share Centralization, Investor Sentiment and Firm Performance. **International Journal of Business and Economics Research**, v. 8, n. 3, p. 78, 2019.

CHENG, Chia-Hsin. **Share Centralization, Investor Sentiment and Firm Performance. International Journal of Business and Economics Research**, v. 8, n. 3, p. 78, 2019.

CHRISTIANSEN, Charlotte; GRØNBORG, Niels S.; NIELSEN, Ole L. Mutual fund selection for realistically short samples. **Journal of Empirical Finance**, v. 55, p. 218–240, 2020.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: Método qualitativo, quantitativo e misto**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CROISSANT, Yves; MILLO, Giovanni. Panel data econometrics in R: The plm package. **Journal of Statistical Software**, v. 27, n. 2, 2008.

CVM, Comissão de Valores Mobiliários, Instrução nº 555 Normativa de Fundos de Investimento. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst555.html>> Acesso em: 10 de janeiro de 2020.

DA, Zhi; ENGELBERG, Joseph; GAO, Pengjie. The sum of all FEARS investor sentiment and asset prices. **The Review of Financial Studies**, v. 28, n. 1, p. 1–32, 2015.

DAI, Lili; ZHANG, Bohui. Political Uncertainty and Finance: A Survey. **Asia-Pacific Journal of Financial Studies**, v. 48, n. 3, p. 307–333, 2019.

DANG, Dandan; FANG, Hongsheng; HE, Minyuan. Economic policy uncertainty, tax quotas and corporate tax burden: Evidence from China. **China Economic Review**, v. 56, p. 101303, 2019.

DeANGELO, Harry; DeANGELO, Linda; STULZ, Rene M. Seasoned equity offerings, market timing, and the corporate lifecycle. **Journal of Financial Economics**, v. 95, n. 3, p. 275–295, 2010.

DEBATA, Byomakesh; MAHAKUD, Jitendra. Economic policy uncertainty and stock market liquidity. **Journal of Financial Economic Policy**, 2018.

DIRKX, Philipp; PETER, Franziska J. The Fama-French five-factor model plus momentum: Evidence for the German market. **Schmalenbach Business Review**, v. 72, n. 4, p. 661–684, 2020.

DONG, Feng; DOUKAS, John A. Fund management skill and noise trading. **The Journal of Portfolio Management**, v. 44, n. 5, p. 113–124, 2018.

DU, Ding; HU, Ou. Why does stock-market investor sentiment influence corporate investment? **Review of Quantitative Finance and Accounting**, p. 1–26, 2019.

DYAKOV, Teodor; VERBEEK, Marno. Can Mutual Fund Investors Distinguish Good from Bad Managers? **International Review of Finance**, v. 19, n. 3, p. 505–540, 2019.

EHSANI, Sina; LINNAINMAA, Juhani T. Factor momentum and the momentum factor. **The Journal of Finance**, v. 77, n. 3, p. 1877–1919, 2022.

ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J.; BUSSE, Jeffrey A. Do investors care about sentiment? **The Journal of Business**, v. 71, n. 4, p. 477–500, 1998.

FAMA, Eugene F.; MACBETH, James D. Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. **Journal of Political Economy**, v. 81, n. 3, p. 607–636, 1973.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. A five-factor asset pricing model. **Journal of Financial Economics**, v. 116, n. 1, p. 1–22, 2015.

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

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. Dissecting anomalies with a five-factor model. **The Review of Financial Studies**, v. 29, n. 1, p. 69–103, 2016.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. The cross-section of expected stock returns. **The Journal of Finance**, v. 47, n. 2, p. 427–465, 1992.

FAMA, Eugene F.; MACBETH, James D. Risk, return, and equilibrium: empirical tests. **Journal of Political Economy**, v. 81, n. 3, p. 607–636, 1973

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

FAN, Minyou et al. A reexamination of factor momentum: How strong is it? **Financial Review**, 2022.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. **BBR-Brazilian Business Review**, v. 10, n. 1, p. 131–156, 2013.

FENG, Guan hao; GIGLIO, Stefano; XIU, Dacheng. Taming the factor zoo: A test of new factors. **The Journal of Finance**, v. 75, n. 3, p. 1327–1370, 2020.

FERNANDES, Anderson Rocha de J.; FONSECA, Simone Evangelista; IQUIAPAZA, Robert Aldo. Modelos de mensuração de desempenho e sua influência na captação líquida de fundos de investimento. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 29, n. 78, p. 435–451, 2018.

FERREIRA, Talieh. S. V.; MACHADO, Márcio A. V.; SILVA, Poliandra. Z. P.. Impacto assimétrico do sentimento do investidor na volatilidade do mercado acionário brasileiro. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 22, n.4, p. 1–29, 2021.

FERSON, Wayne E.; SCHADT, Rudi W. Measuring fund strategy and performance in changing economic conditions. **The Journal of Finance**, v. 51, n. 2, p. 425–461, 1996.

FIRTH, Michael; WANG, Kailong; WONG, Sonia ML. Corporate transparency and the impact of investor sentiment on stock prices. **Management Science**, v. 61, n. 7, p. 1630–1647, 2015.

FISHER, Kenneth L.; STATMAN, Meir. Investor sentiment and stock returns. **Financial Analysts Journal**, v. 56, n. 2, p. 16–23, 2000.

FLICK, Uwe. **Introducing research methodology: A beginner's guide to doing a research project**. Sage, 2015.

FONSECA, Sâmia Carneiro; MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes. O efeito smart Money no segmento de fundos multimercados. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 2, n. 3, p. 3–16, 2012.

FONSECA, Simone Evangelista *et al.* Fundos de investimento: performance aplicando modelo Carhart e análise envoltória de dados. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 22, p. 355–379, 2018.

FORMIGA, Márcia *et al.* El efecto de la incertidumbre política sobre el desempeño y la valoración de las compañías abiertas brasileñas. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 25, n. 3, p. 96–123, 2019.

FORTUNATO, Graziela; FUNCHAL, Bruno; MOTTA, André Pereira da. Impacto dos investimentos no desempenho das empresas brasileiras. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, p. 75–98, 2012.

FRANCIS, Bill B.; HASAN, Iftekhar; ZHU, Yun. Political uncertainty and bank loan contracting. **Journal of Empirical Finance**, v. 29, p. 281–286, 2014.

FRANCO, Douglas de Medeiros. Expectativas, Incerteza Econômica e Sentimento. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 26, 2022.

FROT, Emmanuel; SANTISO, Javier. Political uncertainty and portfolio managers in emerging economies. **Review of International Political Economy**, v. 20, n. 1, p. 26–51, 2013.

GAO, Jun *et al.* The role of economic uncertainty in UK stock returns. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 12, n. 1, p. 5, 2019.

GIAMBONA, Erasmo *et al.* The theory and practice of corporate risk management: Evidence from the field. **Financial Management**, v. 47, n. 4, p. 783–832, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. In: **Como elaborar projetos de pesquisa**. Atlas, 2010.

GREENE, William H. *Econometric analysis* 4th edition. **International edition**, New Jersey: **Prentice Hall**, p. 201–215, 2000.

GROSSI, Janaína Cássia; MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes. International Diversification in Brazilian Equity Mutual Funds: Understanding Asset Allocation to Emerging and Developed Countries. **Latin American Business Review**, v. 20, n. 4, p. 295–316, 2019.

HAIR, Joseph F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. Tradução Adonai Schlup Sant’Anna, 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HARTZMARK, Samuel M.; SUSSMAN, Abigail B. Do investors value sustainability? A natural experiment examining ranking and fund CLs. **The Journal of Finance**, v. 74, n. 6, p. 2789–2837, 2019.

HEIJ, Christiaan *et al.* **Econometric methods with applications in business and economics**. Oxford University Press, 2004.

HENRIKSSON, Roy D.; MERTON, Robert C. On market timing and investment performance. II. Statistical procedures for evaluating forecasting skills. **Journal of Business**, p. 513–533, 1981.

HILLIARD, Jitka; NARAYANASAMY, Arun; ZHANG, Shen. The role of market sentiment in asset allocations and stock returns. **Journal of Behavioral Finance**, p. 1–19, 2019.

HU, Zhijun; KUTAN, Ali M.; SUN, Ping-Wen. Is US economic policy uncertainty priced in China's A-shares market? Evidence from market, industry, and individual stocks. **International Review of Financial Analysis**, v. 57, p. 207–220, 2018.

HUANG, Dashan *et al.* Investor sentiment aligned: A powerful predictor of stock returns. **The Review of Financial Studies**, v. 28, n. 3, p. 791–837, 2015.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Produto Interno Bruto – PIB. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php> > Acesso em: 16 de fevereiro de 2020.

ISTIAK, Khandokar; SERLETIS, Apostolos. Economic policy uncertainty and real output: evidence from the G7 countries. **Applied Economics**, v. 50, n. 39, p. 4222–4233, 2018.

IQUIAPAZA, Robert A. **Performance, captação e foco das famílias de fundos de investimento**. 2009. 172f. Tese (Doutorando em Administração), Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, outubro de 2009.

JAGANNATHAN, Ravi; KORAJCZYK, Robert A. Assessing the market timing performance of managed portfolios. **Journal of Business**, p. 217–235, 1986.

JENKINSON, Tim *et al.* Buy low, sell high? Do private equity fund managers have market timing abilities? **Journal of Banking & Finance**, v. 138, p. 106424, 2022.

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

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

JIN, Xuejun; CHEN, Ziqing; YANG, Xiaolan. Economic policy uncertainty and stock price crash risk. **Accounting & Finance**, v. 58, n. 5, p. 1291–1318, 2019.

JULIO, Brandon; YOOK, Youngsuk. Political uncertainty and corporate investment cycles. **The Journal of Finance**, v. 67, n. 1, p. 45–83, 2012.

KACPERCZYK, Marcin; NIEUWERBURGH, Stijn Van; VELDKAMP, Laura. Time-varying fund manager skill. **The Journal of Finance**, v. 69, n. 4, p. 1455–1484, 2014.

KACPERCZYK, Marcin; VAN NIEUWERBURGH, Stijn; VELDKAMP, Laura. A rational theory of mutual funds' attention allocation. **Econometrica**, v. 84, n. 2, p. 571–626, 2016.

KOTHARI, Smitu P.; SHANKEN, Jay. Book-to-market, dividend yield, and expected market returns: A time-series analysis. **Journal of Financial Economics**, v. 44, n. 2, p. 169–203, 1997.

KUNTZ, Laura-Chloé. Beta dispersion and market timing. **Journal of Empirical Finance**, v. 59, p. 235–256, 2020.

LAM, Swee-Sum; LI, Tao; ZHANG, Weina. Unveil the economic impact of policy reversals: the China experience. **China Finance Review International**, 2019.

LAM, Swee-Sum; ZHANG, Huiping; ZHANG, Weina. Does policy instability matter for international equity markets? **International Review of Finance**, 2018.

LEE, Stefan Colza; EID JUNIOR, William. Portfolio construction and risk management: theory versus practice. **RAUSP Management Journal**, v. 53, n. 3, p. 345–365, 2018.

LEWIN, Marcelo; CAMPANI, Carlos Heitor. Gestão de Carteiras sob Múltiplos Regimes: Estratégias que performam acima do mercado. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, n. 4, p. 300–316, 2020.

LINTNER, John. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **The Review of Economics and Statistics**, p. 13–37, 1965.

LIST, John A. Neoclassical theory versus prospect theory: Evidence from the marketplace. **Econometrica**, v. 72, n. 2, p. 615–625, 2004.

LIU, Jinyu; ZHONG, Rui. Political uncertainty and a firm's credit risk: Evidence from the international CDS market. **Journal of Financial Stability**, v. 30, p. 53–66, 2017.

MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes; EID JUNIOR, William. Eficiência de mercado e desempenho de fundos multimercados. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 11, n. 1, p. 119–142, 2013.

MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes; EID JUNIOR, William. Fundos multimercados: desempenho, determinantes do desempenho e efeito moderador. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 15, p. 135-163, 2014.

MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes; MAESTRI, Cláudia Olímpia Neves Mamede. Efeitos de características do gestor na composição de carteiras de fundos multimercados. **Revista Universo Contábil**, v. 13, n. 2, p. 89, 2017.

MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes; MAMEDE, Samuel de Paiva Naves. Callendar effect and behavioral finance in Brazilian hedge funds. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, p. 98–116, 2015.

MANSOR, Fadillah; 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.

MAO, Mike Qinghao; WONG, Ching Hin. Managerial commitment and heterogeneity in target-date funds. **Journal of Empirical Finance**, 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2008

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

MARQUES, Matheus Ruiz; SAMPAIO, Joelson O.; SILVA, Vinicius Augusto Brunassi. Window dressing in Brazilian investment funds. **Revista Contabilidade & Finanças**, n. AHEAD, 2019.

MARSCHNER, Paulo Fernando; CERETTA, Paulo Sergio. Como o volume de negociação reage ao sentimento do investidor? **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 13, p. e163596-e163596, 2019.

MARTINS, Eliseu *et al.* Índice de Sentimento do Investidor de Baker e Wurgler (2006) e o spread book-to-market dos IPOs no Brasil. **Revista de Finanças Aplicadas**, v. 1, p. 1–12, 2010.

MASCIO, David A.; FABOZZI, Frank J.; ZUMWALT, J. Kenton. Market timing using combined forecasts and machine learning. **Journal of Forecasting**, v. 40, n. 1, p. 1–16, 2021.

MASSA, Massimo; YADAV, Vijay. Investor sentiment and mutual fund strategies. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 50, n. 4, p. 699–727, 2015.

MCLEAN, R. David; ZHAO, Mengxin. The business cycle, investor sentiment, and costly external finance. **The Journal of Finance**, v. 69, n. 3, p. 1377–1409, 2014.

MENDONÇA, João Antonio de; CAMPANI, Carlos Heitor; LEAL, Ricardo Pereira Câmara. A escolha de fundos de ações e o investidor individual. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, p. 41–62, 2017.

MERTON, Robert C. On market timing and investment performance. I. An equilibrium theory of value for market forecasts. **Journal of Business**, p. 363–406, 1981.

METCALFE, Guy. The mathematics of market timing. **PloS one**, v. 13, n. 7, 2018.

MILANI, Bruno; CERETTA, Paulo Sérgio. Efeito tamanho nos fundos de investimento brasileiros. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 6, n. 1, p. 119–137, 2013.

MIRANDA, Kleber F.; MACHADO, Marcio AV; MACEDO, Luciana AF. Investor sentiment and earnings management: does analysts' monitoring matter? **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 19, n. 4, 2018.

MIRANDA, Kléber Formiga. **Sentimento do investidor e a influência do horizonte de investimento em decisões corporativas: evidências baseadas na teoria de catering**. 2018. 137f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas (CCSA), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/15201/1/Arquivototal.pdf>> Acesso em: 26 de dezembro de 2020.

MIRZA, Nawazish et al. The impact of human capital efficiency on Latin American mutual funds during Covid-19 outbreak. **Swiss Journal of Economics and Statistics**, v. 156, n. 1, p. 1–7, 2020.

MOSSIN, Jan. Equilibrium in a capital asset market. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 768–783, 1966.

NEWKEY, Whitney. K., WEST, Kenneth D. A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. **Econometrica**, v. 55, n. 3, p. 703–708, 1987.

NERASTI, João Nascimento; LUCINDA, Cláudio Ribeiro. Persistence in Mutual Fund Performance in Brazil. **Brazilian Review of Finance**, v. 14, n. 2, p. 269–297, 2016.

NGUYEN, Ann-Ngoc; SHAHID, Muhammad Sadiq; KERNOHAN, David. Investor confidence and mutual fund performance in emerging markets: Insights from India and Pakistan. **Journal of Economic Studies**, 2018.

NOVY-MARX, Robert. The other side of value: The gross profitability premium. **Journal of Financial Economics**, v. 108, n. 1, p. 1–28, 2013.

OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. Federal Reserve Bank of St. Louis, FRED. **OECD based Recession Indicators for the United States from the**

Period following the Peak through the Trough. Disponível em:

<<https://fred.stlouisfed.org/series/USAREC>> Acesso em: 28 de dezembro de 2020.

OLIVEIRA, Luís *et al.* Market timing and selectivity: an empirical investigation of European mutual fund performance. **International Journal of Economics and Finance**, v. 11, n. 2, 2019.

PAN, Wei-Fong; WANG, Xinjie; YANG, Shanxiang. Debt maturity, leverage, and political uncertainty. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 50, p. 100981, 2019.

PAN, Zhiyuan; PETTENUZZO, Davide; WANG, Yudong. Forecasting stock returns: A predictor-constrained approach. **Journal of Empirical Finance**, v. 55, p. 200–217, 2020.

PÁSTOR, Luboš; STAMBAUGH, Robert F.; TAYLOR, Lucian A. Do funds make more when they trade more? **The Journal of Finance**, v. 72, n. 4, p. 1483–1528, 2017.

PERSAUD, Avinash. Investors' changing appetite for risk. **JP Morgan Securities Ltd., Global FX Research**, 1996.

PESARAN, M. Hashem. Testing weak cross-sectional dependence in large panels. **Econometric reviews**, v. 34, n. 6–10, p. 1089–1117, 2015.

PICCOLI, Pedro *et al.* Investor sentiment and the risk–return tradeoff in the Brazilian market. **Accounting & Finance**, v. 58, p. 599–618, 2018.

REHMAN, Mobeen Ur; APERGIS, Nicholas. Sensitivity of economic policy uncertainty to investor sentiment: Evidence from Asian, developed and European markets. **Studies in Economics and Finance**, v. 36, n. 2, p. 114–129, 2019.

SANTANA, Caio Vinicius Santos *et al.* Sentimento do investidor e gerenciamento de resultados no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 31, n. 83, p. 283–301, 2020.

SANVICENTE, Antonio Zoratto; SANCHES, Fábio Adriano Miessi. Viés de seleção na análise de desempenho de ações no mercado brasileiro. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo - USP**, v. 37, n. 2, 2002.

SHAHZAD, Syed Jawad Hussain *et al.* Can economic policy uncertainty and investors sentiment predict commodities returns and volatility? **Resources Policy**, v. 53, p. 208–218, 2017.

SHAIKH, Imlak. On the relationship between economic policy uncertainty and the implied volatility index. **Sustainability**, v. 11, n. 6, p. 1628, 2019.

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

SHILLER, Robert J. Measuring bubble expectations and investor confidence. **The Journal of Psychology and Financial Markets**, v. 1, n. 1, p. 49–60, 2000.

SILVA, Filipe Borsato da. **Índice de Sentimento do Mercado Acionário no Brasil e Tx_adm de Retorno das Ações em Períodos Subsequentes: Um Estudo Empírico**. 2010. Tese de Doutorado. PUC-Rio.

SILVA, Sabrina Espinele da; ROMA, Carolina Magda da Silva; IQUIAPAZA, Robert Aldo. Turnover da carteira e o desempenho de fundos de investimentos em ações no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 31, n. 83, p. 332–347, 2020.

SILVA, Sabrina Espinele da; FONSECA, Simone Evangelista; ROMA, Carolina Magda da Silva; IQUIAPAZA, Robert Aldo; HAN, Seung Hun. Investor sentiment and equity mutual fund performance. In: **XXI Encontro Brasileiro de Finanças**. 2021.

SILVA, Sabrina Espinele da *et al.* Industry Competition and Performance Persistence in Brazilian Equity Mutual Funds. **BBR. Brazilian Business Review**, v. 19, p. 268–287, 2022.

SIRRI, Erik R.; TUFANO, Peter. Costly search and mutual fund CLs. **The Journal of Finance**, v. 53, n. 5, p. 1589–1622, 1998.

STAMBAUGH, Robert F.; YU, Jianfeng; YUAN, Yu. The short of it: Investor sentiment and anomalies. **Journal of Financial Economics**, v. 104, n. 2, p. 288–302, 2012.

STAFYLAS, Dimitrios; ANDRIKOPOULOS, Athanasios. Determinants of hedge fund performance during ‘good’ and ‘bad’ economic periods. **Research in International Business and Finance**, v. 52, p. 101130, 2020.

TCHAMYOU, Vanessa S.; ASONGU, Simplicie A. Conditional market timing in the mutual fund industry. **Research in International Business and Finance**, v. 42, p. 1355–1366, 2017.

TCHAMYOU, Venessa S.; ASONGU, Simplicie A.; NWACHUKWU, Jacinta C. Effects of asymmetric information on market timing in the mutual fund industry. **International Journal of Managerial Finance**, 2018.

TİRYAKİ, Havva Nesrin; TİRYAKİ, Ahmet. Determinants of Turkish stock returns under the impact of economic policy uncertainty. **Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi**, n. 22, p. 147–162, 2019.

TITMAN, Sheridan; WEI, KC John; XIE, Feixue. Capital investments and stock returns. **Journal of financial and Quantitative Analysis**, v. 39, n. 4, p. 677–700, 2004.

TREYNOR, Jack; MAZUY, Kay. Can mutual funds outguess the market? **Harvard business review**, v. 44, n. 4, p. 131–136, 1966.

TSAI, I.-Chun. The source of global stock market risk: A viewpoint of economic policy uncertainty. **Economic Modelling**, v. 60, p. 122–131, 2017.

TUKEY, John W. *et al.* **Exploratory data analysis**. 1977.

TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. **Science**, v. 185, n. 4157, p. 1124–1131, 1974.

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

VON-NEUMANN, John; MORGENSTERN, Oskar. **Theory of Games and Economic Behavior**, v. 1, 1944.

WAN, Shui Ki. Portfolio Management: The Role of Calibration, Sharpness, and Uncertainty. **Journal of Financial Research**, v. 42, n. 3, p. 589–608, 2019.

WANG, Xinjie; XU, Weike; ZHONG, Zhaodong. Economic policy uncertainty, CDS spreads, and CDS liquidity provision. **Journal of Future Markets**, v. 39, n. 4, p. 461–480, 2019.

WANG, Zehui *et al.* Investor sentiment and return predictability of economic policy uncertainty. 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade de Manitoba.

WISNIEWSKI, Tomasz Piotr; LAMBE, Brendan John. Does economic policy uncertainty drive CDS spreads? **International Review of Financial Analysis**, v. 42, p. 447–458, 2015.

WU, Ji *et al.* The economic policy uncertainty and firm investment in Australia. **Applied Economics**, p. 1–25, 2020.

XAVIER, Gustavo Correia; MACHADO, Marcio Andre Veras. Anomalies and investor sentiment: Empirical evidences in the Brazilian market. **BAR-Brazilian Administration Review**, v. 14, n. 3, 2017.

XU, Zhaoxia. Economic policy uncertainty, cost of capital, and corporate innovation. **Journal of Banking & Finance**, v. 111, p. 105698, 2020.

YALCIN, Hale; DUBE, Sema. Impact of economic and market factors on the market liquidity timing ability of mutual fund managers in Turkey. **International Journal of Emerging Markets**, n. ahead-of-print, 2021.

YOSHINAGA, Claudia Emiko. **A relação entre índice de sentimento de mercado e as taxas de retorno das ações: uma análise com dados em painel**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

YOSHINAGA, Claudia Emiko; CASTRO JUNIOR, Francisco Henrique Figueiredo de. The relationship between market sentiment index and stock rates of return: A panel data analysis. **BAR-Brazilian Administration Review**, v. 9, n. 2, p. 189–210, 2012.

ZOUAOU, Marwa. Selectivity and Market Timing Ability of Fund Managers: Comparative Analysis of Islamic and Conventional HSBC Saudi Mutual Funds. **International Journal of Financial Studies**, v. 7, n. 3, p. 48, 2019.

ZHU, Qifei. The missing new funds. **Management Science**, v. 66, n. 3, p. 1193–1204, 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Correlação entre fatores do mercado brasileiro

Tabela 19 - Matriz de correlação entre fatores do NEFIN e estimados para Brasil

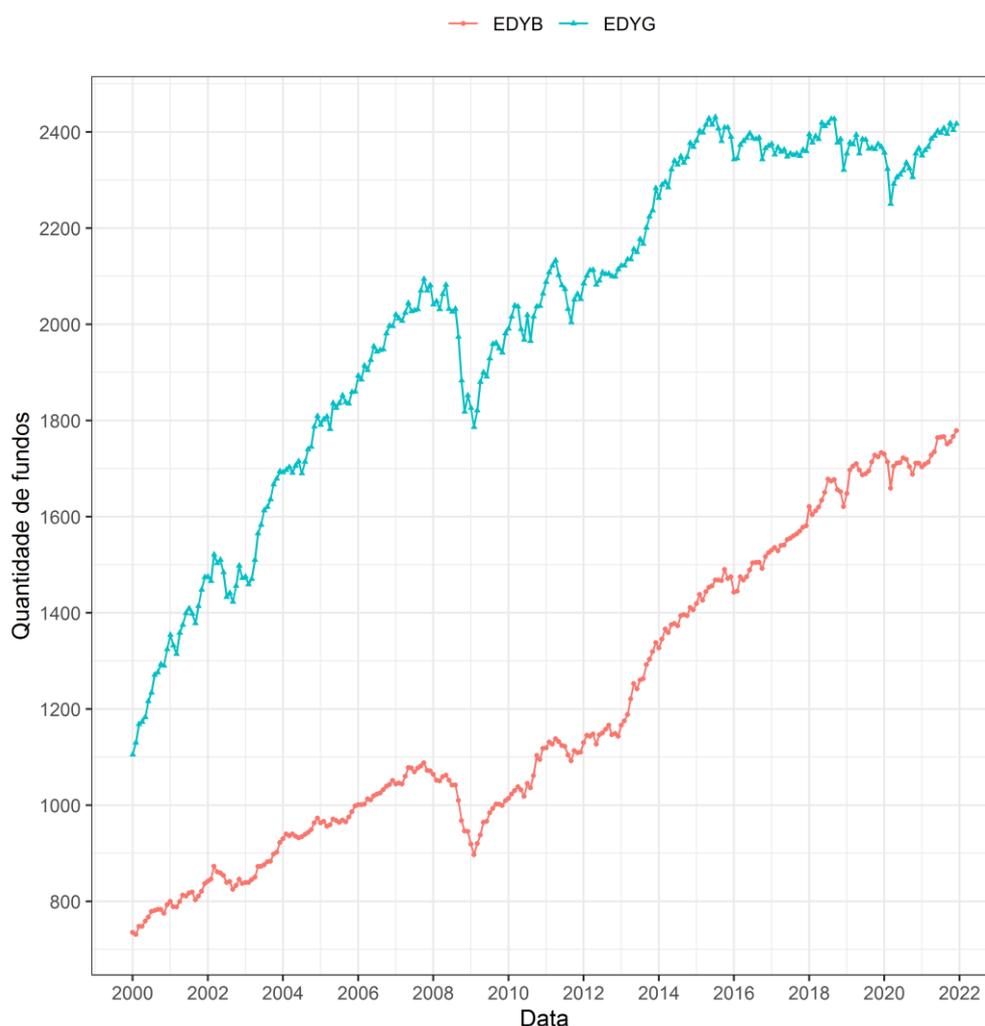
<i>Variáveis</i>	<i>MKT</i>	<i>SMB.3</i>	<i>HML</i>	<i>SMB.5</i>	<i>CMA</i>	<i>RMW</i>	<i>MOM</i>	<i>MKT.NEFIN</i>	<i>SMB.3.NEFIN</i>	<i>HML.NEFIN</i>	<i>MOM.NEFIN</i>
MKT											
SMB.3	-0.18**										
HML	0.15*	-0.27***									
SMB.5	-0.19**	0.94***	-0.06								
CMA	-0.14*	-0.02	0.31***	0.03							
RMW	-0.34***	-0.12	-0.27***	-0.11	0.01						
MOM	-0.35***	-0.02	-0.37***	-0.12*	-0.12	0.25***					
MKT.NEFIN	0.97***	-0.18**	0.11	-0.19**	-0.17**	-0.29***	-0.29***				
SMB.3.NEFIN	0.32***	0.48***	0.19**	0.54***	-0.05	-0.40***	-0.30***	0.29***			
HML.NEFIN	0.24***	0.02	0.51***	0.12	0.41***	-0.19**	-0.43***	0.19**	0.29***		
MOM.NEFIN	-0.40***	-0.07	-0.17**	-0.08	0.09	0.40***	0.56***	-0.30***	-0.35***	-0.21***	

Fonte: elaborada pela autora com dados mensais do período de jan./2000 a dez./2021. Fatores de mercado (MKT), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA) e fatores do Núcleo de Pesquisa em Economia Financeira da Universidade de São Paulo, NEFIN-FEA-USP (NEFIN).

APÊNDICE B - Evolução do quantitativo de fundos americanos e brasileiros

A Figura 9 apresenta a distribuição mensal de fundos de investimento americanos por categorias. Destaca-se o crescimento das quantidades das duas categorias no período de 2000 a 2008, seguido de queda entre 2008 e 2009, período da Crise do Subprime. Na sequência, nota-se retomada do crescimento em ambas as categorias consideradas neste estudo.

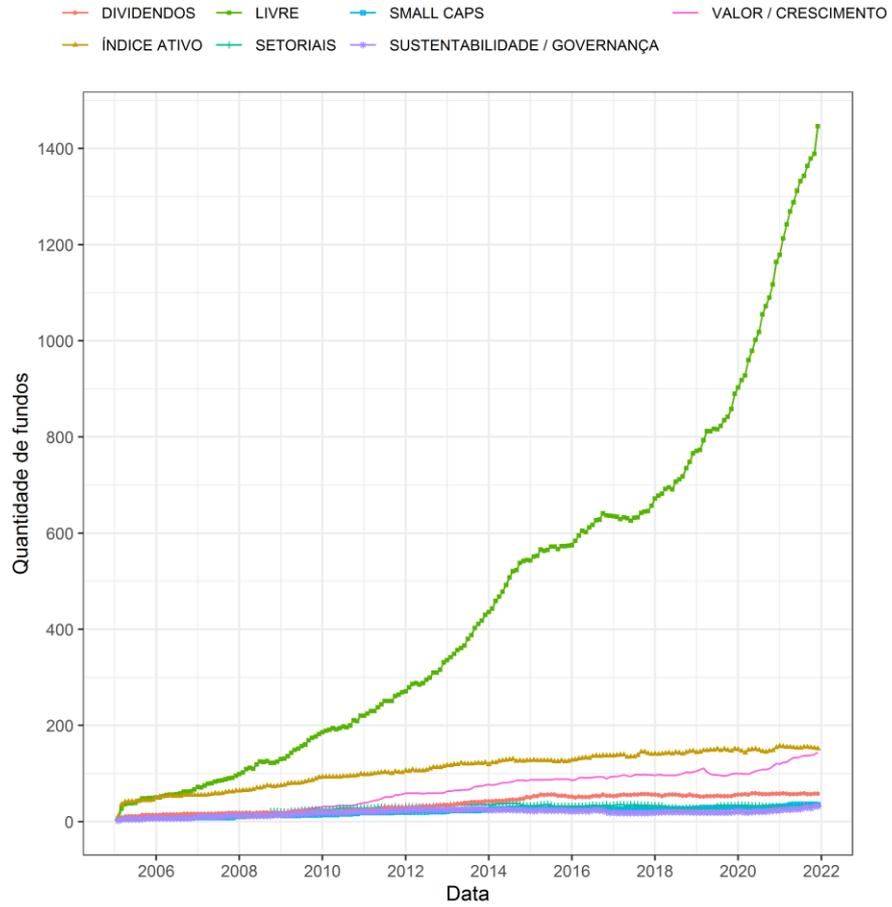
Figura 9 - Quantidade mensal de fundos de investimento dos EUA



Fonte: elaborada pela autora.

A Figura 10 demonstra evolução mensal do quantitativo de fundos de investimento em ações do Brasil. A indústria apresentou crescimento acentuado no período e aumento da competitividade no mercado (SILVA *et al.*, 2022; SILVA; ROMA; IQUIAPAZA, 2020; FERNANDES; FONSECA; IQUIAPAZA, 2018; FONSECA *et al.*, 2018).

Figura 10 - Quantidade mensal de fundos de investimento do Brasil



Fonte: Elaborada pela autora.

APÊNDICE C - Estatísticas descritivas dos parâmetros dos modelos

Tabela 20 - Estatísticas dos parâmetros dos modelos dos EUA

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>1º Quartil</i>	<i>Mediana</i>	<i>3º Quartil</i>	<i>Máximo</i>
Modelo_CAPM							
Constante	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,03
MKT	0,95	0,29	-3,21	0,87	0,97	1,06	3,92
MKT ²	0,21	2,64	-39,67	-1,05	0,86	1,63	23,34
R ² ajustado	0,90	0,11	-0,04	0,89	0,94	0,96	1,00
Modelo_FF3							
Constante	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,03
MKT	0,96	0,27	-2,90	0,90	0,99	1,06	3,64
MKT ²	0,18	2,26	-40,34	-1,14	0,68	1,58	26,71
SMB	0,01	0,21	-1,43	-0,12	-0,03	0,07	2,17
HML	-0,05	0,25	-2,16	-0,21	-0,04	0,09	2,53
R ² ajustado	0,93	0,09	-0,06	0,92	0,95	0,97	1,00
Modelo_FFC							
Constante	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,03
MKT	0,97	0,26	-2,90	0,91	1,00	1,07	3,74
MKT ²	0,20	2,30	-40,19	-1,22	0,55	1,69	28,76
SMB	0,01	0,21	-1,43	-0,11	-0,03	0,07	2,22
HML	-0,07	0,24	-2,22	-0,21	-0,06	0,07	1,95
MOM	0,00	0,11	-1,09	-0,06	0,00	0,05	1,69
R ² ajustado	0,93	0,09	-0,10	0,92	0,95	0,97	1,00
Modelo_FF5							
Constante	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,03
MKT	0,95	0,25	-2,59	0,90	0,98	1,05	3,53
MKT ²	0,22	2,36	-38,04	-1,14	0,80	1,69	28,18
SMB	-0,01	0,21	-1,71	-0,13	-0,05	0,05	1,85
HML	-0,02	0,23	-1,66	-0,16	-0,03	0,11	2,87
RMW	-0,06	0,20	-2,23	-0,15	-0,04	0,05	2,44
CMA	-0,10	0,28	-4,00	-0,23	-0,07	0,06	2,28
R ² ajustado	0,93	0,09	-0,14	0,92	0,95	0,97	1,00
Modelo_FF5C							
Constante	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,03
MKT	0,96	0,25	-2,59	0,91	0,99	1,05	3,65
MKT ²	0,33	2,34	-37,42	-1,15	0,91	1,83	28,00
SMB	-0,01	0,21	-1,71	-0,13	-0,05	0,05	1,86
HML	-0,03	0,22	-2,32	-0,16	-0,03	0,09	2,67
RMW	-0,06	0,20	-2,48	-0,16	-0,05	0,05	2,09
CMA	-0,10	0,27	-3,61	-0,23	-0,08	0,06	2,41
MOM	0,01	0,11	-1,12	-0,05	0,01	0,06	1,18
R ² ajustado	0,93	0,08	-0,18	0,93	0,95	0,97	1,00
Modelo_CAPM							
Constante	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00	0,04
MKT	0,94	0,29	-3,40	0,82	0,94	1,05	3,92
MKT ² .D	0,24	5,53	-53,30	-1,99	-0,86	2,58	50,49

R ² ajustado	0,89	0,11	-0,04	0,87	0,93	0,96	1,00
Modelo_FF3							
Constante	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00	0,03
MKT	0,95	0,27	-3,61	0,85	0,97	1,08	3,51
MKT ² .D	0,12	4,54	-54,40	-2,04	-0,94	2,34	47,18
SMB	0,02	0,22	-1,43	-0,11	-0,02	0,09	2,26
HML	-0,06	0,25	-2,18	-0,23	-0,05	0,09	2,56
R ² ajustado	0,92	0,09	-0,10	0,91	0,95	0,97	1,00
Modelo_FFC							
Constante	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00	0,03
MKT	0,95	0,27	-3,23	0,86	0,97	1,08	3,48
MKT ² .D	0,19	4,75	-56,14	-2,14	-1,13	2,62	64,87
SMB	0,01	0,21	-1,42	-0,11	-0,02	0,08	2,31
HML	-0,07	0,24	-2,23	-0,22	-0,06	0,07	1,88
MOM	-0,01	0,12	-1,07	-0,07	-0,01	0,05	1,64
R ² ajustado	0,93	0,09	-0,13	0,91	0,95	0,97	1,00
Modelo_FF5							
Constante	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,03
MKT	0,94	0,27	-3,18	0,84	0,96	1,06	3,65
MKT ² .D	0,15	4,83	-59,87	-2,10	-0,93	2,60	41,70
SMB	0,00	0,21	-0,95	-0,12	-0,04	0,06	1,84
HML	-0,03	0,24	-1,70	-0,18	-0,03	0,10	2,80
RMW	-0,06	0,21	-2,36	-0,16	-0,03	0,06	1,79
CMA	-0,09	0,29	-4,22	-0,23	-0,06	0,08	2,12
R ² ajustado	0,92	0,09	-0,17	0,91	0,95	0,97	1,00
Modelo_FF5C							
Constante	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,03
MKT	0,94	0,26	-2,96	0,84	0,96	1,06	3,76
MKT ² .D	0,38	4,84	-53,48	-2,10	-1,05	2,94	53,61
SMB	0,00	0,20	-1,30	-0,12	-0,04	0,05	1,84
HML	-0,04	0,22	-1,71	-0,17	-0,04	0,09	2,27
RMW	-0,06	0,21	-2,62	-0,16	-0,04	0,05	1,86
CMA	-0,08	0,27	-3,91	-0,22	-0,06	0,08	2,13
MOM	0,00	0,11	-1,12	-0,06	0,00	0,06	1,53
R ² ajustado	0,93	0,09	-0,21	0,92	0,95	0,97	1,00

Fonte: elaborada pela autora. Fatores de mercado (MKT), de mercado elevado ao quadrado (MKT²), de mercado elevado ao quadrado multiplicado por uma dummy de quando o retorno de mercado excede o da renda fixa no período (MKT².D), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA).

Tabela 21 - Estatísticas dos parâmetros dos modelos do Brasil

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>1º Quartil</i>	<i>Mediana</i>	<i>3º Quartil</i>	<i>Máximo</i>
Modelo_CAPM							
Constante	0,00	0,01	-0,21	0,00	0,00	0,01	0,08
MKT	0,75	0,22	-0,41	0,61	0,79	0,89	3,59
MKT ²	0,07	1,86	-17,33	-1,22	0,78	1,26	37,23
R ² ajustado	0,80	0,18	-0,05	0,74	0,85	0,92	1,00
Modelo_FF3							
Constante	0,00	0,01	-0,16	0,00	0,00	0,01	0,09
MKT	0,77	0,21	-1,14	0,68	0,82	0,90	2,42
MKT ²	0,45	1,82	-19,72	-0,88	1,05	1,45	31,54
SMB	0,16	0,23	-1,11	0,04	0,14	0,24	7,29
HML	-0,04	0,17	-1,01	-0,12	-0,05	0,02	4,59
R ² ajustado	0,83	0,16	-0,10	0,78	0,89	0,93	1,00
Modelo_FFC							
Constante	0,00	0,01	-0,13	0,00	0,00	0,00	0,09
MKT	0,81	0,21	-3,21	0,74	0,85	0,92	2,24
MKT ²	0,75	1,74	-27,16	0,67	1,21	1,57	12,73
SMB	0,18	0,23	-4,85	0,06	0,16	0,26	7,03
HML	-0,02	0,18	-1,04	-0,11	-0,04	0,04	4,43
MOM	0,05	0,14	-2,67	-0,02	0,04	0,11	1,68
R ² ajustado	0,85	0,15	-0,11	0,81	0,89	0,94	1,00
Modelo_FF5							
Constante	0,00	0,01	-0,17	0,00	0,00	0,01	0,08
MKT	0,79	0,22	-0,88	0,70	0,82	0,92	2,10
MKT ²	0,56	1,76	-19,73	-0,36	1,08	1,47	33,51
SMB	0,16	0,23	-1,04	0,04	0,13	0,24	6,65
HML	-0,05	0,17	-1,24	-0,14	-0,07	0,02	3,45
RMW	0,00	0,18	-3,81	-0,07	0,01	0,09	2,02
CMA	0,04	0,16	-1,10	-0,05	0,03	0,12	3,50
R ² ajustado	0,84	0,16	-0,14	0,81	0,89	0,94	1,00
Modelo_FF5C							
Constante	0,00	0,01	-0,14	-0,01	0,00	0,00	0,09
MKT	0,81	0,22	-3,56	0,74	0,84	0,93	2,17
MKT ²	0,79	1,73	-27,81	0,68	1,21	1,58	27,67
SMB	0,18	0,22	-5,38	0,06	0,15	0,27	6,49
HML	-0,04	0,17	-1,37	-0,14	-0,06	0,03	3,17
RMW	0,01	0,16	-2,18	-0,07	0,01	0,08	2,28
CMA	0,03	0,15	-1,16	-0,05	0,02	0,11	3,42
MOM	0,05	0,14	-3,25	-0,01	0,04	0,11	1,79
R ² ajustado	0,85	0,15	-0,11	0,82	0,90	0,94	1,00
Modelo_CAPM							
Constante	0,00	0,01	-0,19	0,00	0,00	0,01	0,08
MKT	0,71	0,25	-0,87	0,56	0,70	0,88	3,80
MKT ² .D	-0,63	4,32	-64,94	-3,16	-1,68	2,87	63,07
R ² ajustado	0,76	0,20	-0,05	0,69	0,82	0,90	1,00
Modelo_FF3							

Constante	0,00	0,01	-0,18	0,00	0,00	0,01	0,10
MKT	0,69	0,24	-1,04	0,54	0,67	0,85	4,04
MKT ² .D	0,84	4,72	-78,27	-2,46	1,60	4,03	60,71
SMB	0,15	0,28	-1,64	0,02	0,12	0,23	7,05
HML	-0,04	0,21	-0,72	-0,14	-0,05	0,03	4,57
R ² ajustado	0,80	0,18	-0,11	0,74	0,86	0,91	1,00
Modelo_FFC							
Constante	0,00	0,01	-0,14	0,00	0,00	0,01	0,09
MKT	0,70	0,25	-1,41	0,55	0,68	0,87	5,41
MKT ² .D	1,04	4,74	-93,91	-2,15	1,88	4,08	51,79
SMB	0,16	0,30	-5,55	0,03	0,13	0,25	7,77
HML	-0,03	0,22	-0,79	-0,14	-0,05	0,03	4,34
MOM	0,00	0,17	-2,87	-0,08	0,00	0,07	2,34
R ² ajustado	0,81	0,18	-0,11	0,75	0,86	0,92	1,00
Modelo_FF5							
Constante	0,00	0,01	-0,17	0,00	0,00	0,01	0,07
MKT	0,68	0,25	-1,98	0,54	0,66	0,83	2,92
MKT ² .D	1,09	4,56	-80,02	-2,24	1,94	4,00	62,62
SMB	0,15	0,26	-2,84	0,02	0,11	0,23	7,21
HML	-0,05	0,19	-1,05	-0,16	-0,06	0,03	3,82
RMW	0,04	0,18	-2,43	-0,04	0,04	0,12	2,21
CMA	0,05	0,18	-1,15	-0,04	0,03	0,11	4,26
R ² ajustado	0,80	0,18	-0,15	0,75	0,86	0,91	1,00
Modelo_FF5C							
Constante	0,00	0,01	-0,14	0,00	0,00	0,01	0,08
MKT	0,69	0,25	-1,48	0,55	0,67	0,84	4,22
MKT ² .D	1,18	4,49	-98,01	-1,93	2,03	3,94	28,13
SMB	0,15	0,29	-5,99	0,02	0,12	0,23	7,57
HML	-0,05	0,20	-1,15	-0,17	-0,07	0,03	2,59
RMW	0,02	0,17	-2,44	-0,05	0,02	0,10	2,14
CMA	0,05	0,18	-1,03	-0,04	0,04	0,13	3,75
MOM	0,00	0,17	-3,50	-0,08	-0,01	0,07	2,45
R ² ajustado	0,81	0,18	-0,16	0,76	0,86	0,92	1,00

Fonte: elaborada pela autora. Fatores de mercado (MKT), de mercado elevado ao quadrado (MKT²), de mercado elevado ao quadrado multiplicado por uma dummy de quando o retorno de mercado excede o da renda fixa no período (MKT².D), tamanho (SMB), valor (HML), momento (MOM), rentabilidade (RMW), lucratividade (CMA).

APÊNDICE D - Estatísticas descritivas das variáveis macroeconômicas

Tabela 22 - Estatísticas descritivas das variáveis macroeconômicas do Brasil

<i>Variável</i>	<i>Observações</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio- Padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Coefficiente de Variação</i>
IPCA	203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,68
PIB	203	0,09	0,10	0,04	0,01	0,17	0,44
EMP	203	0,02	0,00	0,15	-0,55	0,62	9,88
CONSUMO	203	0,00	0,01	0,08	-0,23	0,24	18,73
CRISES	203	0,09	0,00	0,28	0,00	1,00	3,21

Fonte: elaborada pela autora. Índice de preços ao consumidor amplo (IPCA), Produto interno bruto (PIB), Nível de empregos (EMP).

APÊNDICE E - Modelos com incerteza global no mercado americano

Tabela 23 - Resultados dos modelos com incerteza da política econômica global nos EUA

	<i>Variável Dependente: Gama</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
GEPU_curr	0,077*** (0,021)		-0,174*** (0,050)	
GEPU_ppp		0,101*** (0,020)		-0,233*** (0,050)
Ln(PL)	-0,212*** (0,016)	-0,212*** (0,016)	-0,555*** (0,036)	-0,555*** (0,036)
CL	-0,005 (0,003)	-0,005 (0,003)	-0,009 (0,006)	-0,009 (0,006)
Idade	-0,006*** (0,0002)	-0,006*** (0,0002)	-0,014*** (0,001)	-0,014*** (0,001)
Tx_adm	60,980*** (11,989)	61,004*** (11,990)	82,704*** (30,361)	82,620*** (30,359)
Estilo	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	175.955	175.955	136.720	136.720
R2	0,027	0,027	0,036	0,036
R ² ajustado	-0,003	-0,003	-0,001	-0,001
Estatística F	802,077***	803,253***	817,609***	818,716***

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Incertezas Globais a preços correntes (GEPU_curr) e por paridade (GEPU_ppp), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

APÊNDICE F - Modelos com incerteza global e local no mercado americano

Tabela 24 - Resultados dos modelos com incerteza global e local dos EUA

	<i>Variável Dependente: Gama</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
GEPU_curr	0,284*** (0,034)		0,167** (0,084)	
Ln(GEPU_curr)		0,116*** (0,035)		-0,356*** (0,085)
LEPU_news	-0,150*** (0,021)		-0,247*** (0,053)	
Ln(LEPU_news)		-0,021 (0,020)		0,077 (0,048)
Ln(PL)	-0,212*** (0,016)	-0,212*** (0,016)	-0,556*** (0,036)	-0,554*** (0,036)
CL	-0,005 (0,003)	-0,005 (0,003)	-0,009 (0,006)	-0,009 (0,006)
Idade	-0,006*** (0,0002)	-0,006*** (0,0002)	-0,014*** (0,001)	-0,014*** (0,001)
Tx_adm	60,941 *** (11,991)	60,966*** (11,989)	82,653*** (30,360)	82,579*** (30,361)
Estilo	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	175.955	175.955	136.720	136.720
R2	0,028	0,027	0,036	0,036
R ² ajustado	-0,003	-0,003	-0,001	-0,001
Estatística F	692,384***	687,840***	703,076***	702,297***

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Incertezas Global a preços correntes (GEPU_curr) e Local segundo notícias de jornais (LEPU_news), Logaritmo natural (Ln), Patrimônio líquido (PL), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

APÊNDICE G - Modelos com incerteza global no mercado brasileiro

Tabela 25 - Resultados dos modelos com incerteza da política econômica global no Brasil

	<i>Variável Dependente: Gama</i>							
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>				<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>			
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
GEPU_curr	0,010 (0,028)	0,008 (0,028)			0,304*** (0,056)	0,308*** (0,056)		
GEPU_ppp			0,001 (0,029)	-0,0002 (0,029)			0,293*** (0,060)	0,297*** (0,060)
Ln(PL)	0,364*** (0,020)	0,367*** (0,020)	0,364*** (0,020)	0,367*** (0,020)	0,730*** (0,054)	0,737*** (0,054)	0,730*** (0,054)	0,737*** (0,054)
CL	-0,194* (0,110)	-0,202* (0,110)	-0,194* (0,110)	-0,202* (0,110)	-0,837*** (0,232)	-0,851*** (0,232)	-0,835*** (0,232)	-0,849*** (0,232)
Idade	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)
Tx_adm	-17,739 (15,360)	-17,136 (15,365)	-17,739 (15,360)	-17,137 (15,366)	-2,152*** (0,753)	-2,151*** (0,752)	-2,152*** (0,752)	-2,151*** (0,752)
Categoria	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Observações	41.918	41.918	41.918	41.918	29.550	29.550	29.550	29.550
R2	0,080	0,072	0,080	0,072	0,138	0,135	0,138	0,135
R ² ajustado	0,049	0,041	0,049	0,041	0,098	0,096	0,098	0,096
Estatística F	354,136* **	632,634** *	354,126** *	632,619** *	451,039** *	881,046** *	450,772** *	880,501** *

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Incertezas Globais a preços correntes (GEPU_curr) e por paridade (GEPU_ppp), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

APÊNDICE H - Modelos com incerteza global e local no mercado brasileiro

Tabela 26 - Resultados dos modelos com incerteza global e local do Brasil

	<i>Variável Dependente: Gama</i>							
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>				<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>			
	Efeitos Fixos				Efeitos Fixos			
GEPU_curr	0,003 (0,028)	0,002 (0,028)			0,221*** (0,062)	0,225*** (0,062)		
Ln(GEPU_curr)			0,074** (0,029)	0,075** (0,029)			0,340*** (0,068)	0,346*** (0,068)
LEPU_news	0,009 (0,007)	0,009 (0,007)			0,098*** (0,025)	0,098*** (0,025)		
Ln(LEPU_news)			-0,026*** (0,008)	-0,026*** (0,008)			0,060** (0,027)	0,060** (0,027)
Ln(PL)	0,364*** (0,020)	0,367*** (0,020)	0,365*** (0,020)	0,368*** (0,020)	0,726*** (0,055)	0,733*** (0,055)	0,728*** (0,054)	0,735*** (0,054)
CL	-0,195* (0,110)	-0,202* (0,110)	-0,192* (0,110)	-0,200* (0,110)	-0,836*** (0,232)	-0,850*** (0,232)	-0,833*** (0,232)	-0,847*** (0,232)
Idade	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)
Tx_adm	-17,741 (15,359)	-17,139 (15,364)	-17,722 (15,359)	-17,120 (15,364)	-2,150*** (0,752)	-2,149*** (0,752)	-2,146*** (0,753)	-2,144*** (0,752)
Categoria	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Observações	41.918	41.918	41.918	41.918	29.550	29.550	29.550	29.550
R2	0,080	0,072	0,081	0,073	0,138	0,135	0,138	0,135
R2 ajustado	0,049	0,041	0,049	0,041	0,099	0,096	0,099	0,096
Estatística F	322,005** *	527,308* **	322,607* **	528,455** *	411,018* **	735,994* **	410,949* **	735,908** *

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Incertezas Global a preços correntes (GEPU_curr) e Local segundo notícias de jornais (LEPU_news), Logaritmo natural (Ln), Patrimônio líquido (PL), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

Tabela 27 - Resultados dos modelos com incerteza global e IIE do Brasil

<i>Variável Dependente: Gama</i>								
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>				<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>			
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
GEPU_curr	-0,030 (0,030)	-0,031 (0,030)			0,036 (0,053)	0,039 (0,053)		
Ln(GEPU_curr)			0,040 (0,030)	0,040 (0,030)			0,191*** (0,030)	0,195*** (0,059)
IIE_br	0,218*** (0,057)	0,221*** (0,057)			1,693*** (0,153)	1,700*** (0,153)		
Ln(IIE_br)			0,090 (0,061)	0,092 (0,062)			1,369*** (0,171)	1,375*** (0,172)
Ln(PL)	0,365*** (0,020)	0,368*** (0,020)	0,365*** (0,020)	0,368*** (0,020)	0,735*** (0,054)	0,742*** (0,054)	0,734*** (0,054)	0,741*** (0,054)
CL	-0,199* (0,110)	-0,206* (0,110)	-0,195* (0,110)	-0,203* (0,110)	-0,856*** (0,231)	-0,870*** (0,231)	-0,849*** (0,231)	-0,863*** (0,232)
Idade	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,005*** (0,0003)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)	0,028*** (0,001)
Tx_adm	-17,742 (15,362)	-17,139 (15,367)	-17,739 (15,357)	-17,136 (15,362)	-2,137*** (0,747)	-2,136*** (0,746)	-2,135*** (0,748)	-2,133*** (0,747)
Categoria	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Observações	41.918	41.918	41.918	41.918	29.550	29.550	29.550	29.550
R2	0,081	0,073	0,080	0,072	0,140	0,138	0,139	0,137
R ² ajustado	0,049	0,041	0,049	0,041	0,101	0,099	0,100	0,097
Estatística F	322,855** *	528,892** *	322,316** *	527,893** *	419,799** *	752,143** *	415,851** *	744,930** *

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Incertezas Global a preços correntes (GEPU_curr) e Local segundo e o indicador de incerteza da economia brasileira (IIE_br), Logaritmo natural (Ln), Patrimônio líquido (PL), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

APÊNDICE I - Modelos com interações do sentimento no mercado americano

Tabela 28 - Resultados dos modelos com interações do ICC e incertezas dos EUA

	<i>Variável Dependente: Gama</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
ICC	-0,045*** (0,001)	-0,045*** (0,001)	-0,093*** (0,002)	-0,094*** (0,002)
LEPU_news	0,112*** (0,013)		0,324*** (0,026)	
GEPU_curr		0,250*** (0,022)		0,544*** (0,044)
I.ICC LEPU_news	0,014*** (0,001)		0,065*** (0,003)	
I.ICC GEPU_curr		0,025*** (0,001)		0,107*** (0,004)
Ln(PL)	-0,091*** (0,015)	-0,090*** (0,015)	-0,367*** (0,034)	-0,363*** (0,034)
CL	-0,004 (0,003)	-0,004 (0,003)	-0,007 (0,006)	-0,007 (0,006)
Idade	-0,003*** (0,0002)	-0,003*** (0,0002)	-0,010*** (0,0005)	-0,010*** (0,0005)
Tx_adm	28,013** (11,506)	28,067** (11,503)	24,177 (29,295)	24,236 (29,283)
Estilo	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	175.955	175.955	136.720	136.720
R2	0,084	0,084	0,094	0,095
R ² ajustado	0,055	0,056	0,059	0,060
Estatística F	1.951,773***	1.959,862***	1.712,776***	1.721,492***

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor com base no índice de confiança do consumidor (ICC), Incertezas Local segundo notícias de jornais (LEPU_news) e Global a preços correntes (GEPU_curr), interações de sentimento e incertezas (I.ICC|LEPU_news) e (I.ICC|GEPU_curr), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

APÊNDICE J - Modelos com interações do sentimento no mercado brasileiro

Tabela 29 - Resultados dos modelos com interações do ICC e incertezas do Brasil

<i>Variável Dependente: Gama</i>								
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>				<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>			
	Efeitos Fixos				Efeitos Fixos			
ICC_br	0,019*** (0,001)	0,019*** (0,001)	0,019*** (0,001)	0,019*** (0,001)	0,010*** (0,002)	0,011*** (0,002)	0,011*** (0,002)	0,011*** (0,002)
LEPU_news	-0,024*** (0,007)	-0,025*** (0,007)			0,120*** (0,024)	0,120*** (0,024)		
GEPU_curr			0,070** (0,030)	0,070** (0,031)			0,940*** (0,076)	0,944*** (0,076)
I.ICC_br LEPU_news	0,001*** (0,0003)	0,001*** (0,0003)			0,002** (0,001)	0,002** (0,001)		
I.ICC_br GEPU_curr			0,010*** (0,001)	0,011*** (0,001)			0,049*** (0,003)	0,049*** (0,003)
Ln(PL)	0,240*** (0,020)	0,242*** (0,020)	0,237*** (0,020)	0,240*** (0,020)	0,661*** (0,057)	0,667*** (0,057)	0,659*** (0,057)	0,665*** (0,057)
CL	-0,251** (0,115)	-0,261** (0,115)	-0,257** (0,115)	-0,267** (0,115)	-0,872*** (0,232)	-0,887*** (0,232)	-0,860*** (0,231)	-0,875*** (0,232)
Idade	0,011*** (0,0004)	0,011*** (0,0004)	0,011*** (0,0004)	0,011*** (0,0004)	0,031*** (0,001)	0,031*** (0,001)	0,031*** (0,001)	0,031*** (0,001)
Tx_adm	-17,856 (15,236)	-17,332 (15,235)	-17,908 (15,234)	-17,386 (15,234)	-2,154*** (0,754)	-2,152*** (0,753)	-2,201*** (0,750)	-2,200*** (0,749)
Estilo	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Observações	41.918	41.918	41.918	41.918	29.550	29.550	29.550	29.550
R2	0,120	0,113	0,121	0,113	0,140	0,137	0,144	0,141
R ² ajustado	0,090	0,082	0,090	0,083	0,101	0,098	0,105	0,103
Estatística F	460,237* **	735,271* **	463,534* **	741,095* **	383,312* **	642,363* **	396,627* **	665,131* **

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor com base no índice de confiança do consumidor (ICC_br), Incertezas Local segundo notícias de jornais (LEPU_news) e Global a preços correntes (GEPU_curr), interações de sentimento e incertezas (I.ICC|LEPU_news) e (I.ICC|GEPU_curr), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

APÊNDICE K - Modelos com interações da incerteza da economia brasileira

Tabela 30 - Resultados dos modelos com interações do sentimento e IIE do Brasil

	<i>Variável Dependente: Gama</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (MTT):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (MTH):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
SENT_br	0,308*** (0,011)	0,313*** (0,011)	0,732*** (0,031)	0,736*** (0,031)
IIE_br	0,170* (0,087)	0,178** (0,087)	2,861*** (0,225)	2,874*** (0,225)
I.SENT_br IIE_br	0,254*** (0,053)	0,252*** (0,053)	-0,906*** (0,159)	-0,909*** (0,160)
Ln(PL)	0,160*** (0,020)	0,160*** (0,020)	0,363*** (0,059)	0,367*** (0,059)
CL	-0,027 (0,119)	-0,030 (0,119)	-0,413* (0,217)	-0,422* (0,217)
Idade	-0,003*** (0,0004)	-0,003*** (0,0004)	0,007*** (0,001)	0,007*** (0,001)
Tx_adm	-15,174 (15,395)	-14,673 (15,388)	-2,148*** (0,782)	-2,148*** (0,782)
Estilo	Sim	Não	Sim	Não
Observações	41.918	41.918	29.550	29.550
R ²	0,142	0,136	0,201	0,199
R ² ajustado	0,112	0,106	0,164	0,162
Estatística F	557,307***	909,473***	591,633***	1.001,702***

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor brasileiro (SENT_br), Incerteza Local segundo o indicador de incerteza da economia brasileira (IIE_br), interação de sentimento e incerteza (I.SENT_br|IIE_br), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

Tabela 31 - Resultados dos modelos com interações do ICC e IIE do Brasil

	<i>Variável Dependente: Gama</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (MTT):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (MTH):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
ICC_br	0,020 ^{***} (0,001)	0,020 ^{***} (0,001)	0,009 ^{***} (0,002)	0,009 ^{***} (0,002)
IIE_br	0,474 ^{***} (0,063)	0,473 ^{***} (0,063)	4,226 ^{***} (0,194)	4,229 ^{***} (0,194)
IICC_br IIE_br	0,087 ^{***} (0,004)	0,087 ^{***} (0,004)	0,301 ^{***} (0,014)	0,301 ^{***} (0,014)
Ln(PL)	0,232 ^{***} (0,020)	0,234 ^{***} (0,020)	0,658 ^{***} (0,057)	0,664 ^{***} (0,057)
CL	-0,262 ^{**} (0,117)	-0,272 ^{**} (0,117)	-0,926 ^{***} (0,233)	-0,940 ^{***} (0,233)
Idade	0,010 ^{***} (0,0004)	0,010 ^{***} (0,0004)	0,030 ^{***} (0,001)	0,030 ^{***} (0,001)
Tx_adm	-18,004 (15,222)	-17,478 (15,222)	-2,255 ^{***} (0,762)	-2,254 ^{***} (0,761)
Estilo	Sim	Não	Sim	Não
Observações	41.918	41.918	29.550	29.550
R ²	0,127	0,119	0,156	0,153
R ² ajustado	0,096	0,089	0,117	0,115
Estatística F	489,249 ^{***}	784,222 ^{***}	434,193 ^{***}	729,078 ^{***}

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor com base no índice de confiança do consumidor (ICC_br), Incerteza Local segundo o indicador de incerteza da economia brasileira (IIE_br), interação de sentimento e incerteza (IICC_br|IIE_br), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

APÊNDICE L - Modelos de teste de robustez dos resultados

Tabela 32 - Resultados dos modelos com interações e habilidade positiva dos EUA

	<i>Variável Dependente: Gama Positivo</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
SENT_bw	0,483*** (0,020)	0,489*** (0,020)	-1,209*** (0,074)	-1,186*** (0,073)
LEPU_news	-0,038*** (0,014)		0,220*** (0,041)	
GEPU_curr		-0,124*** (0,023)		0,803*** (0,070)
I.SENT_bw LEPU_news	-0,042 (0,026)		0,917*** (0,127)	
I.SENT_bw GEPU_curr		-0,070* (0,039)		2,968*** (0,177)
Ln(PL)	0,138*** (0,017)	0,138*** (0,017)	-0,308*** (0,060)	-0,297*** (0,059)
CL	-0,133*** (0,040)	-0,134*** (0,040)	-0,499*** (0,159)	-0,506*** (0,159)
Idade	-0,006*** (0,0003)	-0,006*** (0,0003)	-0,028*** (0,001)	-0,028*** (0,001)
Tx_adm	-75,660*** (13,351)	-75,542*** (13,354)	-25,696 (63,527)	-22,160 (63,368)
Estilo	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	89.875	89.875	49.254	49.254
R2	0,061	0,062	0,109	0,113
R ² ajustado	0,021	0,022	0,045	0,049
Estatística F	704,242***	708,446***	705,258***	730,159***

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros padrão entre parêntesis. Erros padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor americano (SENT_bw), Incertezas Local segundo notícias de jornais (LEPU_news) e Global a preços correntes (GEPU_curr), interações de sentimento e incertezas (I.SENT_bw|LEPU_news) e (I.SENT_bw|GEPU_curr), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

Tabela 33 - Resultados dos modelos com interações e habilidade negativa dos EUA

	<i>Variável Dependente: Gama Negativo</i>			
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>		<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>	
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
SENT_bw	-2,037*** (0,046)	-2,032*** (0,046)	-1,717*** (0,093)	-1,714*** (0,093)
LEPU_news	-0,103*** (0,014)		-0,274*** (0,028)	
GEPU_curr		-0,053** (0,024)		-0,369*** (0,048)
I.SENT_bw LEPU_news	0,001 (0,055)		-0,051 (0,125)	
I.SENT_bw GEPU_curr		0,174* (0,098)		-0,182 (0,230)
Ln(PL)	-0,084*** (0,016)	-0,083*** (0,016)	0,017 (0,031)	0,019 (0,031)
CL	-0,011*** (0,003)	-0,011*** (0,003)	-0,014*** (0,003)	-0,014*** (0,003)
Idade	0,003*** (0,0003)	0,004*** (0,0003)	0,013*** (0,001)	0,013*** (0,001)
Tx_adm	30,007* (15,821)	30,330* (15,819)	87,648*** (29,727)	88,037*** (29,778)
Estilo	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	62.420	62.420	56.630	56.630
R2	0,173	0,172	0,108	0,107
R ² ajustado	0,120	0,119	0,047	0,047
Estatística F	1.531,066***	1.522,800***	803,294***	796,321***

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros padrão entre parêntesis. Erros padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor americano (SENT_bw), Incertezas Local segundo notícias de jornais (LEPU_news) e Global a preços correntes (GEPU_curr), interações de sentimento e incertezas (I.SENT_bw|LEPU_news) e (I.SENT_bw|GEPU_curr), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

Tabela 34 - Resultados dos modelos com interações e habilidade positiva do Brasil

	<i>Variável Dependente: Gama Positivo</i>							
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>				<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>			
	Efeitos Fixos				Efeitos Fixos			
SENT_br	-0,053*** (0,006)	-0,051*** (0,006)	-0,054*** (0,006)	-0,052*** (0,006)	0,247*** (0,019)	0,247*** (0,019)	0,245*** (0,019)	0,245*** (0,019)
LEPU_news	-0,012*** (0,004)	-0,012*** (0,004)			-0,069*** (0,020)	-0,069*** (0,020)		
GEPU_curr			-0,095*** (0,017)	-0,096*** (0,017)			-0,003 (0,045)	-0,004 (0,045)
I.SENT_br LEPU_news	0,001 (0,002)	0,002 (0,002)			0,005 (0,008)	0,006 (0,008)		
I.SENT_br GEPU_curr			0,030*** (0,010)	0,031*** (0,010)			0,026 (0,033)	0,027 (0,033)
Ln(PL)	-0,049*** (0,010)	-0,055*** (0,011)	-0,050*** (0,010)	-0,056*** (0,011)	0,105*** (0,035)	0,110*** (0,035)	0,105*** (0,035)	0,111*** (0,035)
CL	0,001 (0,038)	-0,003 (0,039)	-0,001 (0,038)	-0,004 (0,039)	-0,253* (0,144)	-0,244* (0,144)	-0,257* (0,145)	-0,248* (0,145)
Idade	0,002*** (0,0002)	0,002*** (0,0002)	0,002*** (0,0002)	0,002*** (0,0002)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)
Tx_adm	1,891* (1,067)	2,450** (1,000)	1,904* (1,065)	2,462** (0,997)	3,399 (4,574)	3,383 (4,458)	3,441 (4,565)	3,424 (4,450)
Estilo	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Observações	33.550	33.550	33.550	33.550	18.583	18.583	18.583	18.583
R2	0,040	0,021	0,041	0,022	0,072	0,068	0,072	0,068
R ² ajustado	0,001	-0,018	0,002	-0,017	0,012	0,008	0,011	0,007
Estatística F	110,968* **	100,547* **	113,631* **	105,143* **	123,247* **	182,124* **	122,244* **	180,588* **

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor brasileiro (SENT_br), Incertezas Local segundo notícias de jornais (LEPU_news) e Global a preços correntes (GEPU_curr), interações de sentimento e incertezas (I.SENT_br|LEPU_news) e (I.SENT_br|GEPU_curr), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).

Tabela 35 - Resultados dos modelos com interações e habilidade negativa do Brasil

	<i>Variável Dependente: Gama Negativo</i>							
	<i>Modelos de Treynor e Mazuy (1966):</i>				<i>Modelos de Henriksson e Merton (1981):</i>			
	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
SENT_br	0,106*** (0,026)	0,105*** (0,026)	0,107*** (0,026)	0,107*** (0,026)	0,264*** (0,025)	0,264*** (0,025)	0,267*** (0,025)	0,267*** (0,025)
LEPU_news	0,019 (0,029)	0,020 (0,029)			0,053** (0,024)	0,053** (0,024)		
GEPU_curr			0,230** (0,104)	0,230** (0,104)			0,346*** (0,077)	0,346*** (0,077)
I.SENT_br LEPU_news	0,019 (0,024)	0,019 (0,024)			0,016 (0,021)	0,016 (0,021)		
I.SENT_br GEPU_curr			0,188** (0,080)	0,188** (0,080)			0,234*** (0,066)	0,233*** (0,066)
Ln(PL)	0,018 (0,033)	0,018 (0,033)	0,019 (0,033)	0,019 (0,033)	0,038 (0,040)	0,038 (0,040)	0,038 (0,040)	0,038 (0,040)
CL	0,018 (0,063)	0,018 (0,063)	0,020 (0,062)	0,020 (0,062)	0,090 (0,090)	0,091 (0,090)	0,092 (0,090)	0,093 (0,090)
Idade	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,005*** (0,001)	-0,005*** (0,001)	-0,005*** (0,001)	-0,005*** (0,001)
Tx_adm	10,949** (5,352)	10,975** (5,343)	10,929** (5,337)	10,956** (5,328)	-2,260*** (0,754)	-2,260*** (0,754)	-2,260*** (0,754)	-2,260*** (0,754)
Estilo	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Observações	8.368	8.368	8.368	8.368	10.967	10.967	10.967	10.967
R2	0,012	0,012	0,013	0,013	0,060	0,060	0,062	0,062
R ² ajustado	-0,087	-0,087	-0,085	-0,085	-0,013	-0,013	-0,011	-0,011
Estatística F	10,063***	12,773***	11,356***	14,426***	72,684***	93,340***	74,826***	96,087***

Fonte: elaborada pela autora. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. Erros-padrão entre parêntesis. Erros-padrão e valores-p obtidos pelo estimador Newey-West. Valores-p dos testes para painéis: ausência de dependência transversal (0), normalidade dos resíduos (0), homocedasticidade (0), ausência de correlação serial (0) e sem multicolinearidade entre variáveis independentes. Sentimento do investidor brasileiro (SENT_br), Incertezas Local segundo notícias de jornais (LEPU_news) e Global a preços correntes (GEPU_curr), interações de sentimento e incertezas (I.SENT_br|LEPU_news) e (I.SENT_br|GEPU_curr), Logaritmo natural do patrimônio líquido (Ln(PL)), Captação líquida (CL), Taxa de administração (Tx_adm).