

ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO
MESTRADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

ANDRÉ WINK GUARAGNA

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DAS VARIAÇÕES MACROECONÔMICAS
SOBRE O COMPORTAMENTO DOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS
BRASILEIROS ENTRE 2002 E 2015**

Porto Alegre
2020

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

ANDRÉ WINK GUARAGNA

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DAS VARIAÇÕES MACROECONÔMICAS
SOBRE O COMPORTAMENTO DOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS
BRASILEIROS ENTRE 2002 E 2015**

Dissertação apresentada à Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes

Porto Alegre

2020

Ficha Catalográfica

G914a Guaragna, André Wink

Avaliação da Influência das Variações Macroeconômicas sobre o Comportamento dos Fundos de Investimentos Brasileiros entre 2002 e 2015 / André Wink Guaragna . – 2020.

96.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes.

1. Portfólio de investimento. 2. Modelos ARCH-GARCH. 3. Política econômica. 4. Rentabilidade financeira. 5. Tipologia de fundos. I. de Moraes, Gustavo Inácio. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecária responsável: Clarissa Jesinska Selbach CRB-10/2051

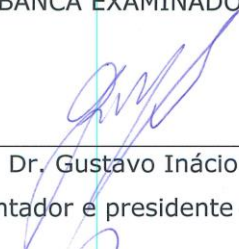
André Wink Guaragna

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DAS VARIAÇÕES MACROECONÔMICAS SOBRE O
COMPORTAMENTO DOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS BRASILEIROS ENTRE 2002 E
2015**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia, pelo Mestrado em Economia do Desenvolvimento da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 06 de março de 2020, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes
Orientador e presidente da Sessão



Prof. Dr. Marcelo Colleto Pohlmann



Prof. Dr. Augusto Mussi Alvim

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho contou com a ajuda, compreensão e parceria de diversas pessoas. Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, Guilherme e Rosângela, que incentivaram nos seus filhos a busca pelo conhecimento e força para o enfrentamento de novos desafios. Eles tiveram um papel importante e motivador para a continuação da minha formação acadêmica. Agradeço também aos meus irmãos, Guilherme, Alessandra e Pedro, que também transmitiram confiança e suas experiências em processos de formação semelhantes.

Não posso deixar de mencionar meu especial agradecimento à minha esposa, Carolina, que, além de ser a principal incentivadora, soube compreender meus momentos de dedicação ao mestrado ao longo destes dois anos. Iniciei a formação junto com as primeiras experiências de ser pai do meu pequeno Giovanni, concluo-a não só mais robusto neste quesito, mas prestes a fortalecer este papel com a vinda do Felipe.

Deixo também meu agradecimento aos meus amigos Felipe, Marcelo, Valério, Diego, Cristiano, Antônio e Simone, que transmitiram suas vibrações e apoio ao longo da construção deste trabalho. Tenho muita gratidão ao Professor Gustavo Inácio de Moraes, que exerceu com muita propriedade seu papel de orientador e com quem pude criar uma relação de amizade ao longo destes anos.

Ofereço também meu reconhecimento à Companhia de Processamento de Dados de Porto Alegre (Procempa), que possui uma política de incentivo à formação de seus funcionários, a qual proporcionou auxílio financeiro no primeiro ano de realização do curso. Posteriormente, agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de estudos a partir do segundo ano. Por fim, agradeço à Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima), que disponibilizou de forma gratuita sua plataforma de banco de dados para consulta das séries temporais estudadas, demonstrando seu interesse e incentivo à promoção contínua de estudos acadêmicos ligados ao mercado financeiro.

RESUMO

As variações macroeconômicas, como as vivenciadas no Brasil nestas duas últimas décadas, têm exigido maior atenção dos agentes nas construções de seus portfólios. Os fundos de investimento são uma das formas mais usuais de aplicação dos recursos, nos quais os investidores juntam seus recursos em uma determinada classe de investimento. A presente dissertação teve como foco avaliar a influência das variações macroeconômicas brasileiras entre 2002 e 2015 sobre o comportamento dos fundos. Diferentemente de outros estudos ligados ao tema, foi dada ênfase nos movimentos patrimoniais, e não na rentabilidade. Explorou-se o ambiente econômico e o desempenho da indústria de fundos brasileira neste período. Utilizando-se de séries temporais, foram construídos modelos econométricos ARCH/GARCH. Os resultados indicam que o crescimento produtivo refletido pelo produto interno bruto (PIB) nominal justifica parte das oscilações patrimoniais das classes acionária, cambial, multimercado e referenciado depósito interbancário (DI). Além disso, captaram-se efeitos opostos dos juros reais entre os fundos acionários e cambiais.

Palavras-chave: Portfólio de investimento; Modelos ARCH-GARCH; Política econômica; Rentabilidade financeira; Tipologia de fundos.

ABSTRACT

Macroeconomic variations, such as those experienced in Brazil in the past two decades, have required greater attention from agents in the construction of their portfolios. Investment funds are one of the most common ways of investing resources, where investors pool their resources in a specific investment class. This dissertation focused on evaluating the influence of Brazilian macroeconomic variations between 2002 and 2015 on the behavior of funds. Unlike other studies related to the theme, the emphasis was on equity movements and not on profitability. The economic environment and the performance of the Brazilian fund industry in this period were explored. Using time series, econometric ARCH / GARCH models were built. The results indicate that the productive growth reflected by Nominal GDP justifies part of the equity fluctuations of the stock, foreign exchange, multimarket and referenced DI classes. In addition, the opposite effects of real interest between equity and foreign exchange funds were captured.

Keywords: Investment portfolio; ARCH-GARCH Models; Economic policy; Financial profitability; Types of funds.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Canais de transmissão da política monetária.	23
Figura 2 - Quadro da Evolução do PIB entre 2000 e 2015 a preços de mercados de 2015.	27
Figura 3 - Histogramas das variáveis patrimoniais das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.	68
Figura 4 - Histogramas das variáveis de retorno das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.	68
Figura 5 - Histogramas das variáveis macroeconômicas originais entre julho de 2002 e junho de 2015.	69
Figura 6 - Histogramas das demais variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.	69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Necessidades de financiamento do setor público em % do PIB a preços correntes.	26
Gráfico 2 - Valores percentuais da evolução mensal da meta Selic e IPCA	29
Gráfico 3 - Cotação final mensal do câmbio de venda Real/Dólar.	30
Gráfico 4 - Formação bruta de capital fixo entre 2001 e 2015.....	31
Gráfico 5 - Evolução mensal do índice Ibovespa e do Volume Financeiro Negociado.....	33
Gráfico 6 - Distribuição dos títulos públicos federais por indexador.....	34
Gráfico 7 - Evolução patrimonial anual da classe de fundos de investimento em <i>renda fixa</i> entre 2002 e 2015.	38
Gráfico 8 - Evolução patrimonial anual da classe de fundos de investimento em <i>ações</i> entre 2002 e 2015.	40
Gráfico 9 - Evolução patrimonial anual da classe de fundos de investimento em <i>multimercado</i> entre 2002 e 2015.	41
Gráfico 10 - Evolução patrimonial anual da classe de fundos de investimento em <i>cambial</i> entre 2002 e 2015.	42
Gráfico 11 - Dados mensais das variáveis da <i>classe de ações</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.....	46
Gráfico 12 - Dados mensais das variáveis da <i>classe cambial</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.....	47
Gráfico 13 - Dados mensais das variáveis da <i>classe multimercado</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.	47
Gráfico 14 - Dados mensais das variáveis da <i>classe referenciado DI</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.....	47
Gráfico 15 - Dados mensais das variáveis da <i>classe renda fixa</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.....	48
Gráfico 16 - Dados mensais das variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.....	51
Gráfico 17 - Médias e medianas das variáveis patrimoniais das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.....	61
Gráfico 18 Médias e medianas das variáveis de retorno das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.....	62

Gráfico 19 - Médias e medianas das variáveis macroeconômicas originais entre julho de 2002 e junho de 2015.	62
Gráfico 20 - Médias e medianas das demais variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.	63
Gráfico 21 - Máximas e mínimas das variáveis patrimoniais das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.	63
Gráfico 22 - Máximas e mínimas das variáveis de retorno da classe de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.	64
Gráfico 23 - Máximas e mínimas das variáveis macroeconômicas originais entre julho de 2002 e junho de 2015.	64
Gráfico 24 - Máximas e mínimas das demais variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.	65
Gráfico 25 - Comparativo dos movimentos das variáveis <i>patrimônio classe de ações e juros reais</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.	73
Gráfico 26 - Comparativo dos movimentos das variáveis <i>patrimônio classe multimercado e patrimônio renda fixa</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.	80
Gráfico 27 - Comparativo dos movimentos das variáveis <i>patrimônio classe referenciado DI e variação do saldo da poupança</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado da aplicação do teste ADF nas variáveis patrimoniais e de retorno	49
Tabela 2 - Resultado da aplicação do teste ADF nas variáveis macroeconômicas.	52
Tabela 3 - Resultado da aplicação do Teste de Chow nas equações estudadas.....	55
Tabela 4 - Resultado da aplicação do Teste de Heteroscedasticidade de Engle nas equações estudadas.....	56
Tabela 5 - Modelos de heteroscedasticidade condicional autorregressiva utilizados.	58
Tabela 6 - Teste de cointegração pelo Método Engle-Granger para as equações estudadas....	59
Tabela 7 - Indicadores das variáveis patrimoniais das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.	66
Tabela 8 - Indicadores das variáveis de retorno das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.	66
Tabela 9 - Indicadores das variáveis macroeconômicas originais entre julho de 2002 e junho de 2015.	66
Tabela 10 - Indicadores das demais variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.	67
Tabela 11 - Modelos econométricos da variação patrimonial e de rentabilidade da classe de fundos de investimento em <i>ações</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.	71
Tabela 12 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade da classe de fundos de investimento <i>cambial</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.....	75
Tabela 13 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade das classes de fundos de investimento <i>multimercado</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.....	78
Tabela 14 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade da classe de fundos de investimento <i>referenciado DI</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.	82
Tabela 15 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade da classe de fundos de investimento <i>renda fixa</i> entre julho de 2002 e junho de 2015.....	85
Tabela 16 - Resumo das variáveis macroeconômicas utilizadas.	87

LISTA DE SIGLAS

ADF	Augmented Dickey-Fuller
AIC	Critério de Informação de Akaike
Anbima	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros de Capitais
ARCH	<i>Autoregressive Conditional Heteroskedasticity</i>
Bacen	Banco Central do Brasil
BIC	Critério Bayesiano de Schwarz
BDR	<i>Brazilian Depositary Receipts</i>
CDB	Certificado de Depósito Bancário
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
Copom	Comitê de Política Monetária
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
FMP-FGTS	Fundo Mútuo de Privatização - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FIF	Fundos de Investimento Financeiro
GARCH	<i>Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity</i>
Ibovespa	Índice da Bolsa de Valores de São Paulo
IMA-Geral	Índice de Mercado Anbima
IOF	Imposto sobre Operações Financeiras
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
IRF-M	Índice de Renda Fixa do Mercado
LCA	Letra de Crédito do Agronegócio
LCI	Letra de Crédito Imobiliário
LFT	Letra Financeira do Tesouro
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
PIB	Produto Interno Bruto
Selic	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
SSR	Soma dos Quadrados dos Resíduos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 A ECONOMIA BRASILEIRA E O DESEMPENHO DA INDÚSTRIA DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS.....	16
2.1 VARIÁVEIS ECONÔMICAS E DECISÕES DE INVESTIMENTOS	16
2.2 AMBIENTE ECONÔMICO BRASILEIRO ENTRE 2002 E 2015	25
2.3 A INDÚSTRIA DE FUNDOS DE INVESTIMENTO BRASILEIRA.....	34
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	43
3.1 COMPORTAMENTOS DOS DADOS DAS CLASSES DE FUNDOS DE INVESTIMENTO	43
3.2 COMPORTAMENTOS DOS DADOS DAS VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS ...	49
3.3 MODELOS ECONOMÉTRICOS ARCH E GARCH	53
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	60
4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA	60
4.2 RESULTADOS ENCONTRADOS PELA MODELAGEM ECONOMÉTRICA.....	70
4.2.1 Classe de Fundos de Investimento em Ações.....	70
4.2.2 Classe de Fundos de Investimento Cambial	75
4.2.3 Classe de Fundos de Investimento Multimercado	77
4.2.4 Classe de Fundos de Investimento Referenciado DI	81
4.2.5 Classe de Fundos de Investimento Renda Fixa	84
4.2.6 Resumo da Utilização das Variáveis Macroeconômicas nos Modelos Econométricos ..	87
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
REFERÊNCIAS	92

1 INTRODUÇÃO

Diante do contexto econômico brasileiro atual, está mais complexo para as famílias realizarem previsões que envolvam a manutenção ou crescimento de suas rendas. Portanto, faz-se necessária a adoção de estratégias para o desenvolvimento adequado de suas riquezas, tanto para minimizar os impactos negativos nas suas rendas em momentos de crise quanto para provisionar recursos para a preservação de seus poderes aquisitivos na aposentadoria.

O aumento na capacidade de poupança das famílias, além de permitir um melhor planejamento familiar, contribui para o desenvolvimento econômico das nações. Estas reservas transformam-se em financiamentos de projetos, que são essenciais para que as empresas e governos possam continuar ampliando e aprimorando a oferta de seus serviços e produtos. Em uma economia aberta como a brasileira, um aumento na poupança interna desencadeia diversas outras ações em termos de políticas econômicas que influenciam o nível de crescimento da economia, da taxa de juros, da taxa cambial, e da balança comercial e o direcionamento dos gastos do governo.

Reilly e Norton (2008) descrevem investimento como o comprometimento de recursos atuais por um determinado período, com a expectativa de retornos futuros que compensem o investidor pelo tempo de comprometimento, pela taxa esperada de inflação e pelo risco a que se submeteu. Os autores salientam que as pessoas investem por três necessidades básicas: obtenção de renda futura, preservação do capital e valorização do capital.

Uma das formas mais usuais de aplicação dos recursos excedentes é por meio de fundos de investimentos, que gira em torno do conceito de condomínio, de modo que investidores podem juntar seus recursos e, por meio de um gestor profissional, aplicar em conjunto em uma determinada classe de investimento ou mesmo em uma gama de tipos de investimentos, construindo um portfólio de ativos.

No Brasil, de acordo com dados observados no Relatório Consolidado Histórico de Fundos de Investimento da Anbima¹ (base dezembro de 2019), a indústria de fundos de investimentos tem crescido a uma taxa média anual de 16,51% desde 2000, concentrando mais de R\$ 5,4 trilhões de recursos excedentes entre dez classes² de fundos segundo a classificação da própria instituição.

O fortalecimento da indústria brasileira de fundos de investimento tem permitido aos

¹ Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (Anbima).

² A classificação da Anbima agrupa fundos de investimento com as mesmas características, permitindo suas identificações pelas estratégias usadas e fatores de risco envolvidos.

investidores o aprimoramento das carteiras de investimentos. É crescente a composição via diversificação em fundos de investimentos em detrimento de aplicações diretas em ativos financeiros.

Tão importante quanto a capacidade de investir é a rentabilização dos recursos excedentes. Decisões de distribuição da carteira de investimento equivocadas podem gerar impactos significativamente negativos nos planos de uso desses recursos. A sistemática tomada de decisão ineficiente de alocação dos recursos pode postergar em alguns anos o alcance da independência financeira.

As variações e expectativas sobre juros, moeda, inflação, gastos públicos e desempenhos produtivos das economias influenciam diariamente os rendimentos das aplicações, motivando teorizações e estudos empíricos de otimização de carteiras. No mercado financeiro brasileiro, estas variáveis são observadas periodicamente via desempenho da Taxa Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic)³ (juros), câmbio do Dólar Americano em relação ao Real (moeda), Índice de Preços ao Consumidor (IPCA)⁴ (inflação), PIB (mercado produtivo) e Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (Ibovespa)⁵ (desempenho das empresas no mercado de capitais).

Neste contexto, decisões mais assertivas de alocação, visando à minimização dos riscos e/ou maximização dos resultados, passam pela captação e entendimento das movimentações nos fundos de investimentos quando da ocorrência de alterações nesses fatores econômicos. Alguns trabalhos anteriores ligados a esta indústria concentraram suas análises nos retornos dos fundos de investimentos, principalmente para a classe de ações e as diversas subclasses multimercado. Dentre os estudos, destaca-se o artigo de Maestri e Malaquias (2016), que explora a exposição dos fundos a fatores de mercado pela análise de estilo baseada em retornos, inclusive com revisão de outros trabalhos na mesma linha.

Nota-se nas leituras destes trabalhos que pouca atenção fora dada aos aspectos que permeiam as movimentações patrimoniais entre as classes de fundos de investimentos. Neste sentido, diante dos argumentos expostos, esta dissertação tem por objetivo geral avaliar a influência das variações macroeconômicas brasileiras sobre o comportamento dos fundos de investimentos brasileiros, o que remete ao seguinte problema de pesquisa: Como, em intensidade e sentido, as oscilações macroeconômicas brasileiras atuam nas rentabilidades e,

³Taxa Selic é a taxa básica de juros da economia brasileira, sendo utilizada no mercado bancário nacional e internacional para o financiamento das operações com duração diária e utiliza como garantia os títulos públicos federais.

⁴O IPCA é calculado mensalmente pelo IBGE, sendo o índice oficial da inflação no Brasil.

⁵Ibovespa é o principal indicador de desempenho das ações negociadas no mercado acionário brasileiro.

principalmente, nas movimentações patrimoniais dos fundos de investimentos?

Em termos de objetivos específicos, pretendeu-se:

- i. Revisar literaturas sobre as variáveis macroeconômicas e as decisões de investimentos diante de determinadas políticas econômicas adotadas, bem como tecer análise do ambiente macroeconômico brasileiro entre 2002 e 2015;
- ii. Explorar a importância, tipologia e desempenho das Classes de Fundos de Investimento em Ações, Cambial, Multimercado e Renda Fixa no Brasil entre 2002 e 2015;
- iii. Executar procedimentos metodológicos preparatórios para construção e análise de modelos econométricos ARCH e GARCH das variáveis de interesse;
- iv. Analisar como as alterações individuais das variáveis macroeconômicas, como juros, câmbio, inflação e PIB brasileiro, dentre outras, impactaram os retornos médios destas classes de fundos de investimento no período estudado; e
- v. Observar as movimentações dos estoques de recursos consolidados nas classes de fundos de investimentos conforme ocorreram alterações nestas variáveis macroeconômicas.

Este trabalho, valendo-se da metodologia ligada a séries temporais, está distribuído em seis capítulos, incluindo esta introdução. O capítulo 2 concentra a revisão das variáveis macroeconômicas, o ambiente macroeconômico brasileiro vivenciado no período observado e os aspectos atrelados às classes de fundos de investimentos analisadas.

No capítulo 3, são apresentadas as etapas percorridas para preparação das variáveis de interesse e das variáveis macroeconômicas selecionadas à modelação das equações utilizando-se dos processos ARCH e GARCH. O capítulo 4 exhibe as descrições estatísticas das variáveis e a análise dos resultados encontrados pelas combinações das variáveis de interesses com as variáveis macroeconômicas. No capítulo 5, são compiladas as conclusões deste trabalho. Por fim, o último capítulo consolida as referências bibliográficas consultadas para elaboração desta dissertação.

2 A ECONOMIA BRASILEIRA E O DESEMPENHO DA INDÚSTRIA DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS

Este capítulo é composto por três subcapítulos. No primeiro subcapítulo, são abordados os conceitos teóricos por trás das decisões de investimentos dos agentes mediante as alterações nas variáveis econômicas. O segundo subcapítulo procura resgatar o ambiente econômico brasileiro entre 2002 e 2015, resumindo as políticas monetárias, fiscais e cambiais adotadas à época, bem como o desempenho econômico brasileiro no período. Já o terceiro subcapítulo foca-se em descrever a evolução da indústria de fundos de investimento brasileira, sobretudo nestes 14 anos amostrais escolhidos pelo autor para estudos e testes.

2.1 VARIÁVEIS ECONÔMICAS E DECISÕES DE INVESTIMENTOS

Na análise sobre fundos de investimentos, o risco e o retorno são dois tópicos constantemente abordados, sobretudo quando relacionados à busca de maximização dos investimentos. A seleção de ativos e, conseqüentemente, a construção de carteiras de investimentos passam pelo resultado da mensuração combinada destes dois componentes. Milani e Ceretta (2012) entendem que a dicotomia existente entre estes dois elementos predomina na avaliação de desempenho dos fundos de investimento.

O retorno está relacionado ao desempenho positivo ou negativo de determinado ativo em um espaço de tempo definido. Conforme Wilk (1999), o entendimento de risco está associado à capacidade de mensurar as incertezas de uma decisão mediante o conhecimento das probabilidades associadas aos resultados, estando voltado para o futuro diante da possibilidade de perdas financeiras.

Assaf Neto (2012) concorda com estes conceitos quando ressalta que a decisão de investimento tomada sob uma situação de risco ocorre quando a incerteza associada à verificação de determinado evento pode ser quantificada em uma distribuição de probabilidades para os diversos resultados previstos. Destaca também que, em termos estatísticos, o risco reflete a dispersão dos resultados em relação ao valor médio esperado, sendo o desvio padrão a medida estatística usualmente adotada para quantificar o risco de um investimento.

Dentre os tipos de riscos, destaca-se o risco sistêmico, que está atrelado a eventos de natureza política, econômica e social, presente em todos os ativos e, conseqüentemente, em

toda a estrutura de carteira de investimento, não podendo ser eliminado, por isto é também conhecido com risco não diversificável. Segundo Assaf Neto (2012), suas principais fontes de variabilidade estão nas taxas de juros, processos inflacionários, movimentação política e comportamento das cotações no mercado financeiro.

Neste sentido, cabe entender como as variáveis econômicas influenciam as decisões de investimentos dos agentes de mercado. Suas variações ocorrem em decorrência das políticas econômicas adotadas pelos governos, principalmente as ligadas aos aspectos monetário, fiscal e cambial.

Na ótica de Lopreato (2006), na abordagem das expectativas racionais há certo consenso teórico de que, ao realizar as escolhas de quais medidas adotar, as autoridades econômicas precisam levar em conta o impacto das decisões nas expectativas dos agentes. Com base nas suas leituras e níveis de confiança sobre o regime de política econômica e do ambiente econômico esperado, os agentes assumem e/ou reorganizam posições em seus portfólios de investimentos.

Das políticas econômicas, entende-se por política cambial a forma de controle que um determinado governo pretende ter em relação à taxa de câmbio no sentido de assegurar uma relação equilibrada de trocas de seu país com outros, em linha com os interesses do governo diante dos cenários vivenciados. Normalmente, a moeda estrangeira referenciada é o Dólar americano.

As variações cambiais trazem consigo impactos nas demais variáveis macroeconômicas. Um processo de desvalorização da moeda local em relação à moeda estrangeira de referência (no caso brasileiro, Real em relação ao Dólar), em que pese ter um efeito benéfico sobre as exportações, tende a criar um efeito inflacionário na economia local.

A política cambial pode ser dividida em quatro regimes:

- Cambial Flutuante: no qual o preço da moeda é determinado livremente, sem interferência dos Bancos Centrais, seguindo as leis de oferta e procura. O mercado acaba definindo a taxa cambial;
- Cambial Flutuante Sujo: semelhante à definição anterior, no entanto, passa a ter interferência periódica do Banco Central local para moderar a volatilidade do câmbio. Este é o modelo atualmente utilizado pelo Banco Central brasileiro;
- Cambial Fixo: no qual é estipulado um preço único entre o câmbio da moeda local com a estrangeira. Neste caso, o Banco Central local atua realizando a compra e venda de toda a oferta ou demanda disponível, evitando variações na

taxa de câmbio; e

- Cambial Híbrido: que é uma mescla dos regimes fixo e flutuante, com criação de bandas máximas e mínimas de flutuação do câmbio, no qual há uma interferência do Banco Central local somente quando os valores chegam próximo dos limites estabelecidos. Este foi o modelo adotado pelo Banco Central brasileiro entre a implantação do Plano Real e a adoção do regime de metas.

Já nos aspectos de gerenciamentos dos recursos públicos, tem-se a política fiscal. Ela age sobre a arrecadação e alocação de recursos públicos. Trata-se do conjunto de medidas adotadas pelos governos à luz da estabilização macroeconômica, redistribuição da renda e alocação dos recursos.

Há duas frentes de atuação na política fiscal: a expansionista e a contracionista. A primeira está ligada a uma insuficiência na demanda agregada em relação à produção de pleno emprego. Neste caso, os governos atuam de forma a ampliar seus gastos públicos e/ou reduzir a carga tributária, visando estimular mais o consumo e investimento. Também pode atuar na balança comercial, estimulando as exportações e criando barreiras às importações.

De forma inversa, uma política contracionista visa conter o efeito inflacionário quando a demanda agregada supera a capacidade produtiva, realizando ajustes nos seus gastos públicos e/ou elevação da carga tributária, bem como oferecendo maior estímulo às importações com a redução de tarifas e barreiras.

A terceira frente de atuação econômica e a que tem tido maior relevância no debate atual é a política monetária. Para Lopes e Rossetti (2002), esta diretriz pode ser definida “como o controle da oferta de moeda e das taxa de juros, no sentido de que sejam atingidos os objetivos da política econômica global do governo” ou, alternativamente, pode também ser definida como “a atuação das autoridades monetárias, por meio de instrumentos de efeito direto ou induzido, com o propósito de controlar a liquidez do sistema econômico”.

A autoridade responsável por esta política é o Banco Central, que, por meio do uso de instrumentos como redesconto bancário, depósito compulsório e *open market*, busca o controle da circulação de dinheiro, da taxa de juros e do crédito de um país. Desta forma, há duas orientações em relação ao caminho a ser tomado monetariamente, o expansionista ou o contracionista. A primeira direciona as tomadas de decisões do Banco Central com foco em crescer a economia e expandir o consumo e investimento, operacionalizando maior liquidez

de oferta monetária, menor taxa de juros e expansão do crédito. Neste caso, o Banco Central deve dosar suas medidas evitando um efeito inflacionário colateral prejudicial à economia.

Por outro lado, a orientação contracionista consiste em reduzir a oferta monetária com aumento da taxa de juros e limitação do crédito, minimizando os investimentos e consumo na economia. Visando controlar a demanda agregada, este tipo de atuação procura atacar o efeito inflacionário, no entanto, é preciso dosar seus efeitos colaterais deflacionários também no sentido prejudicial à economia.

Diante das conceptualizações das políticas cambial, fiscal e monetária, cabe abordar o debate que tem girado em torno da eficácia destas políticas. Nas últimas décadas, fortaleceu-se a hipótese das expectativas racionais em detrimento das expectativas adaptativas ligadas ao consenso keynesiano. Passou-se a direcionar esforços na questão da qualidade e sustentação das dívidas públicas, aliadas aos aspectos de credibilidade nas políticas econômicas passadas pelos governos.

Conforme Lopreato (2006):

Os Estados nacionais colocaram-se na defensiva e as políticas fiscal e monetária ficaram condicionadas pelos interesses e expectativas de risco dos agentes. A política fiscal ocupou papel central nesse jogo. O setor público atuou garantindo a rentabilidade dos títulos da dívida pública usados como espaço de valorização do capital privado, bem como oferecendo salvaguardas aos bancos e empresas nas crises e defendendo a lucratividade de outros ativos atraentes ao capital.

Neste contexto, os governos voltaram-se para a escolha do regime de política econômica a ser adotado à luz da minimização da instabilidade e dos ganhos decorrentes do uso de regras fixas e mais transparentes. Os agentes privados passaram a perceber e a demandar a adoção de políticas econômicas como um processo contínuo. Situações de falta de credibilidade passaram a ter peso maior na decisão de investimentos dos agentes, ampliando os riscos de turbulências nas economias internas e nos seus balanços de pagamentos.

A este novo debate deu-se o nome de Novo Consenso Macroeconômico. Segundo Carrara e Correa (2001), duas implicações foram trazidas ao debate, a hipótese de ineficácia da política monetária e a inconsistência temporal da política monetária e o viés inflacionário. A primeira trabalha com a hipótese de uma taxa natural de desemprego e afirma que as regras monetárias já estariam incorporadas nas expectativas dos agentes racionais. Ou seja, nesta perspectiva, um anúncio de elevação da oferta monetária geraria uma reação de aumento dos

preços, dado uma situação equalizada entre a taxa corrente de desemprego e a taxa natural.

Na implicação da inconsistência temporal, os autores referem-se ao reconhecimento por parte dos agentes racionais da existência de um viés inflacionário na condução discricionária da política econômica. Desta forma, fortalecem a importância do fator credibilidade dos governos, trazendo o argumento da adoção de regras de políticas econômicas mais fixas, transparentes e compromissadas.

Concordam com esta análise os autores Pelicioni e Resende (2009), na qual sendo a moeda não neutra no curto prazo e diante do entendimento dos agentes em relação aos incentivos dos formuladores de política, a sistemática expansão monetária como efeito surpresa (acima do esperado) implicaria em efeitos inflacionários cada vez maiores. Por outro lado, à medida que os formuladores possuem boa credibilidade, com políticas transparentes e rigorosamente seguidas, a inflação esperada pelo público converge para a inflação anunciada.

Neste panorama, a percepção pelos agentes de solvência da situação fiscal das contas públicas passou a ser um pilar da estabilidade macroeconômica, influenciando as decisões de investimentos dos investidores. As mudanças de percepção dos agentes sobre a trajetória fiscal de um país servem de sinalização na realocação de seus portfólios de investimentos, “gerando movimentos de capitais, com repercussões no prêmio de risco, bem como nas taxas de câmbio e de juros dos países vistos como de maior fragilidade” (LOPREATO, p. 8, 2006).

Ou seja, direcionamentos econômicos, sobretudo fiscais, mais discricionários podem agravar a volatilidade das variáveis macroeconômicas. Na linha deste autor, a âncora da política monetária é o controle intertemporal da política fiscal, tornando-se a peça central na política macroeconômica comprometida com o combate inflacionário.

De acordo com Mankiw (2013), em linha de evitar políticas discricionárias, há três regras de políticas econômicas defendidas pela maioria dos economistas, quais sejam: (1) a política econômica deve permitir que a oferta monetária ajuste-se aos vários choques na economia; (2) deve haver um estabelecimento de meta para o PIB nominal; e (3) também deve haver o estabelecimento de uma meta de inflação.

Sobre esta última regra, consiste na definição e anúncio anual de uma meta para determinado índice inflacionário com conseqüente comprometimento da autoridade monetária, no caso o Banco Central, de perseguir tal meta. Com isto, procura-se coordenar a formação de expectativas inflacionárias dos agentes racionais, bem com fixar os preços e salários na economia, passando a atuar como uma âncora nominal tanto para a inflação atual quanto expectativa inflacionária futura. O Brasil, dentre outros países, vem adotando este

regime de metas de inflação desde meados de 1999.

Nesta abordagem teórica, a política monetária passa a exercer a função de instrumento responsável pela estabilidade da economia e ajuste da demanda agregada, deixando à política fiscal uma posição mais subordinada. Taylor (*apud* LOPREATO, 2006) avalia que a política monetária cumpre com mais eficiência o papel de estabilidade, dado que os efeitos da política fiscal levam longo tempo até concretizarem-se, além de serem mais engessadas e sujeitas a incertezas no processo legislativo.

Segundo Pelicioni e Resende (2009), em um contexto em que a autoridade monetária detém uma boa credibilidade junto aos agentes racionais, não há o *trade-off* entre inflação e desemprego. Nestes casos, quando surgissem pressões inflacionárias para além da meta estabelecida, diante da crença de compromisso da autoridade monetária com o regime, os agentes econômicos convergiriam suas expectativas para a meta de inflação, mantendo o equilíbrio macroeconômico.

A saber, este *trade-off* é conhecido como curva de Phillips, na qual os formuladores de política econômica precisariam elevar temporariamente o desemprego a fim de conter a taxa de inflação, ou em ordem de aumentar o emprego, teriam que aceitar o efeito inflacionário subsequente.

Segundo Mankiw (2013), defensores das expectativas racionais avaliam que a curva de Phillips de curto prazo não representa as opções à disposição dos formuladores de políticas econômicas, desta forma as estimativas tradicionais sobre a taxa de sacrifício não seriam úteis e os custos inerentes à redução da inflação seriam mais baixos.

Na abordagem do Novo Consenso Macroeconômico, com a adoção do regime de metas de inflação, na condição de comprometer-se com a estabilidade de preços, a condução da política monetária impacta diversas variáveis econômicas por meio de diferentes canais, os chamados mecanismos de transmissão da política monetária.

Silva (2014) divide este mecanismo em cinco canais, quais sejam: a estrutura a termo da taxa de juros; a taxa de câmbio; as expectativas inflacionárias; o canal de crédito; e o preço dos ativos.

O canal de transmissão da estrutura a termo da taxa de juros é o canal mais conhecido pelo qual os efeitos das ações monetárias são lançados na economia. Isto torna a taxa de juros o principal instrumento da política monetária. Os efeitos na variação da taxa de juros ocorrem em cascata. Exemplificando seus efeitos, em um processo de contração monetária, a taxa de juros nominal (no Brasil, a taxa básica de juros é a Selic) subiria, o que leva a taxa de juros

reais também a subir. Este processo pode levar à diminuição do investimento e do consumo, ao aumento da poupança e, por conseguinte, a uma redução na demanda de bens e serviços da economia, arrefecendo a inflação.

Silva (2014) reforça que as movimentações na taxa básica de juros alteram a taxa de juros de longo prazo (que é uma média do valor esperado para as taxas de juros de curto prazo no futuro), sendo esta última a que gera maior impacto nas decisões de consumo e investimento.

O segundo canal de transmissão mencionado anteriormente é a taxa de câmbio, na qual um aumento da taxa de juros do país tende a criar mais atratividade pela moeda local diante da moeda estrangeira (valorização cambial), mas por outro lado torna os produtos nacionais mais caros em relação a produtos estrangeiros, o que incentiva a importação e desestimula a exportação (redução das exportações líquidas). Em consequência disso, há uma redução nos custos dos bens de consumo e nos insumos na produção de bens, levando a uma menor pressão inflacionária.

Por outro lado, em países nos quais há forte composição das dívidas privadas em moeda estrangeira, o processo de contração monetária, que implica na valorização cambial, permite uma redução dos custos das dívidas em moeda local. Isto possibilita melhorar os índices de endividamento das empresas e famílias, o que permite mais espaço para novos investimentos via empréstimos e, conseqüentemente, tende a expandir a economia local.

No canal das expectativas inflacionárias, o nível de credibilidade dos formuladores das políticas torna-se relevante. Mohanty e Turner (2008, *apud* SILVA, 2014) avaliam que este canal não é capaz de afetar apartadamente a economia. À medida que a taxa básica de juros é capaz de influenciar as expectativas quanto ao futuro, a atuação deste canal está mais atrelada a aumentar a eficiência dos demais canais. Há uma questão interpretativa em relação ao sinal dado pelo Banco Central (ligada à sua credibilidade), um aumento na taxa de juros pode tanto dar um viés impulsionador nas expectativas de crescimento futuro quanto um viés arrefecedor diante do objetivo de cumprimento da meta de inflação.

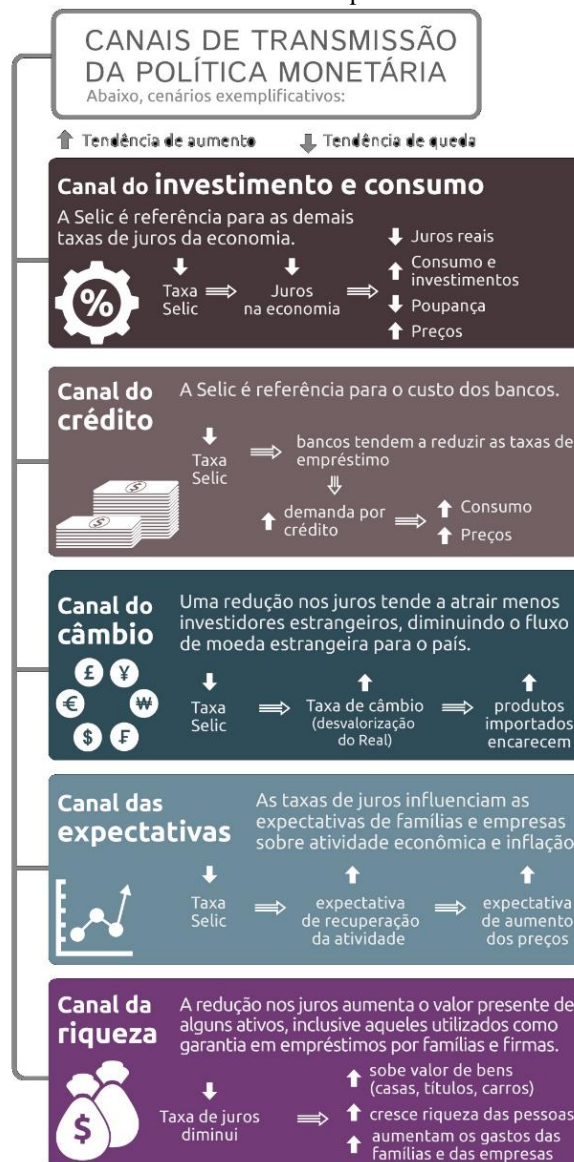
Já o canal de crédito influencia em cascata a variação do consumo e investimento. Dado um aumento na taxa de juros, os Bancos são estimulados a aumentarem suas taxas para empréstimos, o que desestimula as famílias e empresas a adquirirem novos financiamentos e, conseqüentemente, gera uma menor demanda por consumo e investimento.

O quinto canal de transmissão é o preço dos ativos, chamado de canal da riqueza. Neste canal, a política monetária atua na percepção de riqueza dos agentes. Um aumento na

taxa de juros tende a desestimular a atividade econômica e, por conseguinte, a reduzir o valor presente dos ativos. Esta redução de riqueza das empresas e famílias pode gerar um efeito negativo nos planos de investimentos e consumo. Atrelam-se a este canal os efeitos explorados na Teoria do q de Tobin⁶.

O Banco Central do Brasil (2019) apresenta um resumo dos canais de transmissão da política monetária, a qual segue na figura abaixo:

Figura 1 - Canais de transmissão da política monetária.



Fonte: Banco Central do Brasil

Cabe ressaltar que a adoção de políticas econômicas para estabilizar a economia não

⁶ Para mais informações sobre esta teoria desenvolvida pelo economista e Prêmio Nobel, James Tobin, incentive-se a leitura do capítulo 17, seção O Mercado de Ações e o q de Tobin, do livro Macroeconomia de N. Gregory Mankiw.

ocorre de forma imediata. Segundo Mankiw (2013), há hiatos de tempo que são importantes de serem conhecidos para as devidas avaliações das ações da política econômica, sendo eles divididos em hiatos internos e hiatos externos.

O autor classifica o hiato interno como o intervalo de tempo entre um choque na economia e a ação da política econômica em resposta, ressaltando que isto ocorre porque os formuladores primeiro reconhecem o choque para depois tomarem as medidas. Já o hiato externo é justamente o intervalo de tempo entre tomada de ação e sua respectiva influência sobre a economia.

Entre os tipos de políticas econômicas, a política fiscal geralmente apresenta um hiato interno mais longo, dada a morosidade encontrada nos processos legislativos, ao passo que, devido a uma ação mais independente, os Bancos Centrais conseguem reduzir os hiatos internos das políticas monetárias. Entretanto, Mankiw (2013) reforça que diante da antecedência na realização dos planos de investimentos pelas empresas, o hiato externo da política monetária apresenta-se bastante substancial, estima-se que haja aproximadamente seis meses de defasagem para que as ações monetárias afetem a economia.

Por fim, embora a abordagem do Novo Consenso Macroeconômico tenha se mostrado predominante no viés econômico dos formuladores de políticas econômicas, sem o objetivo de esgotar o tema aqui nesta dissertação, traz-se o contraponto de Blanchard (*apud* LOPREATO, 2006):

...o aumento da taxa de juros real, como meio de combater a alta da inflação, pode ser perverso se a elevação dos juros reais comprometer a sustentabilidade da dívida pública. A maior probabilidade de default, dependendo da aversão ao risco dos investidores externos, provoca a redução do fluxo de capitais e a depreciação do câmbio, com impacto negativo na inflação.

Neste sentido, o autor argumenta que o efeito é inverso ao estimado pelo regime de meta de inflação e assim defende que, se o aumento afetar a credibilidade da dívida, a alternativa a ser adotada pelos formuladores é ampliar o esforço fiscal ao invés de ações monetárias. Neste caso, a âncora fiscal seria o meio capaz de amenizar o risco de *default*, minimizando a percepção de risco dos investidores, e com isto manteria a atratividade dos títulos públicos e o fluxo de capitais externos.

2.2 AMBIENTE ECONÔMICO BRASILEIRO ENTRE 2002 E 2015

Neste período entre 2002 e 2015, a economia brasileira apresentou significativas alterações de desempenho. Houve momentos de maior volatilidade, gerando impactos negativos nas variáveis econômicas como inflação, PIB, taxa de câmbio e taxa de juros, bem como em outras ocasiões o Brasil conseguiu aproveitar relativamente a expansão mundial e gerar crescimentos econômicos maiores do que os auferidos nas décadas anteriores, permitindo suavizar as taxas câmbio, juros e inflação.

Em 2002, o Brasil encontrava-se em uma situação de maior aversão dos investidores internacionais e incertezas inerentes ao processo eleitoral que culminou na eleição do Lula, o que levou à reversão das expectativas no início do ano de diminuição da taxa de juros, aquecimento da economia e arrefecimento da inflação. No final daquele ano, o crescimento econômico real ficou na ordem de 3,1%.

Incipiente na adoção do regime de metas de inflação (que começou a partir de 1999), o País ainda encontrava dificuldade para converter a inflação para o centro da meta. O Índice de Preços no Consumidor (IPCA), índice inflacionário referência do sistema adotado, terminava o ano acumuladamente acima de dois dígitos, na ordem de 12,53%, bem superior ao centro da meta (3,5%). Por outro lado, procurando seguir o tripé macroeconômico, em termos de política fiscal, a economia brasileira apresentava ao final de 2002 um *superavit* primário de R\$ 52,4 bilhões, representando 3,89% do PIB, até então o percentual mais elevado apresentado desde a implantação do Plano Real.

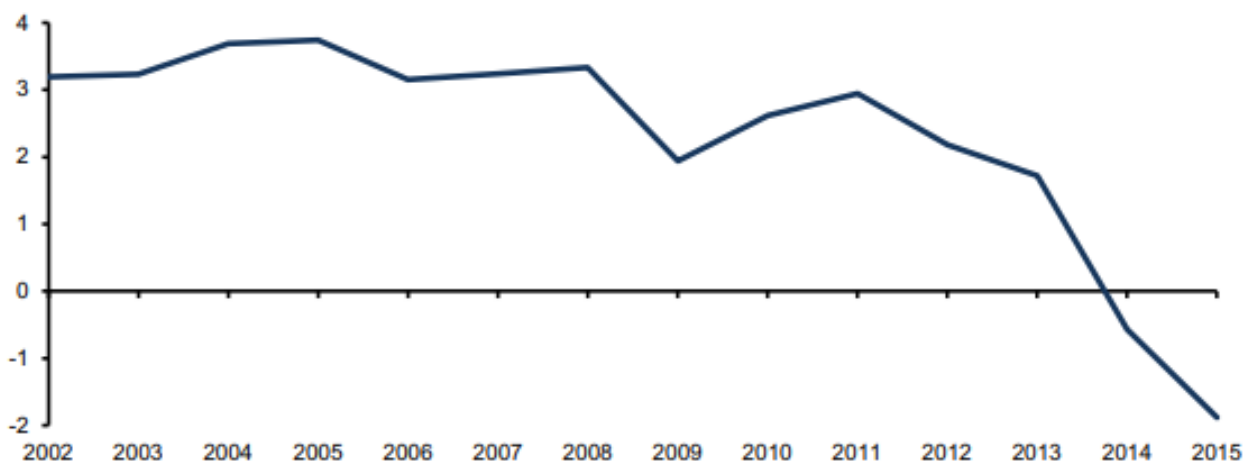
Os efeitos da incerteza com a mudança de governo levaram a um choque cambial, fazendo a moeda nacional desvalorizar-se substancialmente diante do Dólar americano, atingindo a cotação máxima de R\$ 3,95 em outubro e fechando o ano em R\$ 3,53. A política monetária que iniciava o ano em um processo de expansão monetária, reduzindo a taxa de juros, terminou o ano atuando na contenção dos efeitos ligados às incertezas com o processo eleitoral, elevando a taxa Selic para 25% ao ano.

Com alguns aspectos semelhantes, em 2015 o Brasil também enfrentava situação de aversão ao risco e volatilidade em decorrência, em parte, do processo eleitoral tumultuado de 2014, aliado ao agravamento da recessão econômica. O ano terminava com uma retração de 3,8% no PIB, refletindo-se em uma renda *per capita* de R\$ 28.876,00 ou US\$ 8.651,00 (ambos a preços de 2015).

Apesar de mais experiente na adoção do regime de metas de inflação, o País voltava a

enfrentar dificuldades na sustentação da inflação abaixo dos dois dígitos, terminando com o IPCA acumulado no ano na ordem de 10,67%. A condução da política econômica com foco no tripé macroeconômico, fundamental para os resultados auferidos nos primeiros anos do novo milênio, já havia sido abandonada pelo governo Dilma a partir de 2011. Passava a basear-se na política econômica chamada de Nova Matriz Macroeconômica⁷. O *superavit* primário dava espaço para *deficit* primário de R\$ 111,2 bilhões, representando 1,88% do PIB. Conforme se pode observar no Gráfico 1, o processo que resultou na sequência final na amostra de dois anos seguidos de *deficit* primário iniciara a partir de 2012 com taxas decrescentes nos resultados primários.

Gráfico 1 - Necessidades de financiamento do setor público em % do PIB a preços correntes.



Fonte: Boletim Anual do Banco Central (2015).

Assim como 2002, em 2015 houve forte desvalorização cambial. Segundo o Boletim Anual do Banco Central daquele ano, as incertezas em relação ao processo de normalização da política monetária norte-americana, aliadas à desaceleração da China e dos preços das *commodities* mais relevantes na pauta exportadora brasileira, como também a redução da nota de crédito soberano do País, contribuíram para uma desvalorização cambial acima de 45%, representando uma mudança de relação Real/Dólar de R\$ 2,65 por US\$ 1,00, para R\$ 3,90 em dezembro de 2015.

Na condução da política monetária, assemelhou-se a adoção de uma estratégia mais

⁷ A Nova Matriz Macroeconômica caracterizou-se pela forte intervenção do governo na economia nacional, combinando políticas monetária e fiscal expansionistas, apresentando redução da taxa de juros, elevações dos gastos públicos, concessões de subsídios, direcionamento nos investimentos e intervenções em preços.

contracionista, elevando a taxa de juros para 14,25% ao final do ano, frente aos 11,75% iniciais em 2015. Entre 2002 e 2015, o crescimento econômico real brasileiro foi de 48,85%, sendo uma média anual de 2,92%, tendo o melhor resultado em 2010 (7,5%) e o pior resultado em 2015 (-3,8%). A média inflacionária anual ficou em 6,72%, acumulando no período 147,77% de inflação. Já o retorno anual da Selic ficou com a média de 13,48% e a variação cambial ficou com média anual de 3,61%. Na Figura 2, é demonstrada a evolução do PIB brasileiro neste período de 2002 a 2015.

Figura 2 - Quadro da Evolução do PIB entre 2000 e 2015 a preços de mercados de 2015.

Ano	A preços de 2015 (R\$ milhões)	Variação real (%)	Deflator implícito (%)	A preços correntes ^{1/} (US\$ milhões)	População (milhões)	PIB per capita		
						A preços de 2015 (R\$)	Variação real (%)	A preços correntes ^{1/} (US\$)
2000	3 916 915	4,4	5,6	655 707	173447,4	22 583	---	3 780
2001	3 971 356	1,4	8,2	559 563	175894,6	22 578	0,0	3 181
2002	4 092 620	3,1	9,8	508 101	178288,0	22 955	1,7	2 850
2003	4 139 310	1,1	14,1	559 465	180627,5	22 916	-0,2	3 097
2004	4 377 733	5,8	7,8	669 340	182913,0	23 933	4,4	3 659
2005	4 517 914	3,2	7,4	892 033	185144,4	24 402	2,0	4 818
2006	4 696 913	4,0	6,8	1 107 131	187321,7	25 074	2,8	5 910
2007	4 982 009	6,1	6,4	1 396 797	189444,8	26 298	4,9	7 373
2008	5 235 803	5,1	8,8	1 693 147	191513,6	27 339	4,0	8 841
2009	5 229 215	-0,1	7,3	1 672 625	193528,1	27 020	-1,2	8 643
2010	5 622 882	7,5	8,4	2 209 751	195488,1	28 763	6,5	11 304
2011	5 842 693	3,9	8,3	2 612 855	197393,7	29 599	2,9	13 237
2012	5 954 755	1,9	7,8	2 459 022	199244,8	29 887	1,0	12 342
2013	6 134 207	3,0	7,4	2 461 436	201041,2	30 512	2,1	12 243
2014	6 140 597	0,1	6,9	2 415 916	202782,9	30 282	-0,8	11 914
2015	5 904 331	-3,8	8,0	1 768 770	204469,8	28 876	-4,6	8 651

Fonte: Boletim Anual do Banco Central (2015).

Contextualizando os anos que transcorreram neste período, conforme relatos dos Boletins Anuais do Banco Central, no primeiro semestre de 2003 o País ainda sentia os efeitos da deterioração das expectativas dos agentes de mercado. A inflação continuava em aceleração, exigindo a continuidade da política monetária contracionista adotada ao longo de 2002. A meta da taxa Selic fora redirecionada para 26,5% ao ano em fevereiro, maior nível observado no período estudado.

As ações desta política monetária e da austeridade na política fiscal passaram a surtir

efeitos ainda no primeiro semestre daquele ano, no qual se pôde observar um forte declínio da taxa de câmbio, retornando para valores abaixo de R\$ 3,00. Por outro lado, houve um hiato na convergência das expectativas de inflação com a trajetória das metas, passando a ocorrer a partir do segundo semestre. Isto permitiu a flexibilização da política monetária, redirecionando a meta da taxa Selic para 16,5% ao ano no final de 2003.

A partir do segundo semestre de 2003, o Brasil passou a sentir um desempenho mais consistente da economia, trazendo maior concessão de crédito, melhores desempenhos das exportações e evolução dos rendimentos reais. O ambiente externo favorável, aliado à retomada da credibilidade dos formuladores de políticas econômicas brasileiras, permitiu por alguns anos que o País usufrísse de um crescimento econômico acima das médias das décadas passadas.

Na ótica de De Paula e Pires (2017), a recuperação e o crescimento brasileiro neste período foram alavancados pelo *boom* nos preços das *commodities*, seguido do aumento no consumo interno das famílias em decorrência de maior estímulo ao crédito bancário, bem como do aumento da renda real familiar. Milan *et al.* (2016) destacou quatro fatores que contribuíram para que o consumo das famílias atuasse de forma substancial no crescimento, quais sejam: manutenção de taxas relativamente baixas de inflação; recuperação do poder de compra do salário mínimo; transferências governamentais via programas sociais; e maior estímulo ao crédito bancário.

Além disso, houve excedente de fluxo de capital externo no País e crescente *superavit* comercial, ocasionando um processo longo e impactante de apreciação da moeda nacional. Isto contribuiu para a política de redução inflacionária no período. Para Modenesi e Modenesi (2012), o alto diferencial entre os juros domésticos e externo neste período contribuiu para o expressivo processo de valorização da moeda nacional. Tal ciclo perdurou até meados de 2008, quando se passou a sentir de forma mais acentuada os impactos e desdobramentos da crise no mercado mundial advindos dos títulos denominados *subprime*.

Cabe ressaltar que, durante estes cinco anos, diante das expectativas de controle da inflação, visando aos centros das metas estabelecidos, o Comitê de Política Monetária (Copom) trocou de sentido na sua política monetária algumas vezes, ora contracionista, visando arrefecer os efeitos inflacionários, ora expansionista, visando dar dinamismo à economia. Por exemplo, após o processo de flexibilização iniciado em meados de 2003, tendo em vista a forte expansão das atividades econômicas em 2004, a partir do último trimestre de 2004, o Copom passou a elevar gradualmente a taxa Selic, culminando no nível de 19,75% ao

ano em maio de 2005.

A adoção mais cautelosa dos formuladores deu-se pelos riscos inerentes ao processo de convergência da inflação para a trajetória de metas, buscando adequar o ritmo de expansão da demanda à meta anual para a inflação. No entanto, a partir do segundo semestre de 2005, percebendo uma redução na persistência de focos localizados de pressão na inflação, com uma melhora no cenário internacional, configurando um cenário mais benigno para a evolução da inflação, o Copom passou a flexibilizar novamente a taxa de juros, processo que perdurou até meados de 2008, quando a taxa de juros atingiu o patamar de 11,25% ao ano. No Gráfico 2, representado pela linha azul, é possível visualizar as trocas de direção na política monetária via alteração da meta de Selic.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados de pesquisa.

Este período de crescimento foi interrompido pela crise financeira internacional. O contágio na economia brasileira foi forte e rápido a partir do segundo semestre de 2008, quando se passou a evidenciar as restrições ocorridas nos canais de crédito e a mudança das expectativas dos agentes econômicos. Houve significativa saída de capital estrangeiro no mercado acionário, forte redução de crédito externo para uso dos bancos e firmas brasileiras, além de aumento de remessas de lucros e dividendos de empresas multinacionais com operações no Brasil.

Após um período longo de apreciação do Real em relação ao Dólar, o agravamento da crise desencadeou uma forte desvalorização da moeda nacional. Neste sentido, o Banco Central procurou atuar no mercado como fornecedor de liquidez de moeda estrangeira. Em

que pese a pressão cambial contra o Real, sua desvalorização fora menor do que observado no final de 2002, conforme consta no Gráfico 3.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Banco Central do Brasil (Bacen).

Com o objetivo de minimizar os efeitos da crise internacional, o governo adotou algumas medidas anticíclicas, dentre as quais, além da intervenção do Banco Central no mercado cambial, destacam-se: estímulo para expansão do crédito via bancos públicos, redução de impostos, reforço de liquidez no setor bancário e lançamento de linhas temporárias de crédito para as exportações.

O processo de elevação da taxa de juros que iniciara em meados de 2008, para conter o risco inflacionário à época associado ao descompasso entre a trajetória da demanda e da oferta agregadas, foi interrompido no final de 2008 para iniciar um processo mais contundente de flexibilização monetária também em combate a crise internacional. Como resultado, a meta da taxa de juros ao final de 2009 terminou em 8,75%, até então o menor valor observado no Brasil.

Em termos fiscais, o processo de flexibilização do tripé macroeconômico (que passaria a gerar efeitos adversos mais adiante) pôde-se fazer mais visível com a redução da meta de *superavit* primário, que girou em torno de 1,1% entre 2009 e 2010. Com estes mecanismos anticíclicos, o governo garantiu uma recuperação econômica mais rápida. Um dos indicadores que demonstra isso é a formação bruta de capital fixo (Gráfico 4), que vinha em uma linha crescente desde 2005, a qual é arrefecida em 2009 com os efeitos da crise, mas retoma seu direcionamento ascendente novamente a partir de 2010.

Gráfico 4 - Formação bruta de capital fixo entre 2001 e 2015.



Fonte: Boletim Anual do Banco Central (2015).

Devido às políticas monetárias expansionistas observadas nas principais economias mundiais, aliadas a uma taxa de juros interna relativamente alta, houve abundante liquidez no mercado internacional, o que gerou nova apreciação da moeda nacional, apesar de o governo ter adotado medidas de controle de capitais impondo aumento na alíquota do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) para entradas de aplicações financeiras. Em termos de crescimento econômico, conforme indicado anteriormente, em 2010 o PIB atingiu seu maior valor anual (7,5%) nestas duas primeiras décadas do novo milênio.

Contudo, apesar das expectativas de manutenção dos pilares econômicos que geraram os resultados encontrados nos anos anteriores, a partir de 2011 o desempenho econômico nacional gradativamente passou a piorar. O tripé macroeconômico, com uma atuação fiscal equilibrada, medidas de controle da inflação e direcionamento flutuante do câmbio, passou a ser substituído por um maior intervencionismo estatal na economia, com estímulo maior ao consumo, sem contrapartidas de estímulo à produção.

O novo governo, segundo De Paula e Pires (2017), foi marcado pela piora no cenário internacional com a crise do Euro, desaceleração dos países emergentes e fraca recuperação da economia norte-americana. Os autores destacam também a mudança interna no mix e nos instrumentos de política, passando a adotar medidas macroprudenciais monetárias e cambiais, com redução da taxa de juros e desvalorização cambial.

Oreiro (2017) comenta que esta mudança no papel econômico, adotando uma nova matriz macroeconômica, visou impulsionar o crescimento interno combinando desonerações tributárias (flexibilização da política fiscal), depreciação da taxa nominal de câmbio e redução da taxa Selic. Na visão do autor, em função da crise econômica internacional, o governo nacional partiu do diagnóstico de que a desaceleração interna estava relacionada a um

problema de demanda agregada.

Para Amorim (2016), focado em objetivos econômicos e políticos de curto prazo, as medidas econômicas adotadas pelo governo Dilma paulatinamente foram gerando enormes desequilíbrios nas contas externas e contas públicas, bem como geraram novas pressões inflacionárias.

Ainda que as medidas iniciais do governo Dilma tenham produzido uma aceleração temporária do ritmo de crescimento econômico, em 2014 o sentido da economia brasileira inverte, passando a operar em decrescimento. A política monetária, a partir de 2013, voltou a ser restritiva, houve uma minimização dos incentivos fiscais anteriormente adotados. Contudo, isto não arrefeceu a inflação, mantendo-se a operar acima do centro da meta.

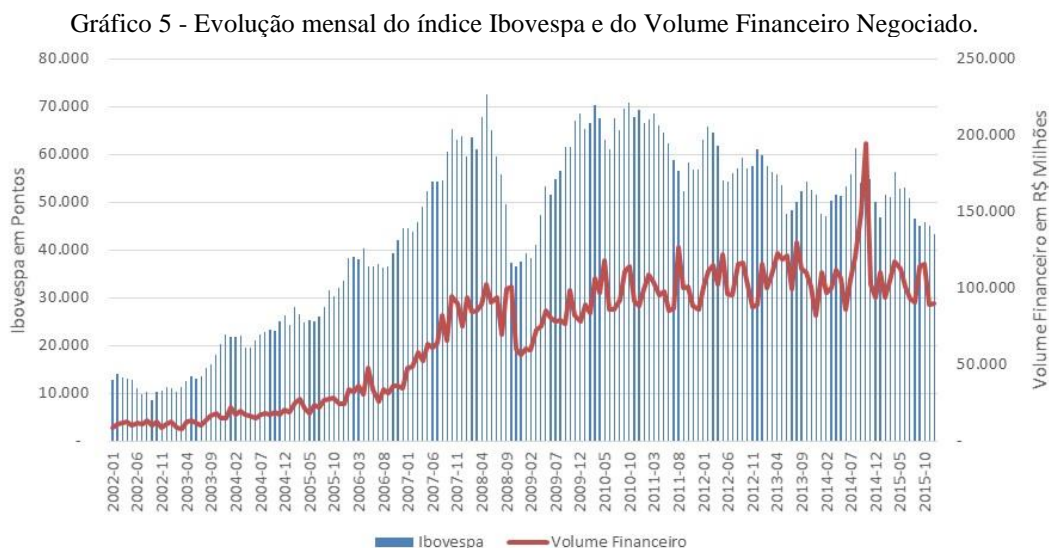
As expectativas dos agentes de mercados sobre a economia brasileira passaram a se deteriorar, a evasão de divisas passou a se intensificar, gerando uma forte desvalorização cambial. Retomando o Gráfico 4, nota-se a inversão na formação bruta de capital fixo a partir de 2013, bem como é visível a deterioração da moeda nacional em relação ao Dólar no Gráfico 4.

Milan *et al.* (2016) pontuam que o baixo e instável crescimento da economia nesse período está ligado tanto a fatores cíclicos (piora no cenário internacional) e má coordenação das políticas macroeconômicas quanto a fatores estruturais (processo de desindustrialização no País). Os autores reforçam que nesse período também houve o esgotamento do ciclo de expansão de consumo das famílias. Isto resultou no decrescimento econômico na ordem de 3,8% no PIB em 2015 anteriormente mencionado, corroborado por um cenário inflacionário acima de 10%, desvalorização cambial com relação Real/Dólar próximo a R\$ 4,00 para US\$ 1,00 e taxa de juros básica superior a 14,00% ao ano.

Durante esse período amostral, o desempenho do mercado acionário brasileiro, representado pelo índice Ibovespa, refletiu a mescla de expectativas dos investidores (sobretudo os internacionais) com os resultados produtivos da economia nacional. Conforme se visualiza no Gráfico 5, entre 2003 e meados de 2008, o índice Ibovespa apresentou um elevado desempenho positivo, saindo dos 11 mil pontos para valores superiores a 70 mil pontos. O pico deu-se com a conquista do País do Grau de Investimento pelas agências de *rating*. Do mesmo modo, o volume financeiro de negociação que, em 2003, gira em torno de 8 bilhões mensais, atingiu antes da crise do *subprime* valores acima do 100 bilhões.

Percebe-se também o impacto rápido e agudo da crise internacional em 2008, bem como a recuperação já a partir de 2009. Ainda no Gráfico 5, pelo desempenho do índice é

possível perceber a gradual perda de expectativas dos investidores sobre a economia nacional a partir de 2011. O volume financeiro entre 2009 e 2015 praticamente manteve-se nos mesmos níveis, no entanto, houve picos (principalmente em 2014) que refletiram movimentos de saídas de recursos diante da deterioração do cenário econômico nacional.



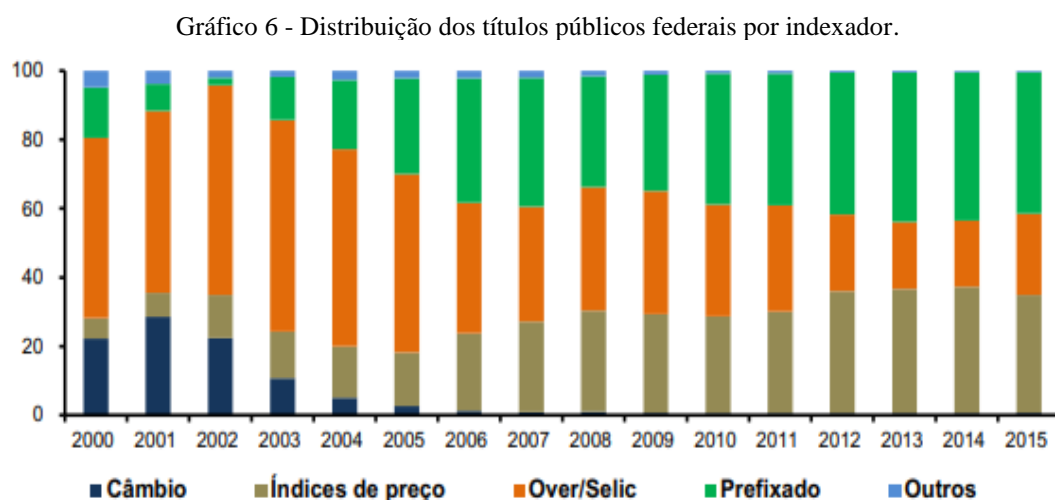
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Por fim, outro ponto importante a relatar sobre esse período é a mudança da distribuição da dívida pública brasileira. Como pode ser visto no Gráfico 6, a participação dos títulos públicos indexados à Selic reduziu significativamente, passando de participações superiores a 60% na distribuição total da dívida nos primeiros anos do novo milênio, para percentuais inferiores a 30% a partir de 2012. Os títulos indexados a índices de preço, que não representavam 15% do total entre 2000 e 2005, passaram a responder por mais de 30% em 2015, assim como os títulos prefixados, inicialmente com percentuais inferiores a 15%, virando para valores acima de 35%.

Esta redistribuição foi fundamental para minimizar a hipótese de obstruir os canais de transmissão da política monetária via títulos atrelados à Selic. Modenesi e Modenesi (2012) relatam que a alta participação destes títulos (no caso, as Letras Financeiras do Tesouro – LFT) pode gerar um canal perverso na transmissão da política monetária, chamado de efeito renda financeira às avessas, no qual um aumento da taxa básica geraria um incremento na renda dos investidores.

Contudo, depende da propensão marginal a poupar dos detentores destes títulos, que, conforme o nível, com o aumento, poderiam ampliar a demanda agregada e,

consequentemente, gerar uma pressão inflacionária. Neste sentido, De Paula e Pires (2017) reforçam que a indexação dos títulos públicos, além de passar a competir com títulos privados, contribui parcialmente para anular os efeitos do aumento da taxa de juros sobre a riqueza financeira.



Fonte: Boletim Anual do Banco Central (2015).

2.3 A INDÚSTRIA DE FUNDOS DE INVESTIMENTO BRASILEIRA

Como principal modelo de acesso ao mercado financeiro, os fundos de investimentos, de acordo com a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) na instrução nº 555,⁸ caracterizam-se pela comunhão de recursos, formados como condomínios, com o propósito de aplicação em ativos financeiros. Pimentel *et al.* (2012) caracterizam-nos como uma modalidade de investimento que aplica de forma conjunta os recursos de pessoas físicas e/ou jurídicas com objetivos em comum. Destacam-se como instrumentos pelos quais investidores (chamados de cotistas) contratam uma estrutura profissional para administrar e aplicar seus recursos conforme regulamentos e políticas de investimentos preestabelecidas.

Os fundos de investimentos podem ser constituídos como abertos, em que é facultativo aos cotistas o resgate de suas cotas a qualquer tempo, ou fechado, em que os resgates só podem ser efetuados ao término do prazo de sua duração. Nesta estrutura profissional, dois papéis sobressaem-se, o administrador e o gestor. O primeiro é uma pessoa jurídica autorizada pela CVM, que constitui o fundo e exerce a função administrativa dos passivos dos fundos, sendo seu responsável legal perante os órgãos reguladores. Já o gestor pode ser uma pessoa

⁸ Criada em 17 de dezembro de 2014, dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação das informações dos fundos de investimento.

natural ou jurídica autorizada pela CVM e contratado pelo administrador para exercer a gestão profissional dos ativos dos fundos. O Código Anbima de Regulação e Melhores Práticas de Fundos de Investimento,⁹ em seus capítulos IX e X, apresentam em detalhe essas responsabilidades.

A remuneração destes profissionais ocorre pela cobrança de taxas. A principal delas é conhecida como taxa de administração, a qual é diariamente auferida sobre o patrimônio do fundo, independente da sua variação. Há também a taxa de performance, que está condicionada a cobrança sobre ganhos excedentes dos fundos quando relacionados a determinados índices (*benchmark*) previamente definidos nos regulamentos.

Segundo Fortuna (2005), dentre as vantagens dos fundos de investimentos, destacam-se a simplicidade na movimentação, a relação entre o volume de investimento e retorno, o profissionalismo na gestão e a capacidade de diversificação.

Ainda pelo mesmo autor, podem ser encontrados dois modelos de gestão. O que busca uma rentabilidade que replique o rendimento de um determinado índice ou indexador é conhecido como gestão passiva. O que apresenta uma proposta de seleção das melhores oportunidades de aplicação entre as alternativas existentes, limitados a classificação do fundo, é conhecido como gestão ativa.

A gestão passiva tem como objetivo principal atrelar seus resultados ao referencial utilizado, manter um perfil mais conservador, possuir um custo operacional menor e estar mais bem ajustada no longo prazo. A gestão ativa caracteriza-se pela maximização dos resultados, perfil mais agressivo, maior custo operacional e ser mais bem ajustada no curto prazo.

Cada fundo de investimento possui regulamento próprio, que é formalizado no momento da sua constituição. Nele são encontradas as informações como objetivo, política de investimento, taxas cobradas, condições de aplicação e resgate, fatores de risco, qualificação do administrador, custodiante e gestor, bem como sua classificação. Destaca-se o objetivo, que descreve a meta ser alcançada pelo fundo, determinando os riscos dos fundos e a política de investimento.

Na instrução CVM nº 555, no Inciso V do Artigo 2º, a Comissão de Valores Mobiliários discorre sobre seu entendimento de ativos financeiros, dentre os quais se encontram os títulos da dívida pública, os contratos de derivativos, ações, debêntures,

⁹ Tem por objetivo estabelecer parâmetros pelos quais as atividades das instituições participantes, relacionadas à constituição e funcionamento de fundos de investimento devem ser orientados. Mais informações são encontradas pelo site: www.anbima.com.br

certificados de depósitos de valores mobiliários, cotas de fundos de investimento, notas promissórias, ouro, *warrants*, contratos mercantis de compra e venda de produtos, entre outros.

A indústria brasileira de fundos de investimento tem demonstrado significativos avanços e aprimoramentos, apoiada pelas normatizações e orientações indicadas pela CVM e Anbima. Conforme Maestri e Malaquias (2017), a expansão desta indústria ocorreu com a implantação do Plano Real, que propiciou a ruptura dos fatores que dificultavam o avanço dos fundos, dentre os quais se destacavam a conjuntura econômica instável, a regulamentação precária e os altos níveis inflacionários.

Ainda segundo os autores, em 2015 o País destacou-se como o quarto maior mercado de fundos de investimentos, sendo o maior da América Latina. Neste mesmo ano, visando viabilizar a comparação entre os fundos, dos fundos com outras opções de investimento e seus devidos *benchmarks*, a Anbima lançou uma nova Classificação dos Fundos de Investimento¹⁰. Para a instituição, a classificação permite agregar diversas opções de carteira oferecidas por meio deste produto, levando em consideração as classes dos ativos, prazos, riscos, estilo e estratégia de gestão.

Em termos de recursos aplicados em fundos de investimento, em 2015 o valor aproximava-se dos R\$ 3,4 trilhões¹¹, contra pouco menos de R\$ 1 trilhão em 2002. Neste intervalo, a indústria de fundos no Brasil cresceu em média 8,33% ao ano. No início do milênio, havia pouco mais de 4.500 fundos no País, ao passo que 15 anos depois possuía mais de 14.500. Segundo o Anuário 2011 da Anbima ao longo da primeira década, vários fatores contribuíram para o crescimento consistente desta indústria, dentre eles a consolidação da estabilidade monetária, a retomada do crescimento econômico, o arcabouço regulatório brasileiro e os esforços na adoção de melhores práticas.

Ainda que haja outras classes de fundos de investimento, esta dissertação focou as quatro principais, quais sejam: *renda fixa*, *ações*, *multimercado* e *cambial*. Na Cartilha de Classificação de Fundos da Anbima, a entidade descreve a *classe renda fixa* como aquela em que os fundos têm como objetivo buscar retorno por meio de investimentos em ativos de renda fixa, sendo aceitos títulos sintéticos via derivativos, estratégias que impliquem risco de juros e de índice de preços, bem como ativos de renda fixa emitidos no exterior.

¹⁰ A nova classificação da Anbima não foi objeto de estudo desta dissertação. Diante das alterações propostas, ocorreram reenquadramentos dos fundos a partir de outubro de 2015, o que implicou uma quebra estrutural na amostral inicial. Por este motivo, optou-se por limitar a amostra até junho de 2015.

¹¹ Números retirados do Consolidado Histórico de Fundos de Investimentos fornecido pela Anbima.

Em geral, são considerados investimentos mais conservadores em comparação com os fundos de *ações*, *cambiais* ou *multimercado*. Por outro lado, diante da maior previsibilidade, estes fundos possuem rentabilidade potencial menor. Estão relacionados nesta classe os fundos que tenham pelo menos 80% dos recursos aplicados em ativos vinculados à variação da taxa de juros ou de índices de preços ou ambos.

Em termos de categorias, a Anbima procurou distinguir os fundos conforme o tipo de gestão. Os fundos *renda fixa simples* e *indexados* são enquadrados como gestão passiva, sendo que o primeiro segue o disposto no Artigo nº 113 da Instrução CVM nº 555 e o segundo tem por objetivo acompanhar as variações de indicadores de referência do mercado de renda fixa.

A composição dos fundos de *renda fixa simples* deve ser, no mínimo, de 95% em títulos públicos ou privados com o mesmo grau de risco, e o uso de derivativos deve ser somente para proteção da carteira. Já os *indexados* aplicam em ativos que usam como indicador o Certificado de Depósito Interbancário (CDI) ou índices inflacionários, como o IPCA.

Os fundos de *renda fixa* não classificados nos perfis anteriores são enquadrados como ativos. Como o nome já diz, possuem uma política de investimento voltada para a gestão ativa do portfólio. Estão subclassificados conforme a sensibilidade a alterações na taxa de juros. Possuem dois parâmetros de corte: *duration* (duração média ponderada da carteira) e risco de crédito dos títulos.

No aspecto da duração ponderada, dividem-se em baixa, média, alta e livre. Os de duração baixa possuem pouca exposição às oscilações na taxa de juros, compondo a carteira com títulos com prazos inferiores a 21 dias. Os de duração média apresentam exposição limitada às oscilações na taxa de juros, compõem suas carteiras com títulos com prazo inferiores ou igual ao Índice de Renda Fixa do Mercado (IRF-M). Já a duração alta possui maior exposição às oscilações da taxa de juros futuras e aplica em títulos com duração igual ou superior ao Índice de Mercado da Anbima (IMA-Geral). Por último, os de duração livre incluem os fundos que não possuem exigências de limites mínimos ou máximos em termos de duração dos ativos na carteira.

Referente ao risco de crédito, os fundos podem ser classificados como *soberano*, *grau de investimento* e *crédito livre*. O primeiro tem 100% da sua carteira composta por títulos públicos federais. O fundo *grau de investimento* exige que, no mínimo, 80% da carteira seja composta por títulos públicos federais ou títulos de grau de risco equivalente.

Já os de *crédito livre* são fundos com mais de 20% das suas carteiras com ativos de médio e alto risco de crédito. Enquadram-se neste caso os ativos tais como Certificados de Depósitos Bancários (CDB), debêntures, Letras de Crédito do Agronegócio (LCA) e Letras de Crédito Imobiliário (LCI), dentre outros.

A Anbima também categorizou os fundos *renda fixa* com investimento no exterior, subdividindo em *investimento no exterior* e *dívida externa*. O primeiro relaciona os fundos com ativos financeiros estrangeiros de renda fixa em parcela superior a 40% do patrimônio líquido, e o segundo engloba os fundos com pelo menos 80% da carteira em títulos representativos da dívida externa brasileira.

Um ponto importante está relacionado à marcação a mercado dos ativos, que atualiza diariamente seus preços na ótica de negociabilidade imediata. Os fundos que possuem títulos prefixados ou atrelados à inflação, os quais sofrem oscilações de preços conforme os movimentos da Selic, inclusive podem ocasionar rentabilidade negativa nas cotas dos fundos.

No Brasil, esta é a classe que mais detêm participação na indústria de fundos. Em 2015, somava quase R\$ 1,6 trilhões, correspondendo a 65,72% do total dos grupos estudados. Esta participação chegou a 71,20% em 2005. A concentração deve-se muito à média elevada da taxa de juros brasileira ao longo destes 15 anos. Segundo o Anbima (2011), os desequilíbrios macroeconômicos de décadas anteriores fizeram a “cultura de curto prazo” permanecer forte nas tomadas de decisões dos investidores. O Gráfico7 apresenta a evolução patrimonial da *classe renda fixa* entre 2002 e 2015.

Gráfico 7 - Evolução patrimonial anual da *classe de fundos de investimento em renda fixa* entre 2002 e 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados fornecidos pela Anbima.

Na *classe de ações*, são encontrados os fundos que devem possuir, no mínimo, 67% da carteira em ações à vista, bônus ou recibos de subscrição, certificados de depósito de ações, cotas de fundos de ações, cotas dos fundos de índice de ações ou BDR (sigla do inglês, *Brazilian Depositary Receipts*). É facultado ao gestor o uso de *hedge*¹² cambial da parcela de ativos no exterior.

Assim como na *renda fixa*, também são categorizados pelo estilo de gestão. Os tipos *indexados*, como o perfil passivo, têm como objetivo replicar as variações de indicadores de referência no mercado acionário, tais como Ibovespa. A parte relativa aos recursos em caixa deve estar, necessariamente, investida em cotas de fundos de renda fixa ou ativos com duração baixa e classificados como grau de investimento.

Os considerados como *ativos*, com gestão ativa, têm como objetivo superar um índice de referência ou não estar referenciado a nenhum índice. Atualmente, há diversas subcategorias de fundos de ações ativos, tais como: *dividendos*; *small caps*; *setoriais*; e *índice ativo*, dentre outros. A Anbima destaca que a seleção dos ativos nestes fundos deve ser apoiada por processos de investimentos que busquem atingir os objetivos e executar suas políticas de investimentos.

A categoria *específicos* relaciona os fundos acionários que executam estratégias de investimentos ou possuem características específicas. Enquadram-se nesta categoria os fundos fechados, os de ações Fundos Mútuos de Privatização-Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FMP-FGTS) e os monoação. Por fim, há também os categorizados como *investimentos no exterior*, os quais aplicam parcela superior a 40% do patrimônio líquido em ativos estrangeiros.

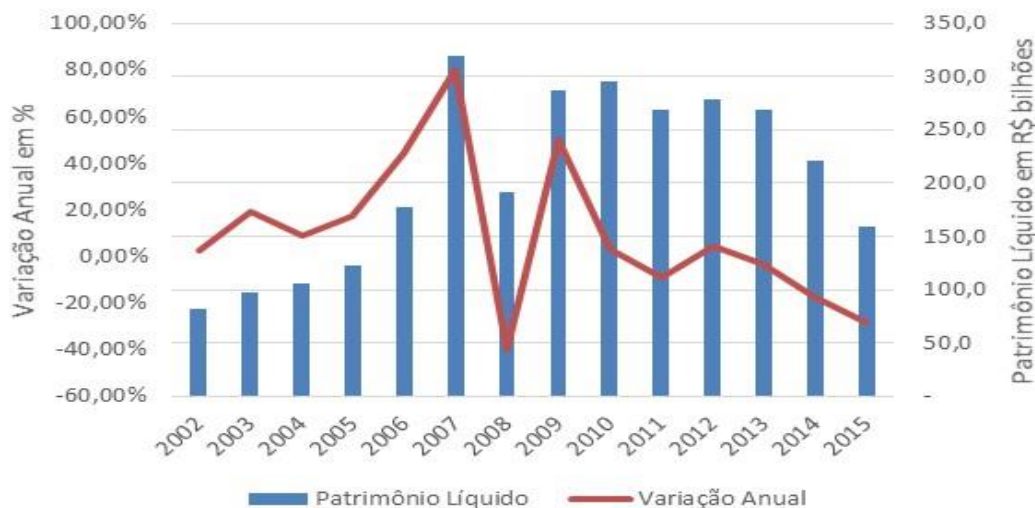
A média de crescimento desta classe de fundos no período foi de 5,10% ao ano, semelhante à *classe renda fixa* (5,65%). Isto fez com que sua participação sobre o total também se reduzisse, caindo de 7,23% do total em 2002 para 6,51% em 2015. Por outro lado, houve um crescimento significativo no quantitativo, saindo dos 691 fundos em 2002, para 1.897 em 2015.

De todos os modos, percebe-se que este segmento na indústria de fundos ainda engatinha e é muito afetado pelos desdobramentos da economia nacional e ainda pela cultura de curto prazo abordada anteriormente. No pico do crescimento econômico (2007/2008), esta classe havia conseguido atingir mais 17% de participação dentre estas quatro classes, levando

¹² Em inglês, significa cobertura. No mercado financeiro, trata-se de uma estratégia muito utilizada pelos gestores de fundos ativos que visam proteger suas operações financeiras contra os riscos de grandes oscilações nos preços dos ativos.

a participação da *renda fixa* a 55%. No entanto, este retorno de participação da *classe de ações* para *renda fixa* foi gradativamente ocorrendo com a deterioração da economia brasileira. No Gráfico 8, apresenta-se a evolução patrimonial desta classe entre 2002 e 2015.

Gráfico 8 - Evolução patrimonial anual da *classe de fundos de investimento em ações* entre 2002 e 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados fornecidos pela Anbima.

A *classe multimercado* caracteriza-se por fundos que possuem políticas de investimento envolvendo vários fatores de risco, sem o compromisso de concentração em nenhum fator em especial. Do mesmo modo que na *classe de ações*, é facultado ao gestor o *hedge* cambial para a parcela de ativos no exterior.

Há três categorias de fundos *multimercado*: *alocação*; *estratégia*; e *investimento no exterior*. Os fundos categorizados como *alocação* buscam retorno no longo prazo aplicando os recursos, de forma direta ou via cotas de outros fundos, em ativos de renda fixa, ações e cambiais. São subcategorizados como *balanceados* ou *dinâmicos*. Os primeiros devem pré-determinar suas estratégias de alocação em mix de investimentos especificados. Não podem alavancar seus patrimônios líquidos e o indicador deve acompanhar o mix de investimento especificado. Por sua vez, os *dinâmicos* possuem estratégia de *asset allocation*, não estando comprometidos a mix de investimento pré-determinado. Possuem políticas de investimentos mais flexíveis e admitem alavancagem.

A categoria *estratégia* possui as subdivisões *macro*, *trading*, *long and short*, *long and short neutro*, *juros e moeda*, *livre*, *capital protegido* e *estratégia específica*. Os fundos *macro* realizam suas estratégias de investimentos baseadas em cenários macroeconômicos de médio e longo prazos. Já os *trading* exploram oportunidades de ganhos a partir de estratégias de curto prazo. Os *long and short* operam ativos e derivativos de renda variável nas pontas

compradoras e vendedoras, obtendo resultado nas diferenças entre essas posições. O *long and short neutro* diferencia-se pela exposição financeira líquida limitada a 5%.

Os fundos *multimercado juros e moedas* constroem estratégias com ativos de renda fixa que implicam em riscos de juros, índice de preço e moeda estrangeira. Os denominados *capital protegido* operam em mercado de risco com proteção parcial ou total do principal investido, e os chamados *estratégia específica* adotam aplicações com riscos específicos como *commodities* ou índice futuro.

Diferentemente da classe de *ações*, a *classe multimercado*, mesmo com alguns sobressaltos, teve sua participação aumentada de 22,92% em 2002 para 27,47% em 2015. Seu volume patrimonial saiu de R\$ 250 bilhões em 2001 para R\$ 668 bilhões em 2015. Das classes estudadas, esta foi a que mais agregou em termos de quantitativos, inclusive é, de longe, a com maior quantidade.

Em 2015, foram computados mais de 7 mil fundos *multimercados*, enquanto em 2002, havia um pouco menos que 1.700. Mais do que o volume, este quantitativo demonstra o crescimento deste segmento no mercado brasileiro. Muitas gestoras de recursos formaram-se no mercado ao longo deste período oferecendo alternativas de aplicações via o segmento *multimercado*. No Gráfico 9, apresenta-se a evolução patrimonial desta classe entre 2002 e 2015.

Gráfico 9 - Evolução patrimonial anual da *classe de fundos de investimento em multimercado* entre 2002 e 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados fornecidos pela Anbima.

Por fim, a *classe cambial* corresponde a fundos que aplicam pelo menos 80% de sua carteira em ativos ligados à moeda norte-americana ou à europeia, que podem ser relacionados diretamente ou sintetizados via derivativos. Nesta classe, o montante não aplicado neste formato deve ser somente direcionado a títulos e operações de renda fixa.

Das quatro classes estudadas, a *classe cambial* é a que apresenta a menor

representatividade. Pelo menos no período estudado, sua participação nunca fora significativa. No início, beirava os 2,15%, com volume de R\$ 23 bilhões distribuídos em 126 fundos. No Gráfico 10, apresenta-se a evolução patrimonial desta classe entre 2002 e 2015.

Gráfico 10 - Evolução patrimonial anual da *classe de fundos de investimento em cambial* entre 2002 e 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados fornecidos pela Anbima.

Conforme se pode observar no Gráfico 10, com o tempo, a evasão na *classe cambial* foi se intensificando, principalmente entre 2004 e 2008 (melhor momento do ciclo econômico brasileiro no período). Em 2012, atingiu seu menor valor, próximo a R\$ 1 bilhão de volume patrimonial. No entanto, com a deterioração da economia brasileira e perda das expectativas dos agentes, este segmento ganhou relativa força, atingindo o patamar de R\$ 7 bilhões, distribuídos em 55 fundos.

A hipótese levantada sobre a significativa perda de participação desta classe é a mudança de perspectivas econômicas que o Brasil vivenciou neste período. Os cenários mais voláteis e de alta pressão inflacionária foram arrefecidos com a chegada do Plano Real e com os posteriores procedimentos macroeconômicos tomados pelos formuladores de políticas econômicas brasileiros. Apesar de a crise internacional de 2008 e o desaquecimento econômico brasileiro a partir de 2011 terem gerado volatilidade no mercado e desvalorização da moeda nacional, o País já se encontrava mais sólido em relação às décadas passadas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo tem por objetivo descrever os procedimentos metodológicos adotados para preparação, análise e distribuição dos dados coletados que precederam à avaliação dos modelos e resultados encontrados no capítulo 4 à luz do objetivo geral desta dissertação. Neste sentido, está dividido em três subcapítulos. O primeiro apresenta os dados coletados, avaliados, tratados e testados que se transformaram nas variáveis de interesse. O segundo subcapítulo descreve os dados coletados, avaliados, tratados e testados que foram considerados como variáveis explicativas dos modelos estruturados. No terceiro subcapítulo, são observadas as etapas realizadas para elaboração dos modelos, nos quais foram aplicados testes econométricos ligados à identificação de quebras estruturais, heteroscedasticidade da variância e cointegração das variáveis.

3.1 COMPORTAMENTOS DOS DADOS DAS CLASSES DE FUNDOS DE INVESTIMENTO

Em termos de amostra, utilizando-se de dados estatísticos descritivos, são analisadas as séries históricas compreendidas entre 2002 e 2015, das classes de fundos de investimentos classificadas como *ações*, *cambial*, *multimercado* e *renda fixa*. A fonte de dados consultada foi a da Anbima, que possui séries temporais próprias¹³ para este período, com os históricos de movimentações, crescimentos e retornos dos fundos de investimento conforme classificação. A periodicidade consultada foi mensal em vez de diária, limitando o trabalho a uma amostra de 156 observações mensais por classe de fundos de investimentos.

A amostra iniciou-se em julho de 2002, sendo concluída em junho de 2015. A decisão pela periodicidade mensal justifica-se pelo tipo de variáveis que foram analisadas, de modo que as respostas que se procurou identificar das classes de fundos de investimentos, diante dos impulsos macroeconômicos selecionados, são adequadamente observadas no âmbito mensal. Outrossim, algumas das variáveis macroeconômicas são computadas a partir do escopo mensal, impossibilitando qualquer comparativo diário.

Originalmente, a opção de estudo das séries históricas visava compreender o período entre 2000 e 2018. Contudo, após análise das séries cadastradas no sistema da Anbima, houve a necessidade de ajustar tanto o período inicial quanto o período final. Referente ao ponto de

¹³ O sistema disponibilizado pela Anbima é denominado SI-Anbima, sendo consultada a versão 4.3.

corte inicial, a partir de julho de 2002, a decisão é justificada pelos poucos dados encontrados anteriormente a este período sobre os tipos de fundos cadastrados por classe de investimento.

As informações referentes à *classe multimercado* apresentaram maior consistência partir de maio de 2001. Como este trabalho também visou avaliar os impactos macroeconômicos de forma anualizada, fez-se necessário deslocar para 12 meses à frente o período inicial. A escolha de julho em vez de abril (quando se acumularam os primeiros doze meses) deu-se para adequar também a amostra aos cortes semestrais.

Ao longo destes anos, apesar de a Anbima ter realizado alterações nas classificações intermediárias das classes de fundos de investimento, nenhuma foi tão significativa quanto a realizada em outubro de 2015, a qual permanece vigente até o momento da escrita desta dissertação. As alterações propostas pela entidade inclusive geraram reenquadramento de fundos entre as classes. Neste aspecto, houve uma ruptura das séries informadas desde outubro de 2015.

A alternativa estudada, procurando preservar os períodos de 2016 em diante, foi a divisão da amostra. Contudo, o período a partir da ruptura demonstrou-se curto, prejudicando qualquer análise dentro dos objetivos propostos. Neste sentido, escolheu-se por encerrar a amostra antes da última alteração de classificação realizada pela Anbima. Na mesma lógica utilizada para o período amostral inicial, em vez de encerrar a amostra em setembro de 2015, optou-se por realizar o corte em junho de 2015. Com isto, conforme apontado antes, foram abrangidos 156 meses, abrindo-se a possibilidade de equacionar os dados em amostras de 26 observações semestrais ou 52 observações trimestrais.

Além dos cortes e definições relativas à periodicidade da amostra, fizeram-se necessários ajustes no tamanho e distribuição das amostras por classe de fundos de investimento. Em vez de avaliar os diversos subgrupos das classes e, conseqüentemente, criar diversas regressões lineares múltiplas que teriam resultados muito semelhantes, o estudo concentrou-se nas grandes classes (*ações, multimercado, cambial e renda fixa*). Isto permitiu identificar possíveis migrações patrimoniais entre as classes em vista das movimentações macroeconômicas estudadas.

Este caminho também permitiu minimizar as alterações implementadas pela Anbima ao longo deste período, as quais impactaram os tipos de fundos dentro das classes. Em determinadas alterações, um tipo de fundo ou era renomeado, ou desmembrado em outros, e também surgiam novas nomenclaturas de fundos. Como exemplo disto, em março de 2008, passaram a ser computadas séries de subclasses como *dividendos, small caps,*

sustentabilidade/governança dentro da classe de fundos de investimentos em ações.

Para realizar as exclusões de algumas subclasses, foram adotados os seguintes critérios: volume patrimonial da subclasse em relação a sua classe; quantidade de meses com dados computados; e especificidade dada à subclasse. A classe que apresentou maiores exclusões foi a de *ações*. Na mostra inicial, foram encontradas 33 subclasses, porém só 14 foram utilizadas.

Na *classe de ações*, foram encontradas diversas subclasses com alto grau de especificidade, dentre as quais algumas ligadas ou a um tipo de aporte de recursos (FGTS), ou a limitações de movimentações (Fundos Fechados) ou direcionadas para um tipo de ativo (Vale e Petrobrás). Além disso, foram observadas outras subclasses com período amostral curto, muitas das quais com insuficiência amostral, outras descontinuadas antes de julho de 2002.

Na *classe cambial*, diante dos critérios adotados, optou-se por excluir as duas subclasses ligadas à moeda Euro, representadas como Cambial Euro e Referenciado Euro. Já a *subclasse Fundo de Investimento Financeiro (FIF) cambial* foi descontinuada antes do período inicial. Na *classe multimercado*, por apresentar dado específico ao mês de novembro de 2012, a única subclasse excluída foi o *multimercado exclusivo fechado*.

Já na *classe de renda fixa*, foram excluídas as subclasses *renda fixa capital estrangeiro, renda fixa com alavancagem, renda fixa crédito livre, renda fixa dívida externa e referenciados outros*. Embora essas subclasses possuíssem quantitativos amostrais suficientes para estudos, foram excluídas pelo peso relativamente baixo em relação às demais subclasses e/ou por serem muito específicas nos tipos de políticas de investimentos, das quais pouco se poderia extrair dos impactos ligados às variáveis macroeconômicas.

Além disso, o autor deste trabalho entendeu ser importante a subdivisão desta classe no estudo. Foram consolidados no mesmo grupo os tipos *renda fixa, renda fixa índices e renda fixa multi-índices*, denominado neste estudo como *classe renda fixa*. Já os subgrupos *curto prazo, curto prazo aplicação automática e referenciado DI* foram consolidados e denominados como *classe referenciado DI*. Esta separação deu-se para distinguir a forma como os tipos de fundos relacionados nessas classes interagem não só com as variáveis macroeconômicas estudadas, mas também com as demais classes estudadas.

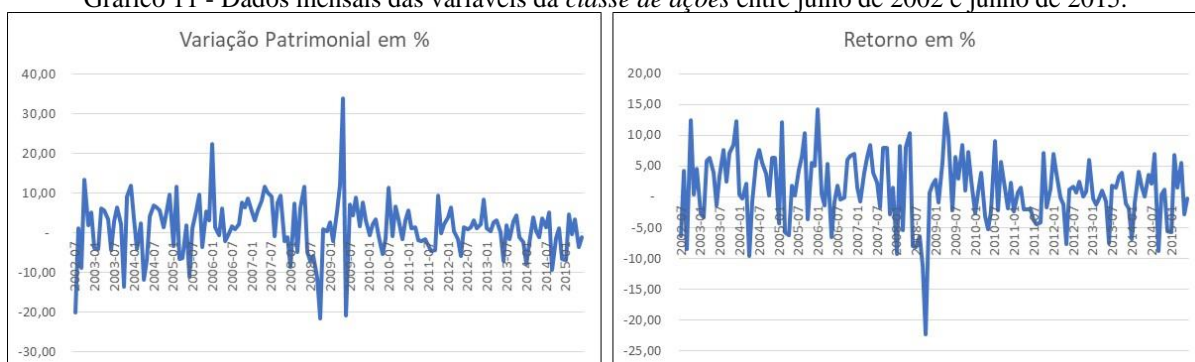
Cabe ressaltar que a *classe referenciado DI* apresenta menor volatilidade que a *classe renda fixa*, estando atrelada basicamente ao retorno do CDI. Este, por sua vez, está altamente correlacionado à Selic e, na visão do autor deste estudo, é utilizado para compor o percentual

de liquidez que os investidores procuram atrelar às suas carteiras. Pela forma de marcação de mercado dos ativos, a *classe renda fixa* já estaria cobrindo ativos que seriam selecionados para compor uma carteira visando a ganhos adicionais, o que implica ampliação dos riscos, ainda que muito menores que nas demais classes estudadas.

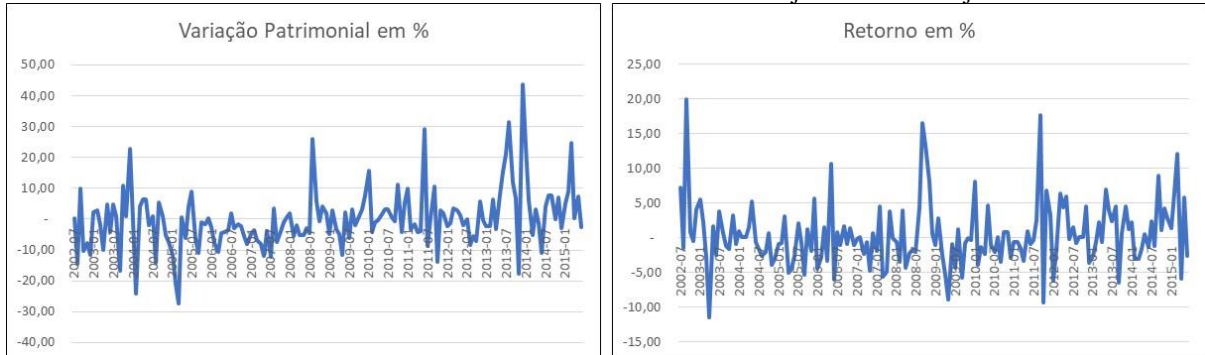
Neste sentido, do sistema da Anbima, extraíram-se 10 séries temporais, que foram distribuídas mensalmente entre julho de 2002 e junho de 2015. Para cada um dos grupos estudados, foram separadas duas séries históricas, uma ligada ao retorno médio da classe e outra ligada à sua variação patrimonial. Na amostra, os dados sobre os retornos dos subgrupos das classes foram extraídos de forma percentual, no entanto, os dados patrimoniais apresentaram-se no formato de volume financeiro de fechamento mensal, o que exigiu o tratamento destes dados para também se refletirem no formato de variação percentual.

O último procedimento preparatório para o estudo foi a consolidação dos retornos e das variações patrimoniais dos subgrupos em retornos e variações patrimoniais dos cinco grupos. Para isto, em cada mês observado identificou-se a participação percentual de cada subgrupo em seu respectivo grupo, da qual se calculou o retorno e a variação patrimonial ponderada. Desta forma, o retorno e a variação patrimonial observada de cada grupo resultaram da soma dos retornos e variações patrimoniais dos subgrupos. Na sequência, são apresentados os gráficos resultantes destas variáveis.

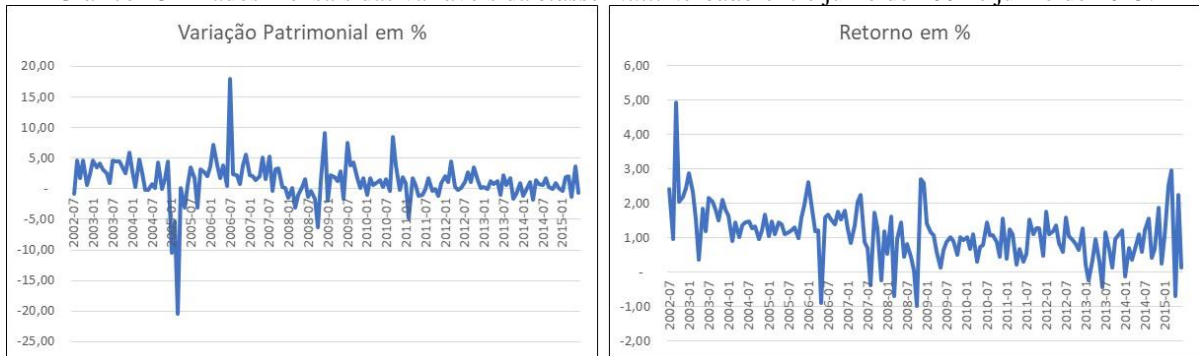
Gráfico 11 - Dados mensais das variáveis da *classe de ações* entre julho de 2002 e junho de 2015.



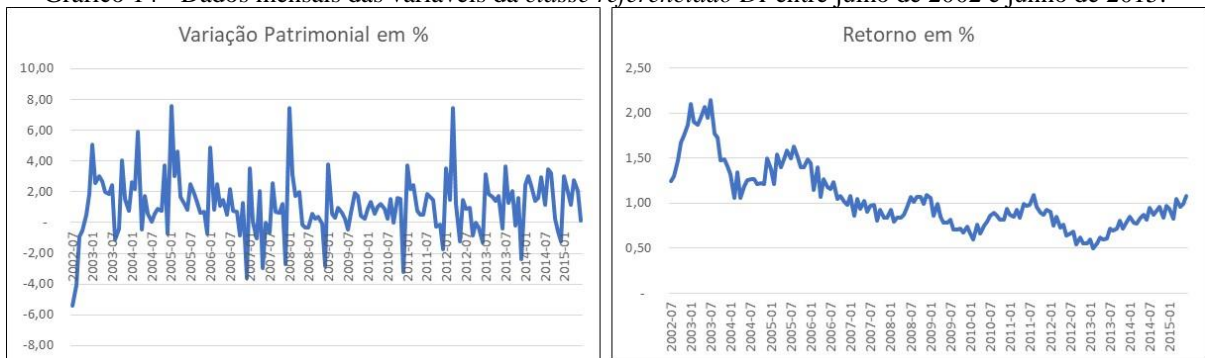
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Gráfico 12 - Dados mensais das variáveis da *classe cambial* entre julho de 2002 e junho de 2015.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

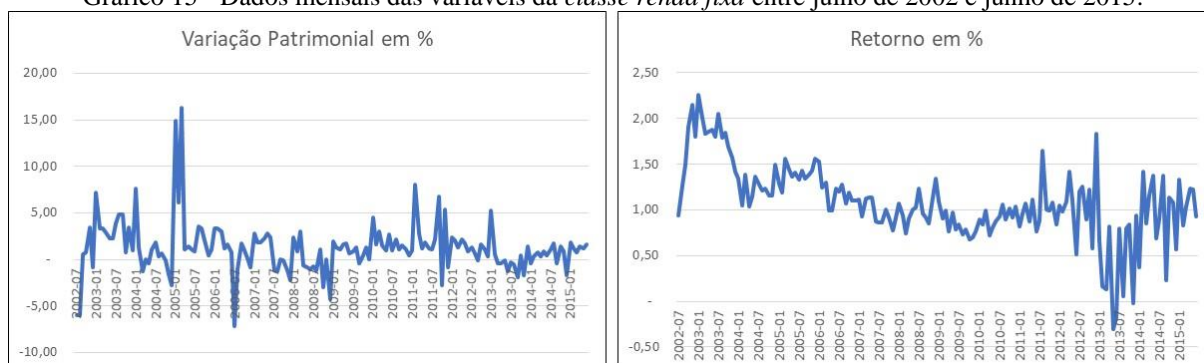
Gráfico 13 - Dados mensais das variáveis da *classe multimercado* entre julho de 2002 e junho de 2015.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Gráfico 14 - Dados mensais das variáveis da *classe referenciado DI* entre julho de 2002 e junho de 2015.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa

Gráfico 15 - Dados mensais das variáveis da classe renda fixa entre julho de 2002 e junho de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Em termos econométricos, aplicou-se nas 10 séries temporais criadas o Teste de Raiz Unitária desenvolvido por Dickey e Fuller (1981), denominado como *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) e conhecido no Brasil como Dickey-Fuller Aumentado. Este teste procura verificar se uma série é estacionária ou não, avaliando se esta possui raiz unitária. Testa-se a hipótese nula (H_0) de que a série possui raiz unitária *versus* a hipótese alternativa (H_1) de que a série não apresenta raiz unitária, sendo estacionária.

O ADF possui três opções de análise, ainda que os procedimentos sejam os mesmos e baseados na estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). A opção 01 realiza o procedimento sem intercepto e sem o termo de tendência. A opção 02 adiciona o intercepto ao procedimento. Já a opção 03 considera tanto o intercepto quanto o termo de tendência. Neste trabalho, o teste foi realizado na plataforma E-Views ajustada para a opção mais completa (opção 03) e utilizou-se a seguinte regressão:

$$\Delta y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Onde: β_1 é o intercepto;

β_2 é o termo de tendência;

δ é o coeficiente de presença de raiz unitária, no qual $H_0: \delta = 0$;

m é o número de defasagens consideradas no cálculo;

t indica o período corrente do cálculo; e

ε representa o resíduo da regressão.

Os resultados encontrados são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 1 – Resultado da aplicação do teste ADF nas variáveis patrimoniais e de retorno das *classes de fundos de investimento* estudadas.

Variável	Estatística T	Estacionária	Intercepto	Tendência
1. Classe Ações - Variação Mensal Patrimonial	-12,28888***	Em nível	***	-
1. Classe Ações - Retorno Mensal	-11,18213***	Em nível	***	**
2. Classe Cambial - Variação Mensal Patrimonial	-11,29349***	Em nível	***	***
2. Classe Cambial - Retorno Mensal	-12,17959***	Em nível	-	-
3. Classe Multimercado - Variação Mensal Patrim	-6,038819***	Em nível	**	**
3. Classe Multimercado - Retorno Mensal	-11,45637**	Em nível	***	***
4. Classe Referenciado DI - Variação Mensal Patrim	-12,15716***	Em nível	***	-
4. Classe Referenciado DI - Retorno Mensal	-3,279918**	Em nível	***	-
5. Classe Renda Fixa - Variação Mensal Patrimonial	-6,855061***	Em nível	***	**
5. Classe Renda Fixa - Retorno Mensal	-16,56047***	Na 1º diferença	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa

Legenda: Considerando a tendência e o intercepto, *Significante a 10,00% (-3,143887); ** Significante a 5,00% (-3,439075); ***Significante a 1,00% (-4,018349).

3.2 COMPORTAMENTOS DOS DADOS DAS VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS

A premissa comparativa deste estudo estava inicialmente ligada a quatro variáveis macroeconômicas: *PIB nominal*, *câmbio Real/Dólar*, *Selic* e *inflação medida pelo IPCA*. A ideia original era buscar captar os impactos ocorridos nas classes de fundos de investimento quando das variações nestas quatro variáveis macroeconômicas. A escolha das variáveis advém do fato de que as diretrizes adotadas nas políticas econômicas brasileiras ao longo deste período foram transmitidas, refletidas ou vieram em consequência dos valores observados em tais variáveis.

Conforme se observa no subtítulo 2.2 (Ambiente Macroeconômico Brasileiro entre 2002 e 2015), os formuladores das políticas econômicas no País redirecionaram diversas vezes os sentidos dos vetores da taxa Selic e da taxa cambial, visando arrefecer ou aquecer a produção interna bruta e conter ou permitir a pressão inflacionária. Estes movimentos provocaram reações dos agentes investidores e, por conseguinte, alteraram os fluxos de recursos nas classes de fundos de investimento e entre as elas, bem como os retornos observados.

Desta forma, fez sentido estudar modelos econométricos que colocassem em comparação os movimentos das classes com as alterações destas variáveis macroeconômicas. Contudo, à medida que foram sendo testados os modelos econométricos, fez-se necessário o acréscimo de outras variáveis ou mesmo o desdobramento e diferenciação de algumas variáveis.

Cabe ressaltar que a base de dados consultada para captar as mudanças mensais destas variáveis foi a disponibilizada pelo Bacen em seu *site* eletrônico. As variáveis *Selic* e *IPCA* já são apresentadas como variações percentuais, entretanto, as variáveis *PIB nominal* e *câmbio Real/Dólar* foram capturadas pelos seus valores de fechamento mensais. O *PIB nominal* na verdade é divulgado em resultados trimestrais. Assim, os dados mensais captados no Bacen eram estimativas ajustadas a cada corte trimestral. Já o *câmbio* foi coletado com base nos preços de venda fechados a cada mês. Do mesmo modo que o ocorrido com o volume patrimonial das classes, estas duas variáveis foram transformadas em variações percentuais.

Para completar os estudos econométricos, foram acrescentadas as variáveis *variação do valor de mercado da bolsa de valores*, *juros reais*, *variação do saldo da poupança*, *variação dos juros reais* e *variação da Selic*. A coleta de dados também ocorreu pelo *site* eletrônico do Bacen para o *valor de mercado* e *saldo da poupança*. Ao passo que a variável *juros reais* foi extraída da divisão da *Selic* mensal pelo *IPCA* mensal. Já a *variação dos juros reais* e *variação da Selic* ocorreram pelo cálculo da primeira diferença, respectivamente, das variáveis *juros reais* e *Selic*.

A utilização da variável *variação mensal do valor de mercado da bolsa de valores* em detrimento do índice Ibovespa baseou-se na amplitude que os dados da primeira série possuem em relação ao índice. Embora o Ibovespa tenha por objetivo refletir a média do mercado acionário brasileiro, dada a diferenciação entre os subgrupos da classe de ações, que inclusive alguns não utilizam o Ibovespa como *benchmark*, a busca por uma série que englobasse dados mais completos do mercado acionário mostrou-se relevante. Esta percepção se refletiu nos cálculos de correlação destas duas variáveis com as séries da classe de *ações*, principalmente em comparação com a variação patrimonial que foi de 0,8132 para a *variação do valor de mercado* e 0,7842 para o Ibovespa.

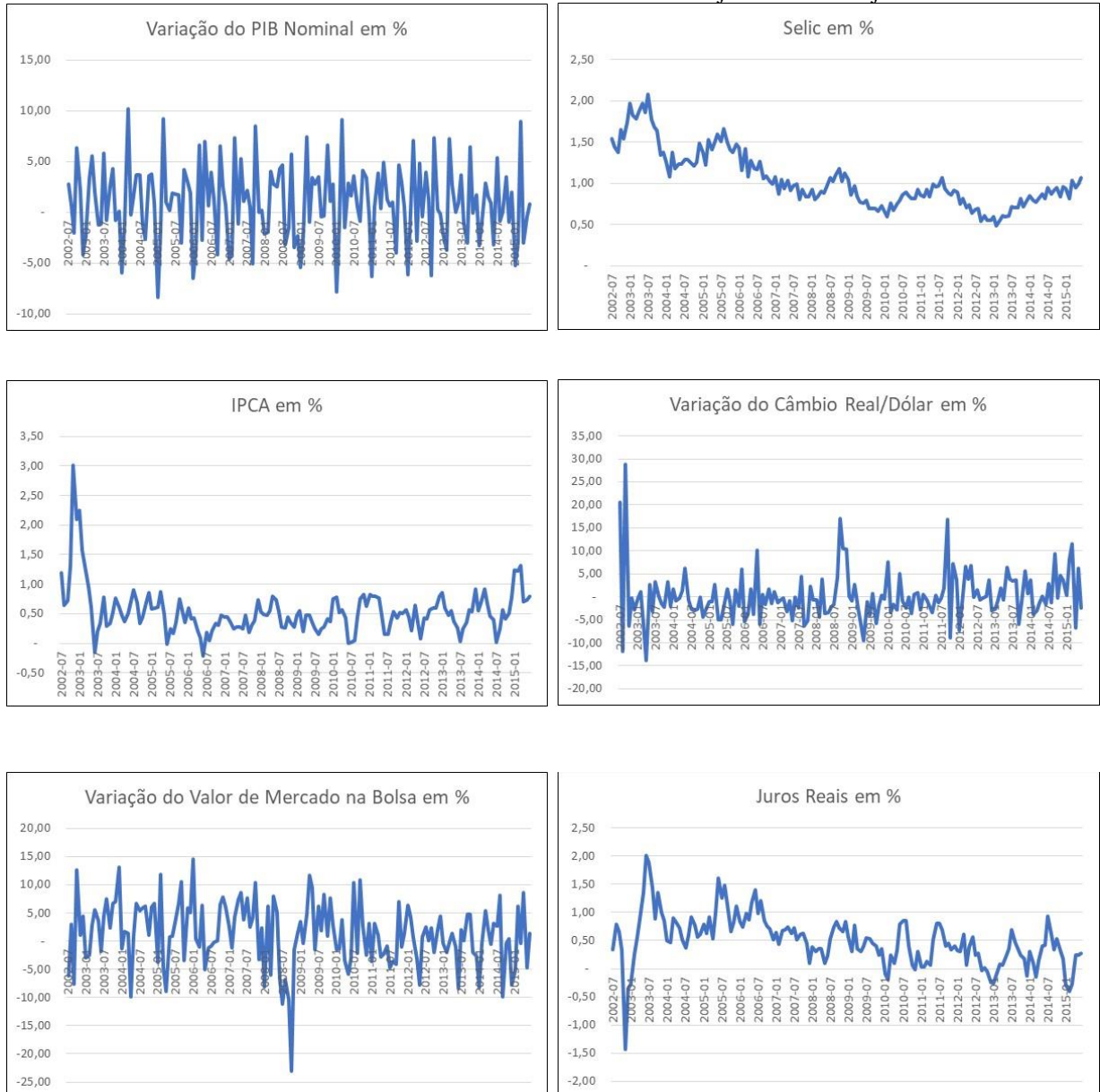
Já a escolha por acrescentar a *variação do saldo da poupança* está relacionada ao peso que os depósitos em poupança ainda têm na composição das carteiras de investimentos e reservas financeiras dos investidores pessoas físicas. Se comparado com os volumes movimentados pelos fundos de investimentos, o saldo em poupança somente ficaria atrás da *classe de fundos de investimento em renda fixa*.

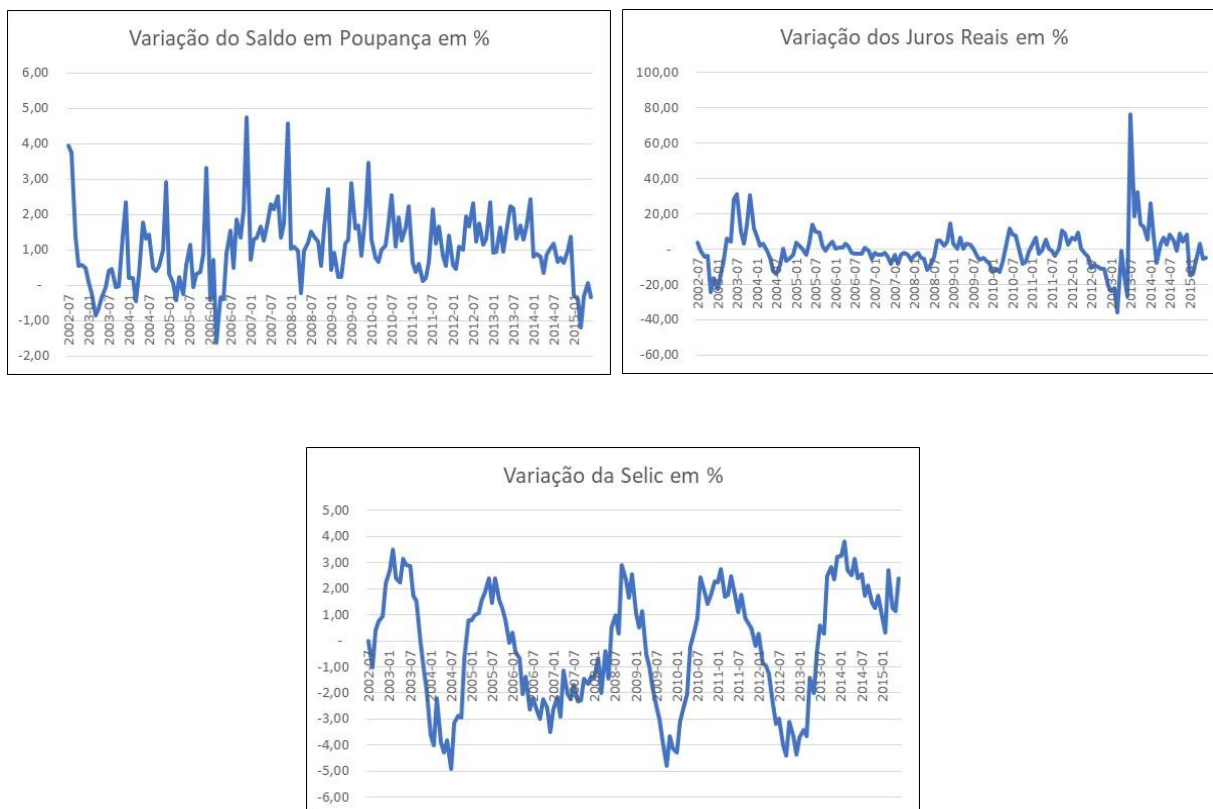
Este ativo financeiro, ainda que com retornos históricos nestas duas últimas décadas inferiores aos demais investimentos aqui comparados, possui um peso cultural muito forte na concepção de investimento das famílias. A memória do ambiente inflacionário vivenciado nas décadas de 1980 e 1990 fortaleceu este tipo de investimento. Desse modo, esta variável

apresentou-se importante para avaliar a concorrência que os gestores de fundos de investimentos possuem com os depósitos em poupança.

Assim, estiveram disponíveis para estudo comparativo nove variáveis, as quais se somaram às cinco variáveis de retorno dos grupos e a outras cinco variáveis de variação patrimonial dos mesmos grupos. A seguir, são apresentados gráficos das variáveis coletadas.

Gráfico 16 - Dados mensais das variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.





Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Para estas variáveis, do mesmo modo que as variáveis patrimoniais e de retorno das classes de fundos de investimentos, foi aplicado o Teste ADF a fim de avaliar os perfis estacionários destas. A seguir, é apresentada a Tabela 2 com os resultados encontrados.

Tabela 2 - Resultado da aplicação do teste ADF nas variáveis macroeconômicas.

Variável	Estatística T	Estacionária	Intercepto	Tendência
PIB Mensal Nominal	-4,437644***	Em nível	***	**
Variação Mensal do Câmbio Real/Dólar	-15,32156***	Em nível	*	**
Taxa Mensal Selic	-3,308452**	Em nível	***	-
Variação Mensal do IPCA	-4,870420***	Em nível	***	-
Variação Mensal do Valor de Mercado das Ações n	-10,93947***	Em nível	***	**
Taxa Mensal dos Juros Reais	-5,371467***	Em nível	***	***
Variação Mensal do Saldo da Poupança	-5,271964***	Na 1º diferença	*	**
Variação dos Juros Reais	-5,178886***	Em nível	-	-
Variação da Selic	-4,975563***	Em nível	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados de pesquisa

Legenda: Considerando a tendência e o intercepto, *Significante a 10,00% (-3,143887); ** Significante a 5,00% (-3,439075); ***Significante a 1,00% (-4,018349).

3.3 MODELOS ECONOMÉTRICOS ARCH E GARCH

Com os procedimentos preparatórios descritos nas subseções anteriores concluídos, passou-se a trabalhar especificamente em cada uma das variáveis de interesse (patrimoniais e de retorno). Utilizando-se da ferramenta E-Views, a construção de cada modelo econométrico respeitou a seguinte sequência de etapas:

- i. Definição da equação base a ser usada para cada variável de interesse (dependente) em combinação com as demais variáveis (tratadas como independentes) via regressão linear múltipla, avaliando os níveis de significância encontrados de cada variável independente, os valores de R^2 encontrados e os resultados auferidos para os indicadores Critério Bayesiano de Schwarz (BIC) e Critério de Informação de Akaike (AIC);
- ii. Aplicação do Teste de Chow desenvolvido por Chow (1960) para identificação de quebras estruturais e, conforme nível de significância encontrado, inserção de variável *dummy* ao modelo;
- iii. Realização do Teste de Heteroscedasticidade, desenvolvido por Engle (1982), com base no gráfico do resíduo, avaliando sua variância a fim de identificar ou não evidências de efeitos ARCH (sigla do inglês, *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*);
- iv. Confirmação das evidências de efeitos ARCH, redefinição das equações via aplicação do método ARCH, encontrando a melhor equação da variância à luz dos níveis de significâncias encontrados nas defasagens dos resíduos para os modelos ARCH, desenvolvidos por Engle (1982), ou pelo modelo generalizado GARCH (sigla do inglês, *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*) desenvolvido por Bollerslev (1986); e
- v. Validação do processo de cointegração da equação via aplicação do Teste de Cointegração, desenvolvido por Engle-Granger (1987), visando confirmar a hipótese nula de que as séries temporais utilizadas não são cointegradas.

A ordem de construção dos modelos entre as classes foi *ações, cambial, multimercado, referenciado DI e renda fixa*. Para cada classe, primeiro houve a construção do modelo ligado à variável de retorno, posteriormente, ocorreu os procedimentos para o modelo

referente à variável *patrimonial*.

Para a primeira etapa, a definição da equação base, direcionou-se a escolha da melhor combinação de variáveis independentes considerando o nível de significância de 5%. Eventuais liberdades em torno do nível de significância em cada variável ocorreram com o intuito de explorar possíveis convergências aos 5% mediante as combinações com outras variáveis, inclusive, sequencialmente, com a adição da variável *dummy*. Mesmo com o propósito de auferir maiores R^2 , a preferência da melhor combinação se deu à luz dos menores valores do AIC e BIC encontrados.

Delimitadas as variáveis independentes para se estudar cada variável de interesse, o procedimento subsequente foi identificar possíveis quebras estruturais nas equações ao longo dos períodos observados. O método de Chow, ao trabalhar com a hipótese nula de ausência de quebra, realiza comparação entre um modelo restrito (limitado à data na qual poderia haver quebra) e um modelo irrestrito (que inclui toda informação).

O teste consiste em rodar três regressões, comparando os resultados. A primeira regressão, ligada ao modelo irrestrito, utiliza todo o conjunto de dados. A segunda e terceira regressões, ligadas ao modelo restrito, estimam, respectivamente, uma regressão entre a data inicial e a data especificada e outra regressão da data especificada até a data final da amostra. Com isto, utiliza-se a soma ao quadrado dos resíduos (SSR) específica de cada regressão, encontrando a estatística F pela equação:

$$F_{Stat} = \frac{\frac{(SSR - (SSR_a + SSR_b))}{k}}{\frac{(SSR_a + SSR_b)}{(T - 2k)}} \quad (2)$$

Onde: F_{stat} é a Estatística F;

SSR é a soma ao quadrado dos resíduos da primeira regressão;

SSR_a é a soma ao quadrado dos resíduos da segunda regressão;

SSR_b é a soma ao quadrado dos resíduos da terceira regressão;

K é o número de parâmetros da regressão; e

T é o tamanho da amostra.

A hipótese nula não é rejeitada se o valor F calculado não for superior ao valor F crítico registrado na tabela F no nível de significância escolhido. Neste caso, as regressões

estimadas são iguais. O nível de significância considerado para rejeitar-se a hipótese nula também foi de 5%.

Das 10 equações estudadas nos resultados encontrados, foram identificadas quebras estruturais em nove. A tabela a seguir resume os períodos identificados de quebras estruturais.

Tabela 3 - Resultado da aplicação do Teste de Chow nas equações estudadas.

Equações	Início	Fim
1. Classe Ações - Variação Mensal Patrimonial	julho/2005	janeiro/2006
2. Classe Ações - Retorno Mensal	abril/2009	junho/2015
3. Classe Cambial - Variação Mensal Patrimonial	julho/2013	agosto/2013
4. Classe Cambial - Retorno Mensal	junho/2002	março/2012
5. Classe Multimercado - Variação Mensal Patrimonial	abril/2003	abril/2008
6. Classe Multimercado - Retorno Mensal	junho/2002	junho/2006
7. Classe Referenciado DI - Variação Mensal Patrimonial	outubro/2004	janeiro/2005
8. Classe Referenciado DI - Retorno Mensal	abril/2004	junho/2005
9. Classe Renda Fixa - Variação Mensal Patrimonial	abril/2005	julho/2009
10. Classe Renda Fixa - Retorno Mensal	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados de pesquisa.

Com a identificação das quebras estruturais, a medida adotada foi a adição da variável *dummy* nas equações. No entanto, somente em três equações (*patrimonial ações*, *patrimonial e retorno cambial*) as variáveis *dummies* atenderam ao critério de significância de 5% adotado e, assim, suas adições às equações foram mantidas, nas demais, permaneceu-se com as variáveis explicativas iniciais.

Posteriormente, antes da efetiva adoção dos modelos ARCH/GARCH, checkou-se nas equações os possíveis efeitos ARCH nas variâncias. Cabe ressaltar que estes modelos atuam na estimação da variância condicional e não a consideram constante no decorrer do tempo. Bueno (2008) afirma que a principal contribuição dos modelos ARCH/GARCH está na distinção de uso entre momentos de segunda ordem condicionais e não condicionais. Matriz de covariância não condicional das variáveis de interesse é invariante no tempo e a matriz de covariância condicional está ligada a estados passados da natureza.

Bueno (2008) complementa que as séries financeiras, em geral, não apresentam distribuição normal padrão devido à alta probabilidade de eventos extremos. Os modelos ARCH/GARCH teriam condições de modelar esse fato estilizado. Sobre o mesmo tema, Alexander (2005) escreve que os modelos de heteroscedasticidade condicional autorregressiva trabalham com a hipótese de que os retornos são gerados por processos estocásticos em que há variação da volatilidade ao longo do tempo. Nas séries temporais financeiras, é observado

o fenômeno do agrupamento da volatilidade, o que implica uma forte autocorrelação dos retornos ao quadrado.

Neste sentido, a checagem da heteroscedasticidade condicional autorregressiva ocorreu tanto pela análise gráfica dos resíduos quanto pela aplicação do Teste de Heteroscedasticidade desenvolvido por Rob Engle. Este teste parte da seguinte equação:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \mu_t \quad (3)$$

Desta equação, pelo MQO obtêm-se os resíduos, que passam ser analisados pela equação:

$$\mu_t^2 = Y_0 + Y_1 \mu_{t-1}^2 + \dots + Y_q \mu_{t-q}^2 + \omega_t \quad (4)$$

A hipótese nula considera que $Y_0 = Y_1 = Y_2 = \dots = Y_q$ em uma distribuição Qui-quadrada com q graus de liberdade. Sua rejeição sugere que há presença de efeito ARCH no modelo. Na mesma linha dos demais testes, o corte para rejeição da hipótese nula ocorreu a 5% de nível de significância. A tabela a seguir resume o teste aplicado às equações.

Tabela 4 - Resultado da aplicação do Teste de Heteroscedasticidade de Engle nas equações estudadas.

Equações	Estatística F	Resultado
1. Classe Ações - Variação Mensal Patrimonial	3,888936***	H_0 rejeitado - evidências de efeito ARCH
2. Classe Ações - Retorno Mensal	2,933661**	H_0 rejeitado - evidências de efeito ARCH
3. Classe Cambial - Variação Mensal Patrimonial	2,791849**	H_0 rejeitado - evidências de efeito ARCH
4. Classe Cambial - Retorno Mensal	7,694841***	H_0 rejeitado - evidências de efeito ARCH
5. Classe Multimercado - Variação Mensal Patrimonial	1,028983	H_0 não rejeitado - sem evidências de efeito ARCH
6. Classe Multimercado - Retorno Mensal	3,824493***	H_0 rejeitado - evidências de efeito ARCH
7. Classe Referenciado DI - Variação Mensal Patrimonial	0,211153	H_0 não rejeitado - sem evidências de efeito ARCH
8. Classe Referenciado DI - Retorno Mensal	43,51970***	H_0 rejeitado - evidências de efeito ARCH
9. Classe Renda Fixa - Variação Mensal Patrimonial	1,255374	H_0 não rejeitado - sem evidências de efeito ARCH
10. Classe Renda Fixa - Retorno Mensal	6,582063***	H_0 rejeitado - evidências de efeito ARCH

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Legenda: *Significante a 10,00% (1,6450); ** Significante a 5,00% (1,9600); ***Significante a 1,00% (2,5760).

Decorrente dos resultados encontrados neste teste, não sendo o processo dos resíduos da equação homocedástico, a ideia fundamental dos modelos ARCH/GARCH está na adição de uma segunda equação ao modelo de regressão. Trata-se da equação da variância condicional, a qual descreve o movimento da variância condicional dos resíduos.

Os modelos ARCH/GARCH consistem em obter, simultaneamente, duas equações, sendo a primeira a média condicional e a segunda a variância condicional. No entanto, há

diferenciação na forma como é calculada a equação da variação condicional entre os modelos ARCH e GARCH.

Em ambos, a equação da média condicional considera as seguintes especificações:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \mu_t \quad (4)$$

No processo ARCH (q), a identificação da heteroscedasticidade condicional dos resíduos considera que a variância condicional atual seja a média ponderada dos resíduos anteriores ao quadrado. As especificações desta equação podem ser assim apresentadas:

$$h_t = Y_0 + \sum_{j=1}^q Y_j \mu_{t-j}^2 \quad (5)$$

Sendo aplicadas as seguintes restrições:

$$Y_0 > 0, Y_1, \dots, Y_q \geq 0 \mu_t / I_t \sim iid \quad N(0, h_t) \quad (6)$$

Já o modelo GARCH (p,q) inclui a variância condicional dos resíduos como variável explicativa defasada. A equação da variância condicional apresenta duas partes. A primeira é referente ao valor defasado de h e a segunda é referente aos valores passados dos choques. As especificações desta equação podem ser assim apresentadas:

$$h_t = Y_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i h_{t-1} + \sum_{j=1}^q Y_j \mu_{t-j}^2 \quad (7)$$

Sendo aplicadas as seguintes restrições:

$$Y_0 > 0, Y_1, \dots, Y_q, \delta_1, \dots, \delta_p \geq 0 \mu_t / I_t \sim iid \quad N(0, h_t) \quad (8)$$

Na descrição dos modelos, Alexander (2005) indica que à medida que aumenta a defasagem nos modelos ARCH, mais difícil torna-se a estimação dos parâmetros em virtude da função verossimilhança ficar muito plana. Assim sendo, a modelagem GARCH apresenta-se mais parcimoniosa em função do menor número de parâmetros a ser estimado e da menor perda de graus de liberdade. Estudos demonstram que o GARCH (1,1) equivale ao processo infinito do ARCH (q).

O autor reforça que o tamanho dos parâmetros δ_p e Y_q determina as dinâmicas de curto

prazo da volatilidade resultante nas séries temporais. Elevados coeficientes δ_p representam que os choques da variância condicional demoram mais para desaparecer. Por outro lado, elevados coeficientes Y_q indicam que a volatilidade reage de forma mais intensa aos movimentos do mercado. Em outras palavras, coeficientes elevados de δ_p significam uma volatilidade mais persistente, e para elevados coeficientes Y_q , a volatilidade tende a ser mais pontiaguda.

Diante dos comportamentos dos dados e das 10 equações construídas, conforme visualizado na Tabela 5, foram encontrados efeitos ARCH em sete. Somente nas equações das variáveis de interesse *variação patrimonial das classes multimercado, referenciado DI e renda fixa* a hipótese nula do teste não foi rejeitada. A Tabela 5 indica modelo de heteroscedasticidade condicional autorregressiva para cada equação.

Tabela 5 - Modelos de heteroscedasticidade condicional autorregressiva utilizados.

Equações	Modelo
1. Classe Ações - Variação Mensal Patrimonial	ARCH (1)
2. Classe Ações - Retorno Mensal	GARCH (1,1)
3. Classe Cambial - Variação Mensal Patrimonial	ARCH (1)
4. Classe Cambial - Retorno Mensal	GARCH (1,1)
5. Classe Multimercado - Variação Mensal Patrimonial	-
6. Classe Multimercado - Retorno Mensal	GARCH (1,1)
7. Classe Referenciado DI - Variação Mensal Patrimonial	-
8. Classe Referenciado DI - Retorno Mensal	GARCH (1,1)
9. Classe Renda Fixa - Variação Mensal Patrimonial	-
10. Classe Renda Fixa - Retorno Mensal	GARCH (1,1)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Por fim, perpassando as etapas anteriores, o procedimento metodológico final foi a validação da cointegração nas equações. Entende-se por cointegração os movimentos conjuntos dos preços dos ativos, no caso, das variáveis de interesse com as variáveis macroeconômicas. Se os resíduos das equações reverterem a média, então há uma ligação por uma tendência estocástica comum entre as variáveis no longo prazo.

Neste trabalho, optou-se pela verificação da cointegração pelo método desenvolvido por Engle e Granger (1987), tratando-se de um mecanismo imediato e fácil de implementar. Assim como todos os procedimentos anteriores, este teste foi realizado utilizando-se da ferramenta E-Views.

O teste de Engle-Granger é realizado em dois momentos e consiste em estimar a relação de longo prazo das variáveis, avaliando-se os resíduos da regressão. O primeiro

momento consiste na realização da regressão entre a variável de interesse com as variáveis independentes, na qual se obtêm os resíduos. No segundo momento, utilizando-se do método ADF, aplica-se o teste de raiz unitária dos resíduos. A rejeição da hipótese nula implica a estacionariedade dos resíduos, portanto as variáveis são cointegradas. O teste foi aplicado às 10 equações estudadas e, em todas elas, a hipótese nula foi rejeitada. A seguir, na Tabela 6, são resumidos os valores encontrados a partir da Estatística T.

Tabela 6 - Teste de cointegração pelo Método Engle-Granger para as equações estudadas.

Equações	Estatística T
1. Classe Ações - Variação Mensal Patrimonial	-13,8349***
2. Classe Ações - Retorno Mensal	-14,9950***
3. Classe Cambial - Variação Mensal Patrimonial	-11,9135***
4. Classe Cambial - Retorno Mensal	-28,2801***
5. Classe Multimercado - Variação Mensal Patrimonial	-6,4181***
6. Classe Multimercado - Retorno Mensal	-12,9059***
7. Classe Referenciado DI - Variação Mensal Patrimonial	-12,1103***
8. Classe Referenciado DI - Retorno Mensal	-6,8899***
9. Classe Renda Fixa - Variação Mensal Patrimonial	-11,6501***
10. Classe Renda Fixa - Retorno Mensal	-4,5687***

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Legenda: *Significante a 10,00% (1,6153); ** Significante a 5,00% (1,9429); ***Significante a 1,00% (2,5802).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O capítulo tem como objetivo apresentar os resultados com base nas metodologias propostas, investigando como as variáveis macroeconômicas influenciam os movimentos tanto patrimoniais quanto em retornos das classes de fundos de investimento de *ações*, *cambial*, *referenciado DI* e *renda fixa* na economia brasileira. Está dividido em dois subcapítulos. O primeiro evidencia os dados estatísticos das variáveis, tais como média, mediana, máximas e mínimas, curtose e obliquidade, assim como desvio padrão, variância e volatilidade anualizada. O segundo especifica os resultados encontrados nos modelos econométricos diante das combinações entre as variáveis macroeconômicas com as variáveis de interesse (patrimônio e de rentabilidade das classes).

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Conforme abordado no capítulo anterior, nos procedimentos metodológicos, houve tratamento dos dados disponibilizados pela Anbima, com os quais foram construídas séries temporais com variações mensais. Neste subcapítulo, avaliando as variáveis distribuídas em amostras de 156 dados mensais, em termos de medida de tendência central, observaram-se certas convergências entre algumas delas.

Dentre as convergências, destacam-se aquelas entre as variáveis da classe de *ações* com a variável *valor de mercado da bolsa*, bem como entre as variáveis da classe *cambial* com a variável *Real/Dólar*. Outrossim, as variáveis ligadas às classes *multimercado*, *referenciado DI* e de *renda fixa* possuem convergência com os valores encontrados para *Selic* e/ou com a combinação das variáveis *IPCA* e *juros reais*.

Visualizam-se, mais adiante, nos Gráficos 17 e 19, significativas diferenças entre a delimitação do centro de gravidade (médias) dos dados cambiais (*Real/Dólar*, *patrimônio* e *retorno classe cambial*), com o valor intermediário dos conjuntos (medianas). Para estes dados cambiais, as médias foram positivas e as medianas negativas. Deduz-se que esta distorção ocorre pelo fato de a média ser altamente afetada pelos valores extremos, o que não ocorre com a mediana. Estes casos apresentam as maiores máximas (ver Gráficos 21, 22 e 23), influenciando os valores das médias acima das medianas.

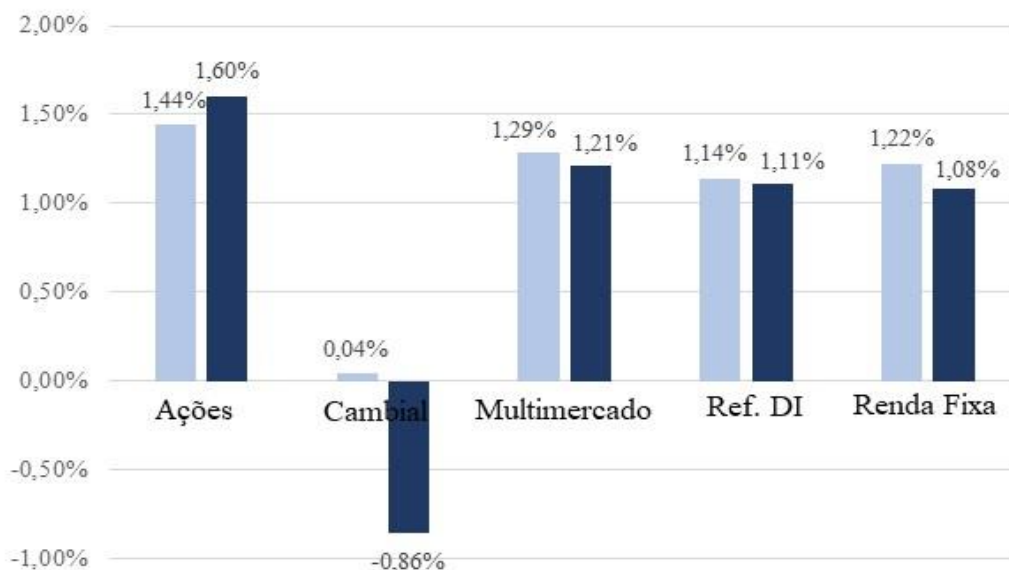
Também ocorreu distorção significativa entre a média e a mediana na variável *variação dos juros reais* (ver Gráfico 20), no entanto ambos os valores foram negativos,

sendo a mediana também menor que a média. Das 19 variáveis estudadas, corroborando as associações mencionadas anteriormente, somente as variáveis *cambiais* e da *variação dos juros reais* apresentaram maioria dos dados mensais negativos. Nas demais variáveis, os dados mensais foram em sua maioria positivos. As variáveis *Selic* e *retorno da classe referenciado DI* tiveram dados mensais 100% positivos, justificados pela política monetária brasileira que nunca trabalhou com base negativa para a taxa de juros básica do País.

Ainda que com percentual superior a 90% de dados positivos, a variável *retorno da classe renda fixa* apresentou situações de rentabilidade negativa, semelhante aos dados encontrados para a variável *IPCA*. Esta constatação fortalece a separação dos *fundos de renda fixa* em duas classes aqui neste trabalho.

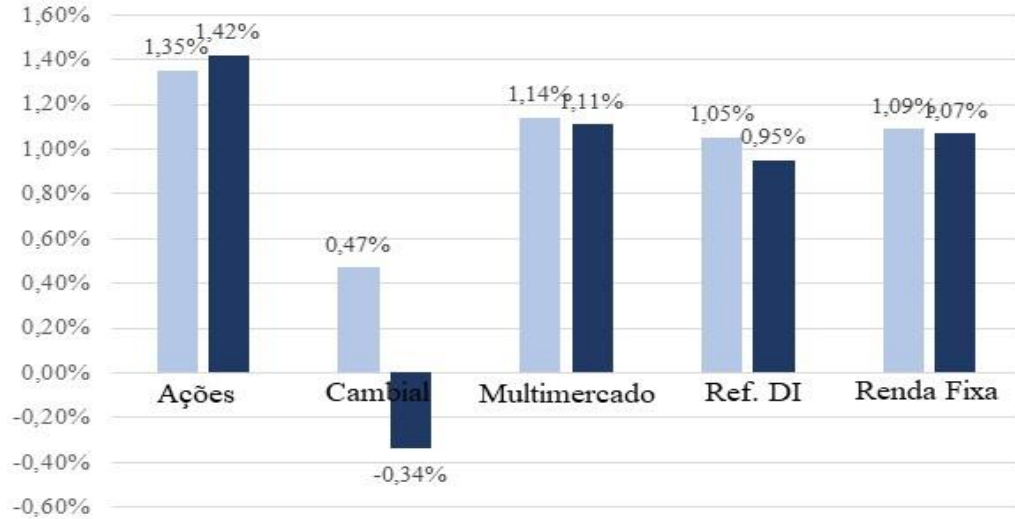
Outra constatação nos dados mensais das variáveis é a diferença entre as amostras patrimoniais e as de retorno. Nas classes de *ações* e *cambial*, os dados mensais de patrimônio e de retorno de cada classe tiveram desempenhos semelhantes, isto ficou visível tanto nos Gráficos 11 e 12 no subcapítulo 3.1, respectivamente, da classe de *ações* e *cambial*, quanto em termos percentuais de distribuição de resultados positivos e negativos. Ao passo que, nas demais classes, isto não ocorre (ver Gráficos 13, 14 e 15 no subcapítulo 3.1). Conclui-se que o peso de movimentações de recursos é maior nas classes *multimercado*, *referenciado DI* e *renda fixa*, do que nas classes de *ações* e *cambiais*. A seguir, são apresentadas as médias e medianas das variáveis, bem como suas máximas e mínimas.

Gráfico 17 - Médias e medianas das variáveis patrimoniais das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.



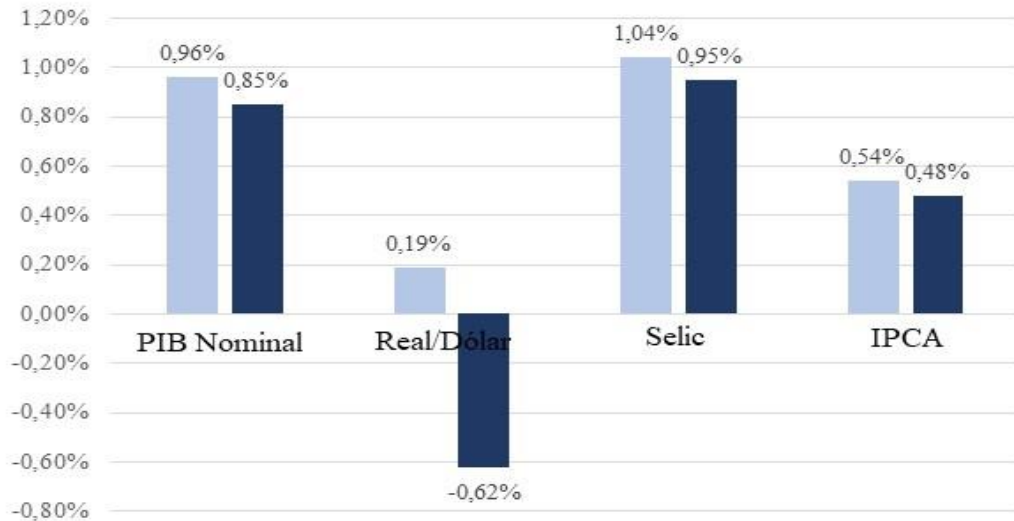
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.
 Legenda: Medianas em azul escuro e médias em azul claro.

Gráfico 18 - Médias e medianas das variáveis de retorno das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.



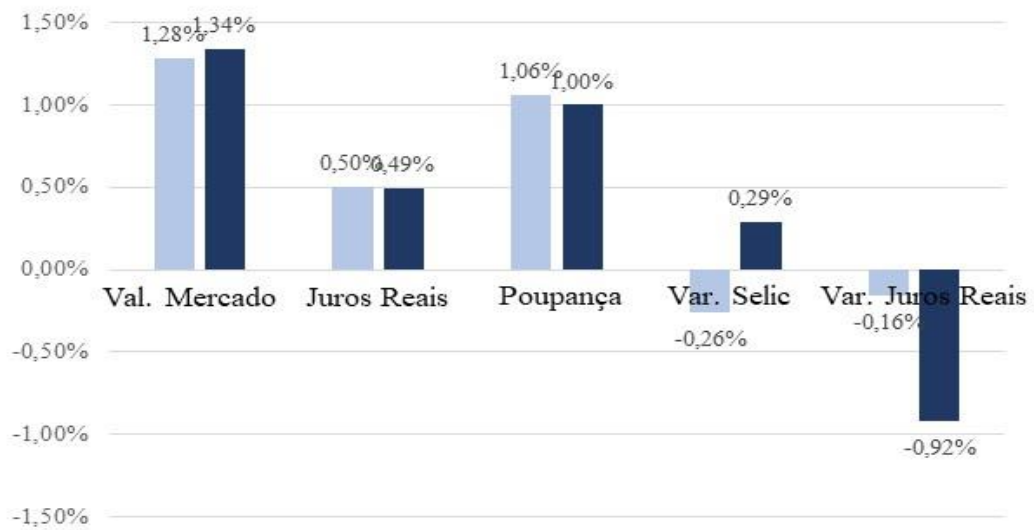
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.
 Legenda: Medianas em azul escuro e médias em azul claro.

Gráfico 19 - Médias e medianas das variáveis macroeconômicas originais entre julho de 2002 e junho de 2015.



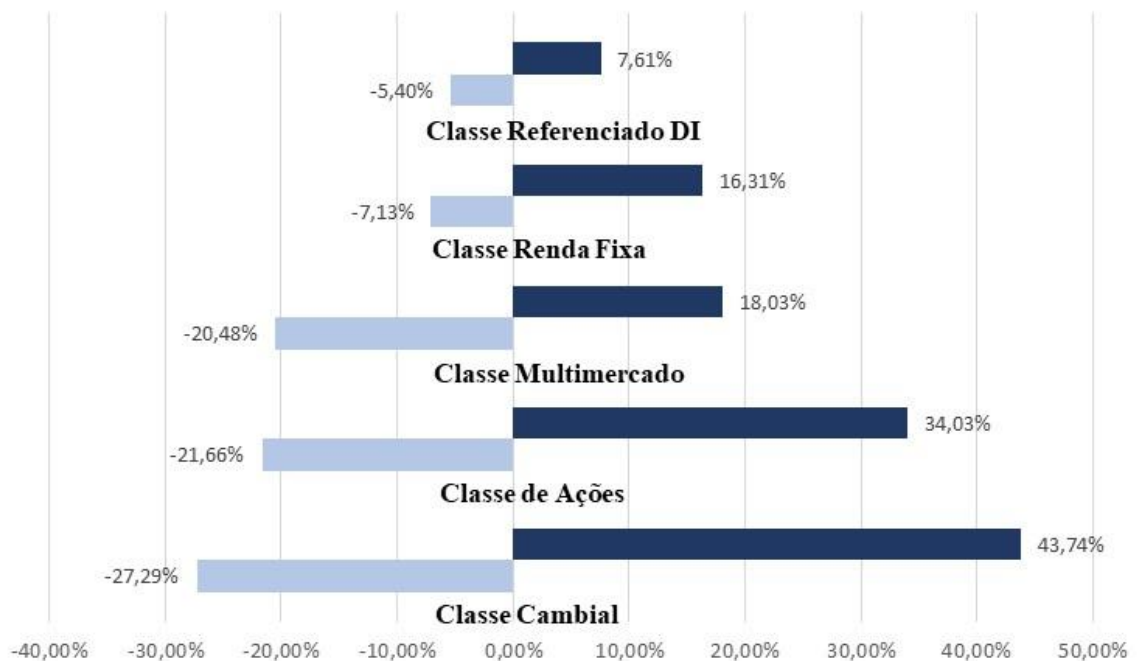
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.
 Legenda: Medianas em azul escuro e médias em azul claro.

Gráfico 20 - Médias e medianas das demais variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.



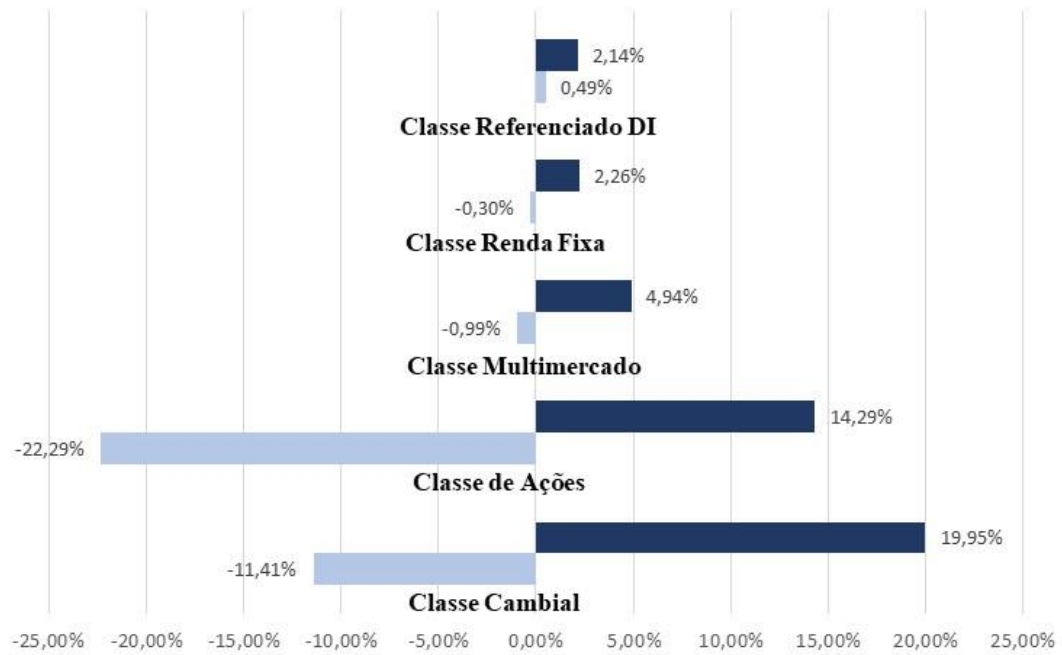
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.
 Legenda: Medianas em azul escuro e médias em azul claro.

Gráfico 21 - Máximas e mínimas das variáveis patrimoniais das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.



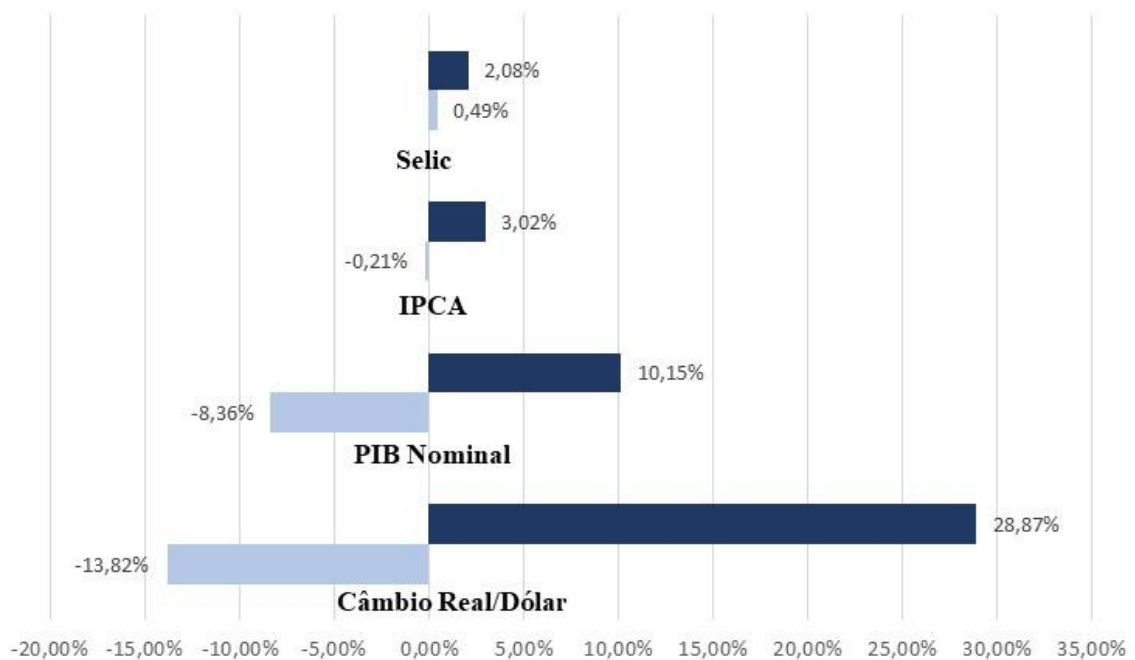
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.
 Legenda: Máximas em azul escuro e mínimas em azul claro.

Gráfico 22 - Máximas e mínimas das variáveis de retorno da classe de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.



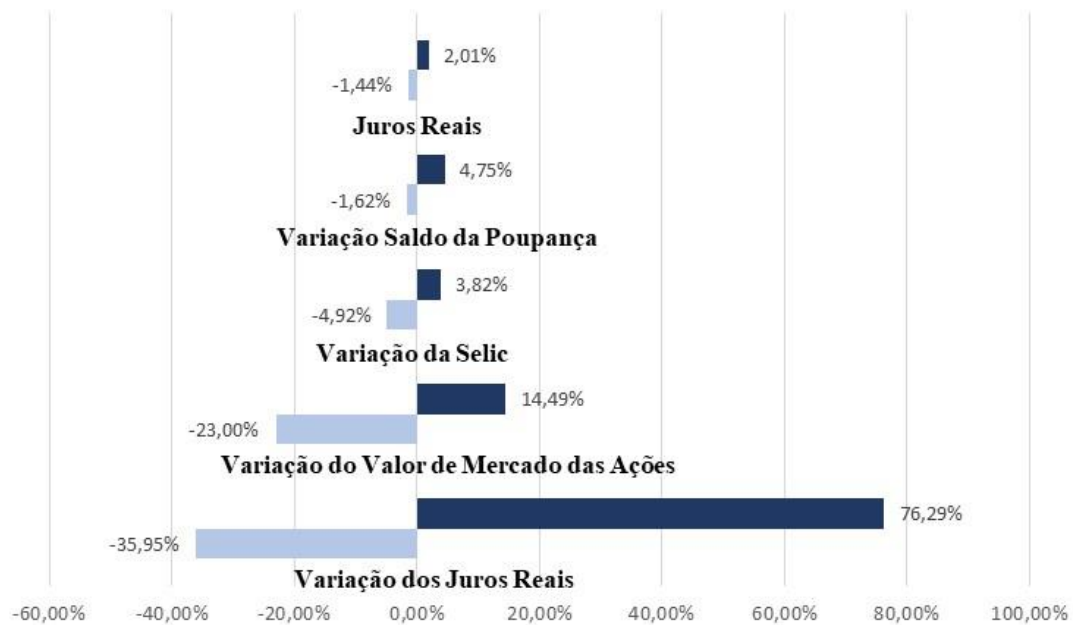
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.
 Legenda: Máximas em azul escuro e mínimas em azul claro.

Gráfico 23 - Máximas e mínimas das variáveis macroeconômicas originais entre julho de 2002 e junho de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.
 Legenda: Máximas em azul escuro e mínimas em azul claro.

Gráfico 24 - Máximas e mínimas das demais variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.
 Legenda: Máximas em azul escuro e mínimas em azul claro.

Corroborando as associações mencionadas anteriormente, as tabelas apresentadas na sequência demonstram as diferenças de volatilidades entre as variáveis. Os dados históricos do *IPCA*, *juros reais*, *variação patrimonial* e de *retorno* das *classes referenciado DI* e de *renda fixa* indicam baixa variação entre a máxima e mínima, por conseguinte, menores desvios padrões. Nas Tabelas 7, 8 e 9, as volatilidades, que foram calculadas anualizando os desvios padrões, ficaram abaixo de 2% para as variáveis *IPCA*, *juros reais* e *retorno* das *classes referenciado DI* e de *renda fixa*.

No entanto, ainda que menor que as demais variáveis, as variações patrimoniais dessas classes apresentaram volatilidade entre 6% e 10%. Neste aspecto, apresenta-se um indicativo de dissonância de correlação e dos seus resultados encontrados para as variáveis ligadas aos retornos dessas classes.

Nas mesmas tabelas, visualizam-se as altas volatilidades das variáveis *Real/Dólar*, *valor de mercado*, *variação patrimonial* e de *retorno* da classe de *ações* e *variação patrimonial* e de *retorno* da *classe cambial*. A maior volatilidade mensurada foi da *variação patrimonial* da classe *cambial*, atingindo nível superior a 33%. Presume-se que seja resultado da combinação entre perfil do ativo macroeconômico correlacionado (*Real/Dólar*) com o volume histórico alocado nesta classe, bem inferior às demais classes. Neste sentido, novas entradas e saídas são proporcionalmente mais impactantes no montante do patrimônio da classe *cambial* do que no montante das demais classes.

Na verdade, pelo desvio padrão/volatilidade, pôde-se perceber que as variações patrimoniais das classes destoaram das variações de seus retornos, bem como das variáveis macroeconômicas correlacionadas. Ativos mais voláteis tendem a ter menores previsibilidades, ainda que, para os modelos econométricos estruturados neste trabalho, tenham se realizado combinações entre variáveis cointegradas. Isto reforça a hipótese de que outros componentes, inclusive não quantitativos, influenciaram seus movimentos patrimoniais.

Em termos de análise da distribuição das amostras, adicionaram-se os cálculos de curtose e obliquidade. Tais informações são apresentadas nas tabelas a seguir.

Tabela 7 - Indicadores das variáveis patrimoniais das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.

Indicadores	Ações	Cambial	Multimercado	Referenciado DI	Renda Fixa
Curtose	6,8719	6,6009	17,5349	5,1764	12,4161
Obliquidade	0,1094	1,0252	-1,1424	0,2078	1,6988
Desvio Padrão	6,9325%	9,6549%	3,3587%	1,9377%	2,7359%
Variância	48,0582%	93,2171%	11,2809%	3,7547%	7,4851%
Volatilidade	24,0145%	33,4455%	11,6349%	6,7124%	9,4774%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Tabela 8 - Indicadores das variáveis de retorno das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.

Indicadores	Ações	Cambial	Multimercado	Referenciado DI	Renda Fixa
Curtose	4,43338	6,2471	6,1397	3,7255	4,5249
Obliquidade	-0,483858	1,1952	0,5298	1,0805	-0,1421
Desvio Padrão	5,4488%	4,6254%	0,7852%	0,3548%	0,4121%
Variância	29,6894	21,3943	0,6165	0,1259	0,1698
Volatilidade	18,8752	16,0229	2,7200	1,2291	1,4276

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Tabela 9 - Indicadores das variáveis macroeconômicas originais entre julho de 2002 e junho de 2015.

Indicadores	PIB Nominal	Real/Dólar	Selic	IPCA
Curtose	2,7598	9,1705	3,1957	14,6121
Obliquidade	0,0278	1,6482	0,8995	2,5682
Desvio Padrão	3,7285%	5,3825%	0,3443%	0,3985%
Variância	13,9017	28,9713	0,1185	0,1588
Volatilidade	12,9159	18,6455	1,1927	1,3804

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Tabela 10 - Indicadores das demais variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.

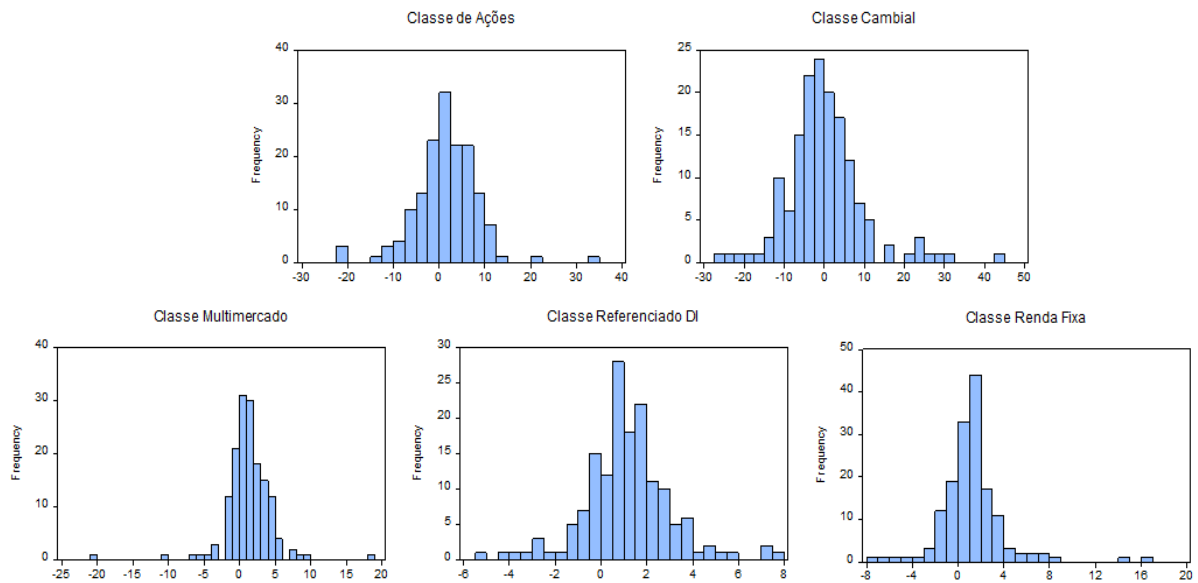
Indicadores	Val. Mercado	Juros Reais	Var. Poupança	Var. Selic	Var. Juros Reais
Curtose	4,3769	5,3413	4,552	1,8132	13,8425
Obliquidade	-0,5176	0,01	0,7006	-0,2242	1,7434
Desvio Padrão	5,6091%	0,4510%	1,0183%	2,3050%	11,8948%
Variância	31,4620	0,2034	1,0369	5,3130	141,4863
Volatilidade	19,4305	1,5623	3,5275	7,9848	41,2048

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Para os aspectos de curtose, com base nos valores encontrados, pôde-se classificar todas as amostras como leptocúrticas, apresentando picos mais agudos e caudas maiores que a distribuição normal. Já em termos de obliquidade, a maioria das variáveis apresentou assimetrias positivas, caracterizando caudas mais alongadas à direita e, por consequência, com valores mais concentrados à esquerda (abaixo da média) nos seus respectivos histogramas. No entanto, as variáveis patrimonial da *classe multimercado*, *retorno classe de ações*, *retorno classe renda fixa* e *variação mensal da Selic*, com indicadores negativos, apresentam caudas mais alongadas à esquerda, com valores mais concentrados à direita (acima da média) nos seus respectivos histogramas.

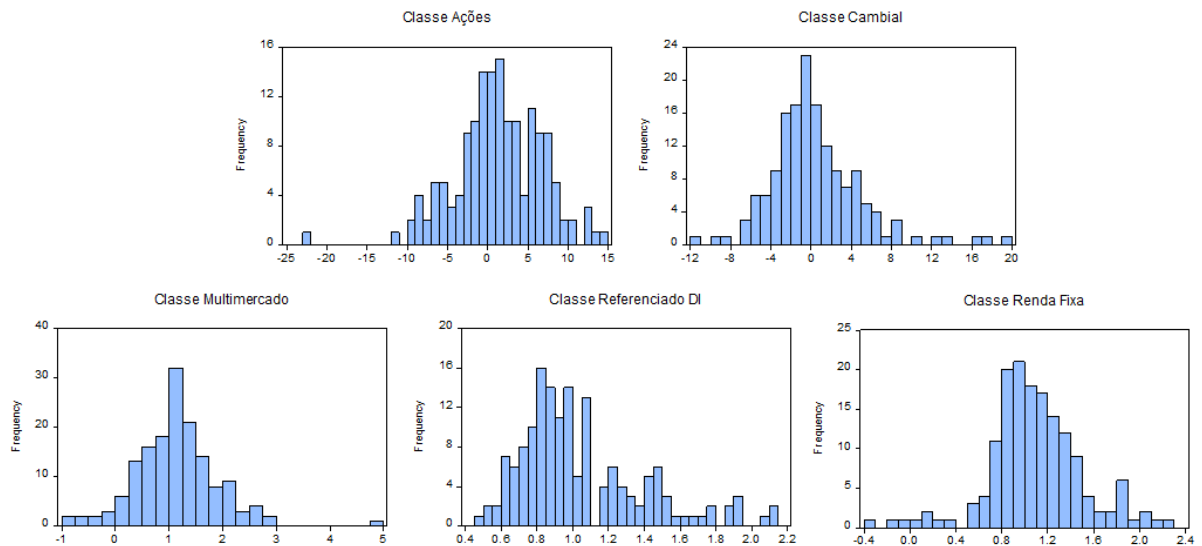
Amostras com valores mais concentrados abaixo da média indicam que houve situações pontuais de picos, com valores bem acima da média. Por exemplo, isto é percebido na Figura 3, nos histogramas das variáveis patrimoniais das classes *ações*, *cambiais* e *renda fixa*, em que são encontrados, ao lado direito da média, poucos dados mais dispersos e distantes dos demais. Por outro lado, na Figura 4, os histogramas das variáveis de rentabilidade das classes *ações* e *renda fixa* evidenciam situações opostas, quando os dados estão mais concentrados acima da média e ocorreram pequenas situações de vales, com poucos dados mais distantes e abaixo da média. A seguir, são apresentadas as figuras com os histogramas das variáveis estudadas.

Figura 3 - Histogramas das variáveis patrimoniais das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.



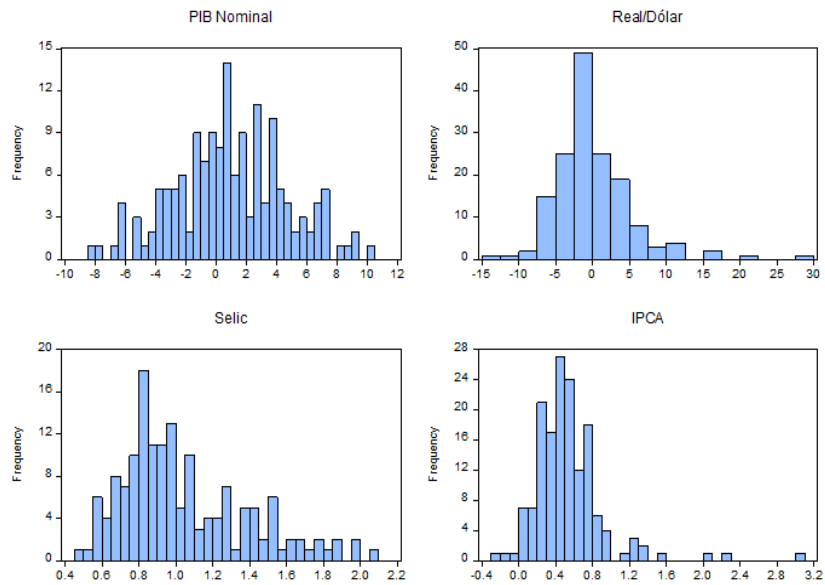
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa

Figura 4 - Histogramas das variáveis de retorno das classes de fundos de investimento entre julho de 2002 e junho de 2015.



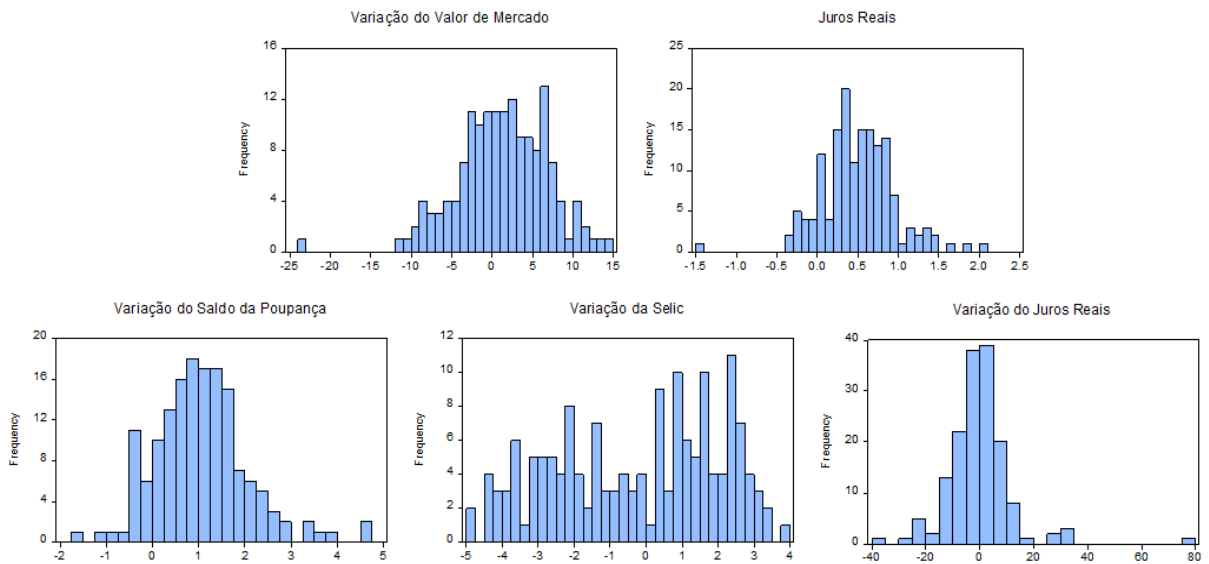
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Figura 5 - Histogramas das variáveis macroeconômicas originais entre julho de 2002 e junho de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

Figura 6 - Histogramas das demais variáveis macroeconômicas entre julho de 2002 e junho de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa.

4.2 RESULTADOS ENCONTRADOS PELA MODELAGEM ECONOMETRICA

A concepção dos modelos econométricos finais aqui apresentados teve como base os procedimentos preparatórios descritos no capítulo anterior. A premissa foi investigar as influências das variáveis macroeconômicas nas movimentações patrimoniais e rentabilidades das classes estudadas. No processo de investigação, um melhor ajustamento, corrigindo os problemas ligados às quebras estruturais e heteroscedasticidade, conduziu para modelagens com as premissas dos modelos ARCH e GARCH.

Neste subcapítulo, apresentam-se os resultados encontrados por classe, estando dividida em seis subseções, a saber: Classe de Fundos de Investimento em Ações; Classe de Fundos de Investimento Cambial; Classe de Fundos de Investimento Multimercado; Classe de Fundo de Investimento Referenciado DI; Classe de Fundos de Investimentos em Renda Fixa; e tabela resumo das interações das variáveis macroeconômicas com as variáveis de interesse.

4.2.1 Classe de Fundos de Investimento em Ações

A composição do modelo para estudar a movimentação patrimonial dos fundos acionários teve como componentes as variáveis *retorno da classe de ações*, *PIB nominal* defasado em dois períodos, *variação mensal dos juros reais* e o acréscimo da variável *dummy* para equacionar o choque estrutural encontrado entre julho de 2005 e janeiro de 2006. O modelo econométrico para ajustar a variância da série ocorreu pelo ARCH (1).

Este modelo apresentou R^2 ajustado relativamente alto, o que indica que as variáveis utilizadas conseguiram explicar parte significativa do movimento patrimonial. Dentre as classes estudadas, esta foi a que demonstrou maior correlação entre as variáveis de interesse (patrimônio e retorno), auferida em 0,835975. No subcapítulo 3.1, que descreve as variáveis de interesse, o Gráfico 11 coloca os gráficos destas duas variáveis lado a lado, demonstrando este alto nível de correlação.

No que tange à rentabilidade da classe, a composição do modelo econométrico teve como componentes as variáveis *variação do valor de mercado das empresas*, *variação Real/Dólar* e *Selic*. Ainda que identificado choque estrutural entre abril de 2009 e junho de 2015, o acréscimo da variável *dummy* não atingiu o nível de significância estipulado neste trabalho, ficando de fora da equação. O modelo econométrico para ajustar a variância da série estudada ocorreu pelo GARCH (1,1).

Este modelo apresentou R^2 ajustado maior que o da equação patrimonial, o que também indica que as variáveis explicativas conseguiram ilustrar significativamente os vetores de rentabilidade desta classe. Na verdade, a variável que traduz este resultado é a *variação do valor de mercado das empresas*, que atingiu coeficiente de 0,9012 no modelo. Das cinco equações ligadas ao retorno das classes, esta apresentou o segundo maior nível de R^2 , perdendo somente para a *classe de fundos de investimento referenciado DI*. A Tabela 11 apresenta os modelos econométricos das variáveis de interesse desta classe.

Tabela 11 - Modelos econométricos da variação patrimonial e de rentabilidade da classe de fundos de investimento em ações entre julho de 2002 e junho de 2015.

Modelo Patrimonial

Variáveis	Equação		
	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T
Constante	0,6554***	0,1199	5,4668
Retorno da Classe de Ações	1,0418***	0,0143	73,0899
PIB Nominal	0,1654***	0,0194	8,5102
Varição Mensal dos Juros Reais	-0,0261**	0,0128	-2,0448
Dummy Patrimonial	-1,2303**	0,5793	-2,1238

Equação da Variância

Constante	2,1223***	0,0548	3,8699
Resíduo (-1) ²	3,7145***	0,4899	7,5826

Estatísticas Relevantes

R² Ajustado	0,700176
Durbin-Watson	2,228143
Crítério de Akaike	5,131456
Crítério de Schwarz	5,187529

Modelo de Rentabilidade

Variáveis	Equação		
	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T
Varição Valor de Mercado	0,9012***	0,0261	34,4992
Varição Real/Dólar	-0,0630**	0,0279	-2,2581
Selic	0,2118**	0,1020	2,0765

Equação da Variância

Constante	0,1856*	0,0986	1,8812
Resíduo (-1) ²	0,0619*	0,0327	1,8907
GARCH (-1)	0,8354***	0,0744	11,2217

Estatísticas Relevantes

R² Ajustado	0,94001
Durbin-Watson	2,368971
Crítério de Akaike	3,38857
Crítério de Schwarz	3,436213

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Legenda: *Significante a 10,00% (1,6450); ** Significante a 5,00% (1,9600); ***Significante a 1,00% (2,5760).

Em uma primeira análise, parece ser intuitivo o relacionamento destas variáveis (patrimônio e retorno), na qual o retorno dos fundos justifica em boa parte o direcionamento dos recursos aplicados. Contudo, dentre as classes observadas, esta percepção de fato somente teve efetividade para os fundos de investimentos em ações.

Neste estudo, a hipótese levantada é de que os investidores alocam parte de seus recursos nesta classe em uma visão de longo prazo. Sob tal ótica, as oscilações patrimoniais estão mais atreladas aos desempenhos dos fundos. Reforça-se pelo próprio peso percentual que esta classe tem no consolidado com as demais classes. A quarta posição em volume justifica-se até pela percepção de risco envolvido neste grupo de ativos, de modo que a Tabela 8 indica níveis de volatilidade acima de 18%. No País, diante do nível alto dos juros básicos que perdurou por muito tempo, pouco incentivo fora dado para aplicações em ativos de renda variável.

Na equação patrimonial, é possível explorar esta questão com o sinal dado à variável *variação mensal dos juros reais*. Por tratar-se de uma variável que capta a trajetória que os juros reais estão seguindo, seja de aumento ou de queda, o sinal negativo verificado na equação indica sentidos opostos entre o movimento patrimonial da classe e os juros reais.

No Gráfico 25, observa-se que estas variáveis movimentam-se em direções antagônicas. Os juros reais transmitem a expectativa mínima de retorno por parte dos investidores. Sendo os ativos ligados aos juros reais considerados de menor risco, situações em que os juros são percebidos pelos investidores em níveis elevados provocam depreciação nos ativos mais voláteis como os encontrados na bolsa de valores.

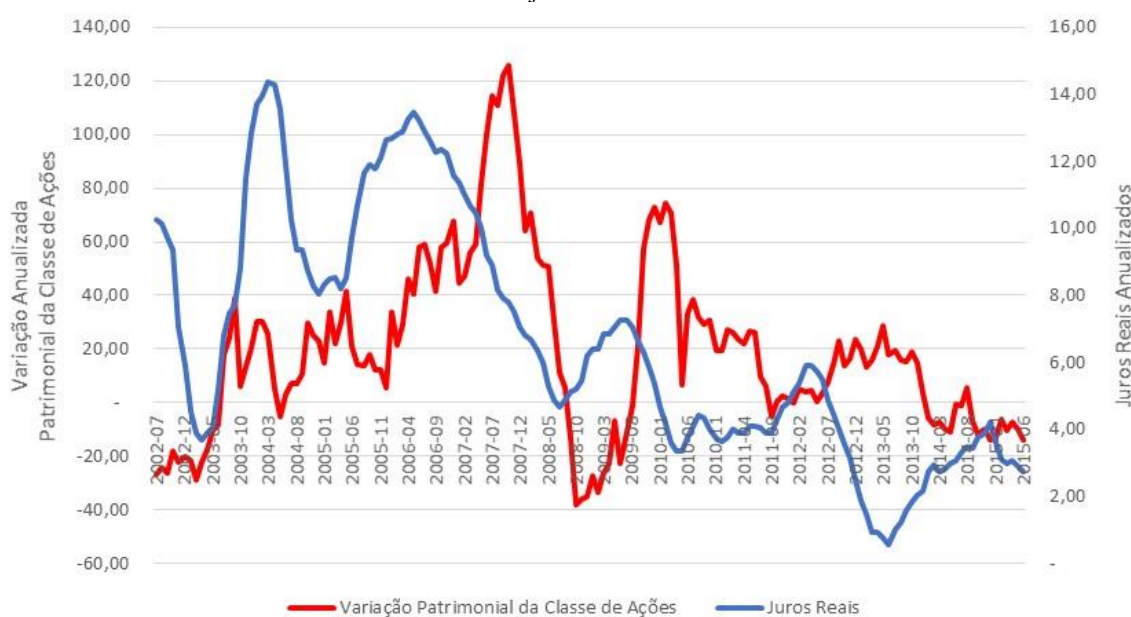
No subcapítulo 2.2, exploraram-se os mecanismos utilizados pelos formuladores das políticas econômicas, dentre os quais o direcionamento da taxa básica de juros. Se por um lado a elevação da taxa de juros procura arrefecer a pressão inflacionária, por outro desestimula a produção nacional, encarecendo as linhas de crédito e reduzindo o valor patrimonial das empresas.

No Gráfico 25, percebe-se que, em 2003, houve elevação da taxa de juros reais, ao passo que a movimentação patrimonial da classe caminhou em uma tendência de queda. Já no período de 2004 a 2007, o País vivenciou a redução da taxa de juros, refletindo positivamente no movimento patrimonial, embora tenham ocorrido algumas oscilações contrárias ao longo deste período. Esse gráfico demonstra, com clareza, que o pico patrimonial acionário ocorreu concomitantemente ao movimento mais acentuado de queda dos juros reais (entre 2006 e 2007).

Reforça-se que esta argumentação está alinhada com a hipótese supracitada, ao passo que é na rentabilidade das aplicações acionárias que se sente mais a variação dos juros. Por estar significativamente atrelada ao retorno dos fundos, a movimentação patrimonial é consequentemente afetada.

Ainda no Gráfico 25, nos biênios 2009/2010 e 2012/2013, observam-se as direções antagônicas destas variáveis, destacando inclusive a variação negativa dos juros reais. Nota-se, ainda, que os saltos positivos na variação patrimonial da *classe de ações* ocorreram em momentos de aceleração da queda dos juros reais. A exceção aconteceu no primeiro semestre de 2008, identificado pela forte queda nas duas variáveis. Contudo, cabe ressaltar que neste período o País aumentou sua sensibilidade aos efeitos da crise mundial ligada ao *subprime*.

Gráfico 25 - Comparativo dos movimentos das variáveis patrimônio *classe de ações* e *juros reais* entre julho de 2002 e junho de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Outro fato relevante captado pela equação patrimonial foi a relação positiva entre o crescimento produtivo do País e a movimentação patrimonial da classe. Na equação, a variável *PIB nominal* foi posta com dois períodos de defasagem, demonstrando-se aderente ao aspecto de divulgação dos seus resultados ao mercado. Ou seja, isto permite dizer que há uma defasagem na reação dos investidores aos resultados auferidos produtivamente pelo País.

A contribuição positiva desta variável ao modelo reflete a direção que seus resultados interferem nas precificações das ações. O crescimento produtivo se traduz em maior valor de mercado das empresas, valorizando as cotas dos fundos e, por consequência, direciona

positivamente a variação patrimonial da classe. Por outro lado, pode-se dizer que os impactos negativos no crescimento econômico do País passam a se refletir com uma defasagem de dois meses nos preços das ações.

No aspecto de aderência entre as variáveis independentes utilizadas no modelo patrimonial, visualiza-se coerência nos sinais apresentados. Pelos argumentos expostos anteriormente, corroborados pela revisão de literatura realizada no subcapítulo 2.2, há uma relação de oposição entre juros reais e PIB nominal, juros reais e variação patrimonial das ações, bem como uma relação positiva entre PIB nominal e variação patrimonial das ações.

No modelo de rentabilidade, na medida em que para estudar a classe foi necessária a consolidação dos resultados dos fundos de investimentos, é natural que a variável *variação do valor de mercado* tenha alta correlação no resultado global da classe. Não obstante, ela está mensurando o resultado completo do mercado acionário, onde os gestores destes fundos exclusivamente atuam, ainda que possam agregar operações estruturadas na composição de suas carteiras com uso de derivativos.

Na opinião do autor deste trabalho, o que cabe destacar na equação é a inclusão das variáveis *variação Real/Dólar* e *Selic*. A primeira pelo aspecto de direção da contribuição, que é negativa no resultado do retorno das ações. Em termos de correlação, a variável *cambial* apresenta correlação negativa de 0,531682 com o *valor de mercado das ações*. A hipótese econômica levantada é de que, na desvalorização da moeda nacional em relação ao Dólar, sobressaiam-se elevações dos custos operacionais e de capitais na maioria das empresas nacionais, em detrimento dos ganhos com receitas advindas pelo maior estímulo à exportação, o que prejudica a valoração dos ativos.

Já sobre a variável *Selic*, a princípio seu componente positivo, diante dos argumentos anteriormente expostos sobre o efeito dos juros nos ativos acionários, pareceria contraditório. Contudo, justifica-se pela posição que os fundos de investimentos possuem em termos de caixa, os quais são aplicados em títulos atrelados a esta taxa.

Em suma, no que tange à classe de *fundos de investimentos em ações*, seja no aspecto patrimonial ou de rentabilidade, a variável que apresenta maior impacto é a *variação do valor de mercado das ações*. Já os movimentos dos juros e do câmbio Real/Dólar arrefecem os resultados, ao passo que o crescimento produtivo do País desencadeia a valoração dos ativos acionários e, conseqüentemente, maiores retornos e oscilações patrimoniais positivas.

4.2.2 Classe de Fundos de Investimento Cambial

A composição do modelo para estudar a movimentação patrimonial da classe de *fundos de investimento cambial* teve como componentes as variáveis *retorno da classe cambial*, *PIB nominal* defasado em um período, *variação mensal dos juros reais*, *variação do valor de mercado das ações* e o acréscimo da variável *dummy* para equacionar o choque estrutural bem específico ocorrido entre julho e agosto de 2013. O modelo econométrico para ajustar a variância da série estudada ocorreu pelo ARCH (1).

Já a composição do modelo que aborda a rentabilidade da classe teve como variável explicativa a *variação Real/Dólar*, acrescida da *dummy* para equacionar o choque estrutural extenso de junho de 2002 a março de 2012. Essa equação evidencia sua característica de aplicar pelo menos 80% dos recursos em ativos ligados à moeda norte-americana. A Tabela 12 apresenta os modelos patrimonial e de rentabilidade da classe.

Tabela 12 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade da classe de fundos de investimento *cambial* entre julho de 2002 e junho de 2015.

Modelo Patrimonial

Continua

Variáveis	Equação		
	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T
Retorno da Classe Cambial	0,7287***	0,1570	4,6418
Varição Mensal dos Juros Reais	0,1118***	0,0408	2,7422
PIB Nominal (-1)	0,3160**	0,1576	2,0054
Varição Valor de Mercado	-0,1631**	0,0788	-2,0706
Dummy Patrimonial Cambial	17,0355***	6,0807	2,8016

Equação da Variância

Constante	33,7912***	5,4052	6,2516
Resíduo (-1) ²	0,7564***	0,2038	3,7115

Estatísticas Relevantes	R² Ajustado	0,208701
	Durbin-Watson	1,890455
	Crítério de Akaike	7,018958
	Crítério de Schwarz	7,156403

Tabela 13 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade da classe de fundos de investimento *cambial* entre julho de 2002 e junho de 2015.

Modelo de Rentabilidade			Conclusão
Variáveis	Equação		Estatística T
	Coefficiente	Erro Padrão	
Variação Real/Dólar	0,9945***	0,0068	146,2396
Dummy Retorno Classe Cambial	0,3015***	0,0587	5,1389
Equação da Variância			
Constante	0,1481***	0,0399	3,7141
Resíduo (-1) ²	0,3537**	0,1578	2,2415
GARCH (-1)	0,3128**	0,1343	2,3288
Estatísticas Relevantes	R² Ajustado	0,830484	
	Durbin-Watson	2,663801	
	Crítério de Akaike	2,185082	
	Crítério de Schwarz	2,282834	

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Legenda: *Significante a 10,00% (1,6450); ** Significante a 5,00% (1,9600); ***Significante a 1,00% (2,5760).

Diferentemente da classe de ações, o modelo patrimonial não apresentou um R² elevado, o que indica que outros fatores não abordados aqui predominam na explicação das oscilações patrimoniais desta classe. Conforme abordado no subcapítulo 2.3, entre as classes observadas, esta foi a que apresentou menor representatividade na indústria de fundos de investimento. Houve uma saída considerável de recursos, reduzindo-se para menos de 1/3 em 2015 do volume observado em 2002. O Gráfico 12 do capítulo anterior, em que os gráficos destas duas variáveis foram colocados lado a lado, demonstra pouca relação entre o retorno auferido com a movimentação patrimonial.

Em uma abordagem de alocação eficiente de ativos, o posicionamento nesta classe enquadra-se como um componente de *hedge* em relação ao mercado interno. É bem provável que investidores mais estruturados considerem em suas alocações uma participação nesta classe. Contudo, sua representatividade na indústria de fundos de investimento nacional demonstra que isto não está aculturado no País.

Dentro deste aspecto de *hedge*, na mesma linha de aderência comentada na classe anterior, visualiza-se coerência nos sinais apresentados nas variáveis independentes utilizadas no modelo. Há certa oposição de sinais entre os movimentos acionários e cambiais, fato captado pelo modelo ao considerar a variável *variação do valor de mercado das ações* com coeficiente negativo na movimentação patrimonial da classe.

Dois pontos podem ser comentados neste sentido. Em um deles, levanta-se a hipótese de que há justamente uma relação de *trade-off* entre o investimento no mercado acionário e a aplicação atrelada ao câmbio Real/Dólar. A outra hipótese, que de certa forma conversa com a primeira, é que a valorização das ações atrairia mais capital externo e, por conseguinte, geraria um efeito de fortalecimento do Real em relação ao Dólar, levando os investidores a reduzirem suas posições nesta classe.

A aderência da variável *variação mensal dos juros reais*, com seu coeficiente positivo ao modelo, condiz com a percepção dos investidores em relação ao prêmio de risco sobre a economia brasileira. Da comparação da Selic com o índice inflacionário, extraem-se os juros reais pela ótica do investidor brasileiro. Um aumento nos juros reais perpassa uma necessidade de auferir maiores prêmios, sobretudo nas aplicações de maiores riscos.

Movimentos dos juros reais, captados por esta variável, não necessariamente indicam alterações nos juros básicos do País. Pelo contrário, podem indicar um descompasso entre a Selic e a inflação. Situações em que a Selic permanece no mesmo patamar e em paralelo há um arrefecimento da inflação, traduz-se em aumento dos juros reais. Isto também ocorre se a Selic estiver caindo com menor intensidade que a inflação.

Nestas situações, na visão do autor deste estudo, é passível de ocorrer movimentos de realocações entre as classes, nas quais as aplicações da classe de *ações* ficam menos atrativas em comparação aos ativos atrelados à Selic, havendo uma redução patrimonial na referida classe (observado no subcapítulo 4.2.1). Desta forma, pelo papel que esta classe exerce como *hedge* à classe de ações, a função da variável neste modelo cambial está muito mais ligada a corroborar esta percepção do que indicar uma movimentação patrimonial positiva nesta classe.

4.2.3 Classe de Fundos de Investimento Multimercado

A composição do modelo para estudar a movimentação patrimonial da classe de fundos de investimento *multimercado* teve como componentes as variáveis *retorno da classe multimercado*, *variação patrimonial da classe de renda fixa*, *PIB nominal* defasado em dois períodos, *variação mensal do IPCA* e *variação do valor de mercado das ações*. No subcapítulo 3.3, observou-se a presença de choque estrutural entre o período de abril de 2003 e abril de 2008, entretanto, ao plotar esta informação como *dummy*, a mesma não se mostrou significativa dentro dos parâmetros definidos pelo autor. Da mesma forma, aplicado o teste

para identificação de heteroscedasticidade, não foram encontradas evidências do efeito ARCH na equação.

O R^2 ajustado deste modelo patrimonial apresentou resultado mediano, o que indica que outros fatores aqui não abordados predominam na explicação das oscilações patrimoniais. Pelas características da classe, que está exposta a diversos fatores e apresenta subclasses com perfis distintos entre si, sendo um contraponto entre renda variável e renda fixa, sua aplicação torna-a uma alternativa de interesse para composições de portfólios de investimentos. Isto também permite entender o motivo pelo qual a rentabilidade contribui para explicar as variações patrimoniais, mas não da mesma forma relevante conforme observado na classe de *ações*.

Em termos de rentabilidade, o objetivo foi evidenciar que os gestores destes fundos conduzem suas políticas de investimentos envolvendo vários fatores de risco, ainda que a participação da Selic tenha uma participação relevante nos resultados. A composição deste modelo ocorreu com adições das variáveis *IPCA*, *juros reais*, *variação Real/Dólar* e *variação do valor de mercado*. O choque estrutural encontrado entre junho de 2002 e junho de 2006 não apresentou nível de significância de 5%, portanto não foi adicionado ao modelo. No que correspondem as evidências do efeito ARCH encontradas no modelo, o ajustamento ocorreu pelo GARCH (1,1). A Tabela 13 apresenta os modelos patrimonial e de rentabilidade desta classe.

Tabela 14 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade das classes de fundos de investimento *multimercado* entre julho de 2002 e junho de 2015.

Modelo Patrimonial

Continua

Variáveis	Equação		
	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T
Varição Patrimonial Classe Renda Fixa	-0,6391***	0,0796	-8,0268
Varição Valor de Mercado	0,1093***	0,0388	2,8214
Retorno da Classe Multimercado	1,5694***	0,1869	8,3984
PIB Nominal (-2)	0,1067*	0,0559	1,9073
Varição Mensal do IPCA	-0,0608**	0,0307	-1,9812
Estatísticas Relevantes	R² Ajustado	0,426261	
	Durbin-Watson	1,726862	
	Crítério de Akaike	4,741468	
	Crítério de Schwarz	4,840071	

Tabela 15 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade das classes de fundos de investimento *multimercado* entre julho de 2002 e junho de 2015.

Modelo de Rentabilidade			Conclusão
Variáveis	Equação		Estatística T
	Coefficiente	Erro Padrão	
IPCA	1,1285***	0,0713	15,8271
Juros Reais	0,8379***	0,0591	14,1732
Variação Real/Dólar	0,0361***	0,0090	4,0254
Variação Valor de Mercado	0,0464***	0,0059	7,9295
Equação da Variância			
Constante	0,01116	0,0131	0,8539
Resíduo (-1) ²	0,3629***	0,1190	3,0495
GARCH (-1)	0,6772***	0,0615	11,0033
Estatísticas Relevantes	R² Ajustado	0,379601	
	Durbin-Watson	2,073475	
	Crítério de Akaike	1,707808	
	Crítério de Schwarz	1,844661	

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Legenda: *Significante a 10,00% (1,6450); ** Significante a 5,00% (1,9600); ***Significante a 1,00% (2,5760).

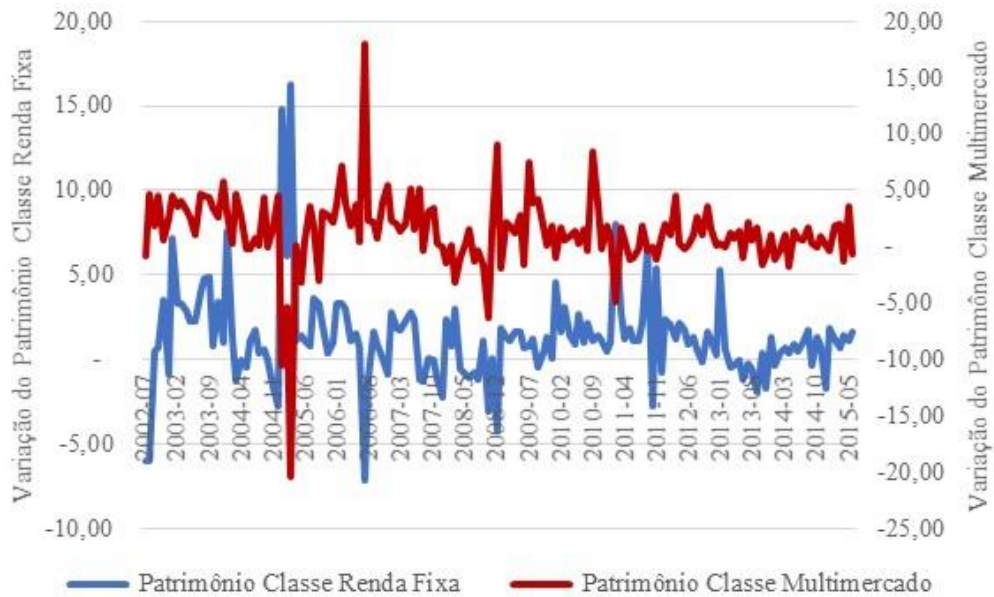
Em parte, esta classe tem sido muito requisitada para buscar maiores retornos do que a renda fixa sem se expor no mesmo nível de risco que a renda variável. Os gestores destes fundos utilizam métodos de arbitragem, derivativos e limites de exposição por tipo de investimento para minimizar os diversos fatores de riscos em que estão expostos. No mercado americano, esta classe é conhecida como *hedge funds*, o que condiz com o aspecto de contraponto, dado que o investidor procura equilibrar, na aplicação desta classe, seu apetite por risco.

Neste sentido, o modelo patrimonial pôde captar as calibrações realizadas pelos investidores com as inclusões das variáveis *variação patrimonial da classe de renda fixa* e *variação do valor de mercado das ações*. A primeira variável relaciona-se com a classe *multimercado* como uma moeda de troca na distribuição dos recursos dos investidores e por isto, no modelo, seu coeficiente indicou o sentido inverso. Já a segunda, na visão do autor, relaciona-se como o ponto de gatilho para que estas alterações entre as *classes multimercado* e *renda fixa* ocorram, apresentando o seu coeficiente positivo ao modelo.

No Gráfico 26, apresenta-se a relação de troca de posição entre a *classe multimercado* e a *classe renda fixa*. No biênio 2006/2007 e primeiro semestre de 2008, quando o mercado

acionário mostrou-se muito favorável, percebe-se um fortalecimento nos fundos multimercados em detrimento dos fundos de renda fixa. Isso também ocorreu a partir de meados de 2009, à medida que o mercado acionário interno foi se recuperando da crise *subprime*. Entre tais períodos, a balança pesou a favor da *classe renda fixa*, que recuperou participação nas carteiras em relação à *classe multimercado*.

Gráfico 26 - Comparativo dos movimentos das variáveis *patrimônio classe multimercado* e *patrimônio renda fixa* entre julho de 2002 e junho de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Por ser uma classe que permite aos investidores exporem-se a mais fatores de risco do que as *classes renda fixa* e *referenciado DI*, o acréscimo das variáveis *PIB nominal* e *variação mensal do IPCA* corroboram o direcionamento dos investidores a ativos mais voláteis, buscando ganhos adicionais diante da Selic em situações macroeconômicas mais favoráveis. O crescimento do PIB nominal gera maior confiança nos investidores, os quais passam a reforçar suas posições em renda variáveis e, pelo exposto, em parte utilizam a classe *multimercado* para calibrar seus apetites por risco.

O fato de a variável *PIB nominal* com as mesmas características (defasada em dois períodos e com coeficiente positivo) ter sido significativa tanto para a *classe de ações* quanto para a *classe multimercado* fortalece esta perspectiva de maior exposição ao risco diante do crescimento econômico. Já a variável *variação mensal do IPCA*, com seu efeito negativo no modelo, apoia a atuação de arrefecimento dos investidores na alocação de recursos nesta classe em um horizonte de aumento de pressão inflacionária.

Conforme abordado no subcapítulo 2.2, o combate a um ciclo inflacionário é feito, entre outros mecanismos, com o aumento na taxa Selic. Este movimento torna menos atrativas as aplicações no mercado acionário e, por conseguinte, influenciam a movimentação também na *classe multimercado*, com densidades diferentes entre suas subclasses. Cabe salientar que, para algumas *subclasses multimercado*, o aumento da Selic traz acréscimo de performance, ou porque em situações como esta os gestores utilizam-se da flexibilidade de movimentação desta classe para fortalecerem suas carteiras em renda fixa, ou porque seus volumes em caixa passam a ter ganhos de remuneração. Este último é o caso dos fundos multimercados que utilizam operações de arbitragem e derivativos, os quais apresentam maiores volumes em caixa como garantia das operações.

4.2.4 Classe de Fundos de Investimento Referenciado DI

A composição do modelo para estudar a variação patrimonial da classe de fundos de investimento *referenciado DI* teve como componentes as variáveis *variação patrimonial da classe de renda fixa*, *PIB nominal*, *variação do saldo da poupança* e a presença da constante. No subcapítulo 3.3, foi identificado choque estrutural para os 12 meses de 2004, porém não se mostrou significativo no modelo. O teste para identificação de heteroscedasticidade não apresentou evidências do efeito ARCH na equação.

Em virtude da separação realizada entre as subclasses, na qual se consolidaram nesta classe os tipos de fundos *curto prazo*, *curto prazo aplicação automática* e *referenciado DI*, o foco da modelagem econométrica utilizada para a rentabilidade da classe foi evidenciar a gestão passiva de monoalocação destes fundos em títulos atrelados à Selic. A sequência do procedimento metodológico confirmou choque estrutural entre abril de 2003 e junho de 2005, porém sem atingir o nível de significância de 5% na equação. Também foram evidenciados efeitos ARCH, para os quais se propôs o ajuste no modelo via GARCH (1,1).

Na visão do autor deste estudo, estes ajustes, aliados à presença da constante e de um coeficiente menor que 1 (um) na variável Selic, estão associados aos custos e aos diferentes níveis de taxa de administração cobrados pelas instituições financeiras. É característico destes tipos de fundos encontrar distorções significativas nas taxas administrativas. As instituições financeiras utilizam-se desta estratégia para diferenciar, por exemplo, a oferta destes produtos entre os investidores de alta renda e os atendidos nas agências consideradas varejistas. A Tabela 14 apresenta os modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade desta classe.

Tabela 16 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade da classe de fundos de investimento referenciado DI entre julho de 2002 e junho de 2015.

Modelo Patrimonial

Variáveis	Equação		
	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T
Constante	1,9199***	0,2289	8,3887
Varição do Saldo da Poupança	-0,8496**	0,1383	-6,1437
PIB Nominal	-0,0722***	0,0344	-2,1025
Varição Patrimonial Classe Renda Fixa	0,1552***	0,0519	2,9913
Estatísticas Relevantes	R² Ajustado	0,34184	
	Durbin-Watson	1,908906	
	Crítério de Akaike	3,76788	
	Crítério de Schwarz	3,799642	

Modelo de Rentabilidade

Variáveis	Equação		
	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T
Constante	0,0137***	0,0053	2,5791
Selic	0,9889***	0,0053	185,7699
Equação da Variância			
Constante	0,0000***	0,0000	3,0679
Resíduo (-1) ²	0,2879***	0,1010	2,8497
GARCH (-1)	0,6355***	0,0989	6,4238
Estatísticas Relevantes	R² Ajustado	0,981754	
	Durbin-Watson	0,992699	
	Crítério de Akaike	-4,969253	
	Crítério de Schwarz	-4,871501	

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Legenda: *Significante a 10,00% (1,6450); ** Significante a 5,00% (1,9600); ***Significante a 1,00% (2,5760).

Esta é a classe que concentra o maior volume de recursos da indústria brasileira de fundos de investimento. A proposta de trabalho desta dissertação, utilizando-se de um selecionado grupo de variáveis macroeconômicas, não conseguiu tecer grandes contribuições para explicar o movimento patrimonial desta classe. Contudo, as variáveis independentes utilizadas permitiram trazer alguns pontos para discussão.

Um fato relevante é que o desempenho dos fundos enquadrados nesta classe não se mostrou como um fator de ponderação no movimento patrimonial. Tal situação foi específica desta classe; nas demais, de alguma forma os retornos dos fundos sobre seus guarda-chuvas explicaram parte das movimentações.

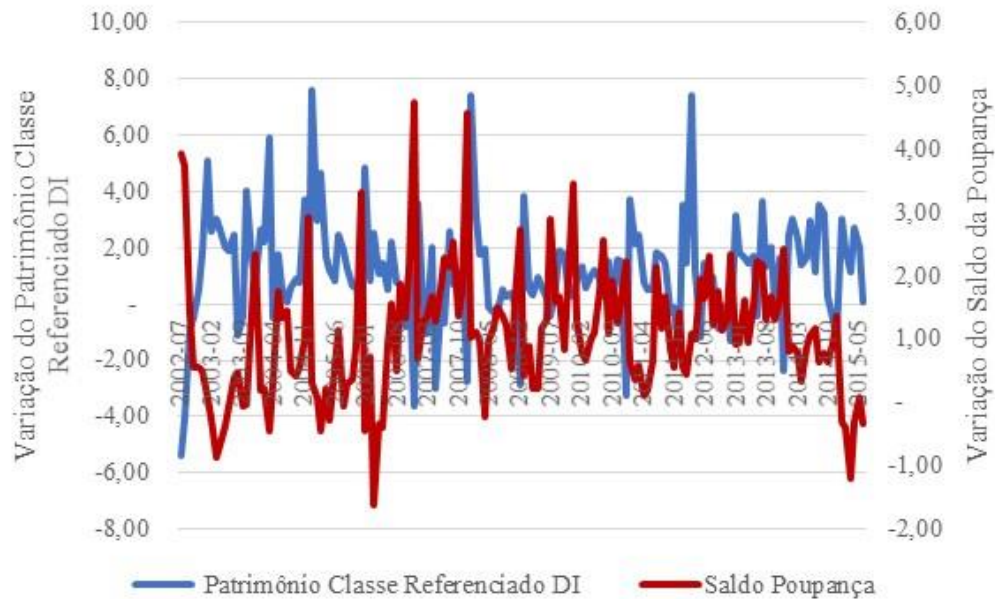
Conforme explicado no subcapítulo 3.1, houve a divisão da *classe renda fixa* em dois grupos: *referenciado DI* e *renda fixa*. Embora, na classificação Anbima, façam parte da mesma classe, o objetivo desta divisão foi evidenciar as peculiaridades e os caminhos distintos que os tipos de fundos enquadrados em cada grupo tomam diante das variações macroeconômicas estudadas. No entanto, a utilização da *variação patrimonial da classe renda fixa* como uma das variáveis explicativas no modelo patrimonial procurou demonstrar que, mesmo havendo estas distinções, há convergência em parte nos movimentos patrimoniais destas duas classes estudadas.

Outro ponto a ser abordado é que, na opinião do autor deste estudo, esta classe desempenha a função de caixa para os investidores, sobretudo pela alta liquidez que permite agilidade para movimentações dos recursos. Isto se aplica para investidores pessoas físicas, mas principalmente para os investidores pessoas jurídicas. Este entendimento permite justificar o baixo R^2 ajustado encontrado neste modelo e a falta de relação entre o retorno e as alterações patrimoniais. As movimentações estariam mais atreladas às situações específicas de cada investidor, como, por exemplo, decisões de investimentos e níveis de liquidez das empresas, ou necessidade de utilização dos recursos por parte das famílias nos seus custeios.

Esta percepção ganhou força com a adesão da variável *PIB nominal* no modelo com sinal negativo. O crescimento econômico incentiva nas empresas a utilização dos seus recursos em caixa em projeto de ampliação e aprimoramento da produção, bem como, nos investidores pessoas físicas, amplia o interesse em ativos mais voláteis. Desta forma, esta classe é impactada negativamente dado seu papel de caixa para os investidores.

Ainda nesta linha, com peso maior para os investidores pessoas físicas, este papel sofre concorrência com as aplicações em caderneta de poupança. Embora os rendimentos tenham sido constantemente inferiores aos títulos atrelados à Selic, a caderneta de poupança possui grande importância para boa parte dos investidores. Trata-se de uma cultura muito forte construída ao longo do século passado, principalmente nos momentos de hiperinflação, em torno da segurança atrelada a esta aplicação, e para as pessoas físicas é reforçada pelo diferencial de isenção de imposto de renda. O modelo pôde captar esta concorrência ao dar significância à variável *variação do saldo da poupança* com coeficiente negativo, a qual é exposta no Gráfico 27 a seguir.

Gráfico 27 - Comparativo dos movimentos das variáveis patrimônio *classe referenciado DI* e *variação do saldo da poupança* entre julho de 2002 e junho de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

4.2.5 Classe de Fundos de Investimento Renda Fixa

A composição do modelo para estudar a movimentação patrimonial da classe de fundos de investimento *renda fixa* teve como componentes as variáveis *retorno da classe renda fixa*, *variação patrimonial da classe multimercado*, *variação da patrimonial da classe referenciado DI*, *variação patrimonial da classe de ações* defasado em um período e a *variação do saldo da poupança*. No subcapítulo 3.3 foi identificado choque estrutural entre abril de 2005 e julho de 2009, contudo a variável *dummy* não se mostrou significativa no modelo. Também foi realizado o teste para identificação de heteroscedasticidade, o qual não apresentou evidências do efeito ARCH.

Em termos de rentabilidade, o objetivo deste trabalho foi evidenciar que estes tipos de fundos conduzem a estratégias de investimentos que impliquem risco de juros e de índice de preço, diferentemente da classe de fundos de investimentos *referenciado DI*, que concentra suas aplicações em ativos atrelados à Selic. Para este modelo, não foi detectada quebra estrutural dentro do período estudado. No entanto, a equação apresentou efeitos ARCH, a qual foi ajustada pelo GARCH (1,1). A Tabela 15 apresenta os modelos patrimonial e de rentabilidade desta classe.

Tabela 17 - Modelos econométricos patrimonial e de rentabilidade da classe de fundos de investimento *renda fixa* entre julho de 2002 e junho de 2015.

Modelo Patrimonial

Variáveis	Equação		
	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T
Retorno da Classe de Renda Fixa	1,6873***	0,2141	7,8803
Varição Patrimonial Classe Multimercado	-0,3747***	0,0480	-7,8087
Varição Patrimonial Classe Referenciado DI	0,2402***	0,0882	2,7235
Varição Patrimonial Classe Ações (-1)	0,0865***	0,0221	3,9194
Varição do Saldo da Poupança	-0,4197***	0,1437	-2,9200
Estatísticas Relevantes	R² Ajustado	0,493965	
	Durbin-Watson	1,863961	
	Crítério de Akaike	4,16141	
	Crítério de Schwarz	4,259585	

Modelo de Rentabilidade

Variáveis	Equação		
	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T
Selic	0,9671***	0,0170	56,7805
IPCA	0,1418***	0,0437	3,2463
Equação da Variância			
Constante	0,0025**	0,0011	2,2233
Resíduo (-1) ²	0,4038***	0,1355	2,9792
GARCH (-1)	0,5993***	0,0959	6,2475
Estatísticas Relevantes	R² Ajustado	0,601245	
	Durbin-Watson	1,785369	
	Crítério de Akaike	-0,430016	
	Crítério de Schwarz	-0,332265	

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Legenda: *Significante a 10,00% (1,6450); ** Significante a 5,00% (1,9600); ***Significante a 1,00% (2,5760).

A separação dos tipos de fundos *curto prazo*, *curto prazo aplicação automática* e *referenciado DI*, descritos no subcapítulo anterior, trouxe ganhos na discussão proposta nesta dissertação. Em oposição ao que ocorreu na *classe referenciado DI*, a rentabilidade mostrou-se relevante para explicar parte das oscilações patrimoniais desta classe. Isto permitiu avaliar a hipótese de que os tipos de fundos *renda fixa*, *renda fixa índices* e *renda fixa multi-índices*, que formaram esta classe, não exercem a função de caixa nas carteiras de investimentos.

Nesse sentido, há o monitoramento dos retornos destes fundos para avaliar a decisão de realocação ou manutenção de posição nos portfólios de investimentos. Considerando as demais classes (exceto a *classe referenciada DI*), esta é a que apresentou a menor

volatilidade, o que é justificável pelo alto nível de previsibilidade dos retornos. Contudo, ressalta-se que os ativos que compõem as carteiras de investimentos destes fundos não sofrem só a influência da Selic, mas também do desempenho dos índices inflacionários. Desta forma, o controle da valorização das cotas pelo método de marcação a mercado passa a ter maior efeito.

Na avaliação patrimonial, o R^2 ajustado neste modelo patrimonial foi o segundo maior, ficando atrás somente da *classe de ações*. As variáveis independentes associadas ao modelo conseguiram explicar metade da sua variação patrimonial. Um ponto interessante deste modelo em relação aos demais é que este nível foi auferido sem associar diretamente as variáveis macroeconômicas centrais deste trabalho.

Do mesmo modo evidenciado no modelo da *classe referenciado DI*, percebe-se uma concorrência desta classe com as aplicações em caderneta de poupança. A justificativa desta concorrência é a mesma abordada na seção anterior: o aspecto cultura de segurança e isenção do imposto de renda que os investidores associam à poupança, mesmo com um retorno inferior. Entretanto, a hipótese aqui levantada, neste caso, está relacionada à decisão de investimento e não de gestão de caixa.

Investidores com perfis mais conservadores concentram seus portfólios nestes tipos de fundos de investimento, ao passo que outros, com perfis mais moderados ou arrojados, utilizam estes fundos para equilibrar suas exposições a outros fatores de risco, bem como gerenciar a distribuição da liquidez dos portfólios. Neste ponto, resgata-se a análise realizada na *classe multimercado*, na qual se considerou uma situação de moeda de troca entre estas duas classes.

As situações de melhoria nos indicadores macroeconômicos, como arrefecimento da inflação ou resultados positivos do crescimento econômico, despertam nos investidores maior apetite pelo risco. A alternativa de alocação para fundos multimercado tem permitido que portfólios mais conservadores ou mesmo moderados sejam redistribuídos de forma a incorporar mais risco sem afetar tanto as volatilidades dos investimentos. Em situações inversas, de piora nas expectativas macroeconômicas, os investidores têm encontrado na *classe renda fixa* a alternativa para minimizar o aumento de volatilidade no mercado financeiro.

Outro ponto que chamou a atenção no modelo foi a aderência da variável *variação patrimonial da classe de ações* defasada em um período. Parece contrassenso o coeficiente positivo desta variável no modelo, sobretudo pela relação inversa dos multimercados

comentada anteriormente. A *classe de renda fixa*, conforme mencionado, tem um perfil mais previsível dos resultados, fazendo oposição ao perfil dos investimentos acionários.

No entanto, trabalha-se com a hipótese do efeito realização dos resultados. A defasagem de um período tem um peso importante neste argumento. O autor avalia que o investidor, ao identificar um resultado positivo nas aplicações em renda variável, pode tomar a decisão de realização parcial, a fim de preservar os ganhos auferidos em uma aplicação de maior volatilidade. Nestes casos, a aderência da variável *variação patrimonial da classe de ações* a este modelo indica que a realocação dos recursos ocorre para fundos de investimentos em renda fixa.

4.2.6 Resumo da Utilização das Variáveis Macroeconômicas nos Modelos Econométricos

Foram testadas nove variáveis macroeconômicas para cada modelo estruturado. Todas elas foram utilizadas em um modelo, de modo que a variável *valor de mercado das ações* mostrou-se significativa em quatro ocasiões. A Tabela 16 apresenta o resumo destas variáveis.

Tabela 18 - Resumo das variáveis macroeconômicas utilizadas.

Variável	Modelo Econométrico	Efeito	Significância
IPCA	Rentabilidade Multimercado	Positivo	***
	Rentabilidade Renda Fixa	Positivo	***
Juros Reais	Rentabilidade Multimercado	Positivo	***
	Patrimônio Ações	Positivo	***
PIB Nominal	Patrimônio Cambial	Positivo	**
	Patrimônio Multimercado	Positivo	*
	Patrimônio Referenciado DI	Negativo	***
Selic	Rentabilidade Ações	Positivo	**
	Rentabilidade Referenciado DI	Positivo	***
	Rentabilidade Renda Fixa	Positivo	***
Variação do Saldo da Poupança	Patrimônio Referenciado DI	Negativo	**
	Patrimônio Renda Fixa	Negativo	***
Variação Mensal do IPCA	Patrimônio Multimercado	Negativo	**
Variação Mensal dos Juros Reais	Patrimônio Ações	Negativo	**
	Patrimônio Cambial	Positivo	***
Variação Real/Dólar	Rentabilidade Ações	Negativo	**
	Rentabilidade Cambial	Positivo	***
	Rentabilidade Multimercado	Positivo	***
Variação Valor de Mercado	Rentabilidade Ações	Positivo	***
	Patrimônio Cambial	Negativo	***
	Patrimônio Multimercado	Positivo	***
	Rentabilidade Multimercado	Positivo	***

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Legenda: *Significante a 10,00% (1,6450); ** Significante a 5,00% (1,9600); ***Significante a 1,00% (2,5760).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria de fundos de investimento, um dos principais canais de aplicação dos recursos excedentes, tem permitido aos investidores explorar melhor os conceitos de *asset allocation*. A diversificação dos fundos em diversas classes e subclasses contribui para a composição de variados portfólios de investimentos, desde os mais conservadores aos mais agressivos.

Esta dissertação teve como objetivo geral avaliar a influência das variações macroeconômicas brasileiras entre 2002 e 2015 sobre o comportamento dos fundos de investimentos nacionais. Orientado em averiguar a intensidade e o sentido das oscilações macroeconômicas nas rentabilidades e, principalmente, nas movimentações patrimoniais dos fundos, este trabalho iniciou-se com o embasamento teórico sobre as variáveis macroeconômicas e as decisões de investimentos ligadas aos direcionamentos das políticas econômicas.

Pode-se observar que, pela abordagem das expectativas racionais, há certo consenso teórico de que a dosagem das medidas adotadas pelas autoridades econômicas passa pela avaliação dos impactos nas expectativas dos agentes. Situações de falta de credibilidade passaram a ter mais relevância nas tomadas de alocações dos investidores, ampliando os riscos de volatilidade nas economias.

Processos como desvalorização cambial podem tanto favorecer a exportação quanto criar um efeito inflacionário na economia local. Assim como uma política fiscal de aumento dos gastos e/ou redução da carga tributária, uma orientação monetária expansionista de mais baixos juros e expansão do crédito pode ser benéfica à economia até o limite em que os efeitos inflacionários passam a atrapalhar a dinâmica do mercado.

Na sequência, após este resgate teórico, contextualizou-se o ambiente econômico vivenciado pelo Brasil entre 2002 e 2015. Foi um momento bastante singular, no qual se observaram oscilações nas percepções de riscos e credibilidade da economia nacional. O País iniciava este período enfrentando os efeitos da incerteza com a mudança de governo, sofrendo com choque cambial, inflação acima de dois dígitos e taxa de juros em 25% ao ano. Aos poucos, a manutenção do tripé macroeconômico permitiu o retorno da credibilidade e, com ambiente externo favorável, o Brasil passou a usufruir por alguns anos de um crescimento econômico acima das médias das décadas anteriores.

O fim deste período foi marcado pela crise financeira internacional *subprime* em 2008.

Apesar de o País ter se recuperado rápido, o tripé macroeconômico passou a ser substituído por um maior intervencionismo estatal, com estímulo maior ao consumo, sem contrapartidas de estímulo de produção. Esta nova matriz macroeconômica, focada em objetivos econômicos e políticos de curto prazo, foi gradativamente gerando desequilíbrios nas contas externas e contas públicas, bem como trazendo novamente os efeitos corrosivos da inflação.

As expectativas dos agentes de mercados passaram a se deteriorar. Desta forma, 2015 terminava semelhante ao cenário inicial de 2002, com novos choques cambiais, pressão inflacionária e adoções de políticas monetárias contracionistas, com juros em níveis superiores a 14% ao ano.

Paralelo a isto, este trabalho procurou também explorar a importância, tipologia e desempenho da indústria brasileira de fundos de investimento em um olhar macro das quatro principais classes: *ações*, *renda fixa*, *multimercado* e *cambial*. Pode-se notar que esta indústria passou por significativos avanços e aprimoramentos, sobretudo em termos normativos liderados pelas entidades Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e Anbima. O Brasil, em 2015, enquadrava-se como o maior mercado de fundos de investimento da América Latina e quarto maior do mundo.

Houve uma evolução patrimonial nestas classes na ordem de R\$ 2,4 trilhões no período, perpassando os R\$ 3,4 milhões em volume em 2015. A *classe de renda fixa* permaneceu maior dentre as quatro e com relevante vantagem, porém neste período visualizou-se a expansão dos fundos acionários e multimercados, assim como uma minimização da classe cambial. Ao longo destes anos, a Anbima promoveu algumas reclassificações das classes, sendo a mudança de 2015 a de maior significância, tanto que resultou como limitador da amostra estudada.

Após estas discussões, que culminaram na formação do capítulo 2, passou-se a discutir os procedimentos metodológicos adotados para formação das modelagens ARCH e GARCH utilizadas para avaliar as variáveis de interesse. No capítulo 3, foram preparados, analisados e distribuídos os dados coletados, formando as séries temporais estudadas que, por conseguinte, foram devidamente testadas nos aspectos estacionários. Ressalta-se o desdobramento da *classe de renda fixa* em duas séries temporais, sendo uma concentrando os fundos desta classe referentes à Selic.

As construções dos modelos econométricos passaram pela definição da equação base a ser usada em cada variável de interesse com análise de significância, nível de R^2 e indicadores como BIC e AIC. Na sequência, houve a aplicação do Teste de Chow para

quebras estruturais e realização do Teste de Heteroscedasticidade de Engle para evidenciar os efeitos ARCH. As validações das cointegrações das variáveis nas equações ocorreram por meio do Teste de Cointegração de Engle-Granger.

No capítulo 4, foram apresentados os resultados encontrados nesta dissertação. Com ênfase para os aspectos patrimoniais, procurou-se analisar como as alterações nas variáveis macroeconômicas como juros, câmbio, PIB e inflação, dentre outras, influenciaram as classes de fundos de investimento. Embora não se tenha auferido altos níveis de R^2 (exceto para a *classe de ações*), indicando que outros fatores não abordados neste trabalho predominam nas explicações, pôde-se extrair boas informações relativas aos impactos macroeconômicos.

Dentre as variáveis macroeconômicas, destaca-se a significância do *PIB nominal*, que se mostrou relevante para justificar parte dos movimentos patrimoniais dos fundos acionários, cambiais, multimercados e referenciados DI. Percebeu-se que o aumento no crescimento produtivo traduz-se em um maior apetite por risco por parte dos agentes de mercado. Isto foi visualizado pelo efeito positivo nos fundos acionários, cambiais e multimercado. Neste sentido, este trabalho também levantou a hipótese de que os fundos referenciados DI são utilizados como caixa pelos agentes dado o efeito negativo que tiveram diante das alterações do *PIB nominal*.

Além disso, houve a captura, pela variável *variação mensal dos juros reais*, dos efeitos dos juros reais sobre a percepção de risco e decisão de investimento dos agentes. Em momentos de crescimento dos juros reais, o modelo econométrico para a variável patrimonial da classe acionária indicou a tendência à evasão de recursos. Por outro lado, houve o indicativo de ingresso de recursos na classe cambial nestes mesmos momentos. A hipótese reforçada nesta questão foi a atuação de *hedge* que os fundos cambiais exercem sobre os fundos acionários.

Outro ponto relevante captado neste trabalho é o papel de concorrência que as aplicações em caderneta de poupança exercem sobre os fundos de renda fixa (para ambas as séries estudadas). Neste quesito, justificou-se pelo aspecto cultural ainda forte de segurança que a poupança transmite aos investidores, ainda que tenha retornos constantemente inferiores aos fundos de renda fixa.

Por fim, cabe salientar que a ênfase nos aspectos patrimoniais das classes aqui estudadas pode abrir uma nova frente de pesquisa para a indústria de fundos de investimentos brasileira, que tem se concentrado nos aspectos de rentabilidade e estratégias de investimentos dos fundos. Por outro lado, identificam-se algumas limitações encontradas no trabalho. A

primeira delas refere-se às diferentes reclassificações dos fundos realizadas pela Anbima, sobretudo a realizada em outubro de 2015.

A Nova Classificação dos Fundos de Investimento da entidade trouxe melhoras interessantes para o acompanhamento e esclarecimento das estratégias das diversas subclasses de fundos. Contudo, para este trabalho, limitou-se a amostra, ao passo que houve uma quebra estrutural significativa entre setembro e outubro deste ano nos dados fornecidos pela Anbima.

Outrossim, tais alterações ao longo do período amostral ocasionaram a decisão de trabalhar com um olhar mais genérico em relação às classes, sobretudo a *multimercado*. A opção para minimizar as mudanças ocorridas, como descontinuação de tipos de fundos ou surgimento de outras tipologias, foi a consolidação nos grandes grupos. Visou-se, com isto, abranger o maior período amostral possível.

Em virtude do modelo econométrico utilizado, esta dissertação não pôde explorar as elasticidades dos impactos das variáveis macroeconômicas nos movimentos patrimoniais e de rentabilidades das variáveis de interesse via aplicação de funções impulso-resposta. Neste sentido, deixa-se para estudos futuros a possibilidade de se avaliar estas elasticidades com o uso de modelos econométricos como Vetores Autorregressivos (VAR).

REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, Carol. **Modelo de mercados**: um guia para a análise de informações financeiras. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 2005.
- AMORIM, Ricardo. **Depois da tempestade**. São Paulo: Prata, 2016.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIROS E DE CAPITAIS (Anbima). **A indústria de fundos brasileira**: evolução recente. São Paulo: Anbima, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIROS E DE CAPITAIS (Anbima). **Relatório consolidado histórico de fundos de investimento da Anbima**. Brasil, dez. 2019.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (Bacen). **Relatório de inflação**. Brasília, v. 6, n. 2, jun. 2004.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (Bacen). **Dez anos de metas para a inflação no Brasil: 1999-2009**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2011.
- BRAATZ, Jacó; DE MORAES, Gustavo Inácio. Impactos regionais assimétricos da política monetária no Brasil: uma abordagem com o método VAR para o período 2002-11. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 367-398, 2016.
- BUENO, Rodrigo de Losso da Silveira. **Econometria de séries temporais**. São Paulo: Cengage, 2008.
- CALDEIRA, João Frois; MOURA, Guilherme Valle; SANTOS, André Alves Portela; TESSARI, Cristina. Seleção de carteiras com modelos fatoriais heterocedásticos: aplicação para fundos de fundos multimercados. **Revista Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 127-161, 2014.
- CARRARA, Aniela Fagundes; CORREA, André Luiz. O regime de metas de inflação no Brasil: uma análise empírica do IPCA. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 441-462, 2012.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). Instrução CVM 555. Rio de Janeiro, dez. 2014.
- DE BRITO, Ney Roberto Ottoni. **Alocação de ativos em private banking**. São Paulo: Bookman, 2006.
- DE PAULA, Luis Fernando; PIRES, Manoel. Crise e perspectivas para a economia brasileira. **Estudos Avançados**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 89, 2017.

DUARTE, Antonio Marcos. **Gestão de riscos para fundos de investimentos**. São Paulo: Pearson, 2005.

FILHO, Eduardo Maldonado; FILHO, Fernando Ferrari; MILAN, Marcelo. Por que a economia brasileira não cresce dinâmica e sustentavelmente? Uma análise kaleckiana e keynesiana. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 2, p. 429-456, 2016.

FILHO, Nelson Barbosa. O desafio macroeconômico de 2015-2018. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 403-425, 2015.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. São Paulo: Qualitymark, 2005.

FRASCAROLL, Bruno Ferreira; SILVA FILHO, Osvaldo Candido; MAIA, Sinézio Fernandez. **Transmissão de preços no mercado internacional da soja: uma abordagem pelos Modelos Armax e Var**. XXXIII Encontro Nacional de Economia, João Pessoa, 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/4735886>. Acesso em: 6 jan. 2019.

GRÔPPO, Gustavo de Souza. Relação dinâmica entre Ibovespa e variáveis de política monetária. **RAE**, Belo Horizonte, v. 46, Edição Especial Minas Gerais, p. 72-85, 2006.

GUJARATI, Damodar; PORTER, Dawn. **Econometria básica**. São Paulo: Pearson, 2005.

LIMA, Iran Siqueira; DE LIMA, Geriando Augusto Sampaio Franco; PIMENTEL, Renê Coppe. **Curso de mercado financeiro**. São Paulo: Atlas, 2012.

LIMA, Thaís Damasceno; DEUS, Larissa Naves. A crise de 2008 e seus efeitos na economia brasileira. **Revista Cadernos de Economia**, Chapecó, v.17, n. 32, p. 52-65, 2013.

LOPES, João do Carmo; ROSSETTI, José Paschoal. **Economia monetária**. São Paulo: Atlas, 2002.

LOPREATO, Francisco Luiz C. O papel da política fiscal: um exame da visão convencional. **Texto para Discussão UNICAMP**, Campinas, n. 119, 2006.

MAESTRI, Cláudia Olimpia Neves Mamede; MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes. Exposição a fatores de mercado de fundos de investimentos no Brasil. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 28, n. 73, p. 61-76, 2017.

MELLAGI FILHO, Armando; ISHIKAWA, Sérgio. **Mercado financeiro e de capitais**. São Paulo: Atlas, 2000.

MILANI, Bruno. CERETTA, Paulo Sérgio. Efeito tamanho nos fundos de investimento brasileiros. **Revista de Administração da UFSM**, v. 6, n. 1, p. 119-138, 2013.

MODENESI, André de Melo; MODENESI, Rui Lyrio. Quinze anos de rigidez monetária no Brasil pós-plano Real: uma agenda de pesquisa. **Revista de Economia Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 389-411, 2012.

MORETTIN, Pedro A. **Econometria financeira**: um curso em séries temporais financeiras. São Paulo: Blucher, 2011.

NEDER, Henrique Dantas. **Introdução a Modelos ARCH**. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

OREIRO, José Luís. A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica. **Estudos Avançados**, Brasília, v. 31, n. 89, 2017.

PELICIONI, Luis Alberto; RESENDE, Marco Flávio da Cunha. Metas de inflação, política monetária e investimento: um estudo para dezessete países. **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 71-92, 2009.

REILLY, Frank K.; NORTON, Edgar A. **Investimentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Gestão de investimentos e geração de valor**. São Paulo: Pearson, 2006.

SILVA, Flávia Carvalho de Moraes e. **Os mecanismos de transmissão da política monetária**: peculiaridades brasileiras e eficácia da política monetária no período de 2000-2013. 2014, 56 f. Monografia (Bacharelado em Economia) – Instituto de Economia, UFRJ, Rio de Janeiro, 2014.

TOMAZZIA, Eduardo Cardeal; MEURER, Roberto. **O mecanismo de transmissão da política monetária no Brasil: uma análise em VAR por setor industrial**. **Economia Aplicada**, Florianópolis, v. 13, n. 4, p. 371-398, 2009.

TRINDADE, João Antônio de Souza; MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes. Análise de desempenho de fundos de investimento de renda fixa e renda variável. **Revista de Auditoria Governança e Contabilidade**, v. 3, n. 5, p. 76-95, 2015.



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Graduação
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564
E-mail: prograd@pucrs.br
Site: www.pucrs.br