

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



ISCAL

A GESTÃO DE ATIVOS EM
PORTUGAL: QUAL O IMPACTO DA
CRISE NAS POLÍTICAS DE
INVESTIMENTO?

Khrystyna Tsap

Lisboa, novembro de 2016

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

A GESTÃO DE ATIVOS EM
PORTUGAL: QUAL O IMPACTO DA
CRISE NAS POLÍTICAS DE
INVESTIMENTO?

Khrystyna Tsap

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Análise Financeira, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Carlos Manuel Pinheiro.

Constituição do Júri:

Presidente - Professor Doutor Joaquim Martins Ferrão

Arguente - Professor Especialista (Mestre) José N. Sacadura

Vogal - Doutor Carlos Manuel Pinheiro

L i s b o a , n o v e m b r o d e 2 0 1 6

Declaro ser a autora desta dissertação, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido (no seu todo ou qualquer das suas partes) a outra instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas. Mais acrescento que tenho consciência de que o plágio – a utilização de elementos alheios sem referência ao seu autor – constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação da presente dissertação.

Agradecimentos

A elaboração desta dissertação não seria possível sem o contributo de algumas pessoas, às quais quero expressar os meus mais sinceros agradecimentos.

Ao meu orientador, Professor Doutor Carlos Pinheiro, pela paciência, dedicação, orientação científica e revisão desta dissertação.

A todos os Professores que me acompanharam na Licenciatura e no Mestrado.

Aos colaboradores da APFIPP pela disponibilidade demonstrada na prestação da informação solicitada.

Aos meus pais, pelo incentivo constante e pela compreensão que tiveram durante esta minha "maratona" e, também, por todas as condições que me facultaram ao longo da minha vida.

E, por fim, não podia deixar de agradecer aos meus amigos e aos meus colegas do ISCAL e da CGD que estiveram sempre presentes e que, direta ou indiretamente, contribuíram com os seus conhecimentos, experiência e disponibilidade para a realização deste trabalho.

Resumo

A crise financeira de 2008 iniciada nos EUA com a falência do *Lehman Brothers* a que se seguiram as crises de liquidez e das dívidas soberanas a nível global, com maior incidência e prolongamento dos seus efeitos na Europa, vieram trazer uma oportunidade única de análise da evolução da alocação de ativos nos mercados financeiros.

Neste contexto, a presente investigação procedeu à análise das políticas de investimento dos Fundos de Investimento Mobiliário, no período compreendido entre junho de 2004 e junho de 2015, com o intuito de aplicar ao mercado português o modelo que Marsh e Pfleiderer (2013) desenvolveram para o mercado norte-americano e verificar em que medida terá ocorrido um fenómeno semelhante de "*flight to quality*" (refúgio em ativos de menor risco) em Portugal associado à crise financeira. Procedemos ainda ao apuramento das alterações ocorridas a nível da *performance* e do risco dos fundos, avaliando o desempenho das carteiras, nomeadamente através da análise do rácio *Sharpe*.

Os resultados desta investigação sugerem que as políticas de investimento anteriores a 2008, tiveram que se adaptar aos tempos de crise e foram evoluindo à medida que as preferências dos investidores e o seu apetite ao risco se redirecionou no sentido de "*quality*" e "*safety*", o que teve impacto significativo na alocação de ativos durante a crise e nos períodos subsequentes à crise. Verifica-se também que, em períodos de desequilíbrio de mercado, a conjuntura adversa penaliza a rendibilidade dos fundos de investimento, tornando difícil a perceção de quanto foi eficiente a sua gestão mesmo numa situação de realocação dos ativos das carteiras dos fundos.

Palavras-chave: Fundos de Investimento Mobiliário, Alocação de Ativos, Políticas de Investimento, *Performance*, Risco.

Abstract

In USA the financial crisis started in 2008 with the bankruptcy of *Lehman Brothers*, which was followed by the liquidity crisis and the sovereign debt crises at a global level, with the highest incidence and persistence of its effects in Europe. This phenomenon brought about a unique opportunity to analyze the evolution of asset allocation in financial markets.

The present study analyzes the investment policies of Mutual Funds, spanning the period June 2004 to June 2015, in order to test in the Portuguese market the model deployed by Marsh and Pflleiderer (2013) for the U.S. Marsh and Pflleiderer (2013) find the occurrence of the phenomenon "flight to quality" in periods of crises. We also gauge the changes in the levels of performance and the risk of existing investment by deploying the Sharpe ratio.

The results of this research suggest that investment policies before the 2008 crisis, had to be adapted since the onset of the crisis to cater to differentiated investors' preferences and their appetite for risk now privileging "quality" and "safety". This phenomenon had a significant impact on asset allocation throughout and after the crisis. We find that in periods of market imbalance, the external environment penalizes the profitability of investment funds, making it difficult the perceive whether and how efficiently there are managed.

Keywords: Mutual Funds, Asset Allocation, Investment Policies, Performance, Risk.

Índice

Índice de Tabelas	x
Índice de Figuras	xi
Lista de abreviaturas	xii
1. Introdução	1
1.1 Objeto	1
1.2 Objetivos e breve enquadramento do tema.....	1
1.3 Metodologia geral	4
1.4 Estrutura da dissertação.....	4
2. Enquadramento	5
2.1 Fundos de Investimento.....	5
2.1.1 Indústria Portuguesa de Fundos de Investimento	5
2.1.2 Conceitos básicos	10
2.1.3 Tipologia de Fundos.....	11
2.2 Revisão de literatura	14
2.2.1 Teoria de Carteira e <i>Capital Asset Pricing Model</i>	14
2.2.2 Teoria dos Mercados Eficientes.....	21
2.2.3 Finanças Comportamentais	24
2.2.4 Gestão Ativa/Passiva das Carteiras e Indicadores da <i>Performance</i>	26
2.2.5 Alocação de Ativos (<i>Asset Allocation</i>).....	30
3. Estudo dos Fundos de Investimento Mobiliário	33
3.1 Objetivo e caracterização do estudo	33
3.2 Hipóteses	34
3.3 Metodologia.....	35
3.3.1 Amostra	35
3.3.2 Dados e análise de dados	36

3.3.3 Variáveis, testes estatísticos e modelo de análise.....	43
3.4 Análise dos resultados.....	45
4. Conclusões.....	56
Referências Bibliográficas.....	60
Apêndice 1 - Descrição dos testes à hipótese de eficiência do mercado.....	69
Apêndice 2 - Modelo de Marsh e Pfleiderer (2013).....	73
Apêndice 3 - Recentes Crises e Escândalos Financeiros.....	79
Apêndice 4 - Tabelas.....	80

Índice de Tabelas

Tabela 3.1 Caracterização dos 50 FIM ativos em 30 de junho de 2015	80
Tabela 3.2 Variáveis e fontes	83
Tabela 3.3 Matriz de correlação	86
Tabela 3.4 Características dos Fundos de Investimento Mobiliário	89
Tabela 3.5 Variáveis Macroeconómicas	90
Tabela 3.6 Características do Fundo médio	91
Tabela 3.7 Composição das Carteiras dos Fundos de Investimento Mobiliário.....	92
Tabela 3.8 Teste Qui-quadrado.....	93
Tabela 3.9 Resultados do Teste Qui-quadrado.....	94
Tabela 3.10 Resultados do Teste T-student.....	94
Tabela 3.11 Desempenho dos Fundos de Investimento Mobiliário	95

Índice de Figuras

Figura 2.1 Mercado Europeu de Fundos de Investimento - junho 2015.....	6
Figura 2.2 Evolução dos Ativos sob Gestão.....	7
Figura 2.3 As cinco fases da crise de 2008	8
Figura 2.4 Evolução das Taxas de Juro de Referência.....	9
Figura 2.5 Partes Interessadas de um Fundo de Investimento.....	11
Figura 2.6 Benefícios da diversificação: ativos com diferentes correlações.....	15
Figura 2.7 Fronteira Eficiente	16
Figura 2.8 Capital Market Line.....	17
Figura 2.9 Security Market Line	19
Figura 3.1 Ativos sob Gestão por Sociedade Gestora - junho 2015.....	37
Figura 3.2 Evolução do número de FIM Nacionais	38
Figura 3.3 Subscrições Líquidas Anuais.....	39
Figura 3.4 Performance anualizada dos FIM	40
Figura 3.5 Volatilidades médias anuais dos FIM	41
Figura 3.6 PIB de Portugal e da Zona Euro	41
Figura 3.7 Taxa de rendibilidade de OT a taxa fixa - 10 anos (média anual) - Portugal.....	42
Figura 3.8 Evolução da composição das carteiras dos FIM em EUR.....	46
Figura 3.9 Evolução da composição das carteiras dos FIM em %	48
Figura 3.10 Índice Sharpe médio a um ano	55

Lista de abreviaturas

AIG	<i>American International Group</i>
APB	Associação Portuguesa de Bancos
APFIPP	Associação Portuguesa de Fundos de Investimento, Pensões e Património
APT	<i>Arbitrage Pricing Theory</i>
ASF	Autoridade de Supervisão de Seguros e de Fundos de Pensões
BCE	Banco Central Europeu
BES	Banco Espírito Santo
BIS	<i>Bank for International Settlements</i>
BT	Bilhetes do Tesouro
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CD	Certificados de Depósito
CML	<i>Capital Market Line</i>
CMVM	Comissão do Mercado de Valores Mobiliários
E/P	<i>Earnings/Price ratios</i>
EFAMA	<i>European Fund and Asset Management Association</i>
FAJ	<i>Financial Analysts Journal</i>
FCR	Fundo de Capital de Risco
FIA	Fundo de Investimento Alternativo
FII	Fundo de Investimento Imobiliário
FIM	Fundo de Investimento Mobiliário
FMI	Fundo Monetário Internacional
FP	Fundo de Pensões
IFB	Instituto de Formação Bancária
INE	Instituto Nacional de Estatística
ISCAL	Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa
OIC	Organismo de Investimento Coletivo
OT	Obrigações do Tesouro
PC	Papel Comercial
RGOIC	Regime Geral dos Organismos de Investimento Coletivo
UE	União Europeia
UP	Unidades de Participação
VLGF	Valor Líquido Global do Fundo

1. Introdução

A presente investigação constitui uma dissertação de mestrado com o tema "A Gestão de ativos em Portugal: Qual o impacto da crise nas políticas de investimento?", elaborada no âmbito do Mestrado em Contabilidade e Análise Financeira, promovido pelo Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL), do Instituto Politécnico de Lisboa (IPL).

1.1 Objeto

Este estudo visa uma análise da evolução da alocação de ativos nas carteiras dos Fundos de Investimento Mobiliário, no período compreendido entre junho de 2004 e junho de 2015, com o intuito de apurar o impacto da crise financeira de 2008 nas respetivas políticas de investimento, assim como nas rendibilidades e no risco e, conseqüentemente, na eficiência da respetiva gestão. A presente investigação pretende aplicar o modelo de Marsh e Pflleiderer (2013) ao mercado português para apurar eventuais semelhanças com o mercado norte-americano e verificar em que medida em períodos de desequilíbrio de mercado ocorre o fenómeno "*flight to quality*" (ver por exemplo Bernanke, Gertler e Gilchrist 1996), em resultado da alteração das preferências dos consumidores. Saliencia-se que usamos "*flight to quality*" para designar a transferência significativa de investimentos em ativos de risco para ativos de menor risco, embora diversos estudos usem esta designação de forma mais abrangente ou em contextos mais específicos (ver por exemplo Bernanke [et al.], 1996 sobre o mercado de concessão de crédito).

1.2 Objetivos e breve enquadramento do tema

A crise financeira de 2008 iniciada nos EUA com a falência do *Lehman Brothers* a que se seguiram as crises de liquidez e das dívidas soberanas a nível global, com maior incidência e prolongamento dos seus efeitos na Europa, veio questionar a utilidade dos modelos financeiros (Marsh e Pflleiderer, 2013). Neste contexto, há um vasto conjunto de estudos académicos que foram analisando os determinantes e impacto das crises, e a tentativa de evitar a repetição dos desaires que ainda se sentem (Allen e Carletti, 2009).

Uma das conseqüências da crise financeira foi a reapreciação do risco – o lado mau da incerteza – que a falência do *Lehman Brothers* veio trazer a lume. O facto de não se terem previamente valorizado todas as vertentes do risco causou uma redução drástica do preço dos

ativos e um acréscimo desmesurado da volatilidade dos rendimentos esperados (Marsh e Pflleiderer, 2013). Os investidores passaram a ter menor tolerância ao risco e refugiaram-se em ativos de menor risco, saindo mesmo de alguns mercados e classes de ativos.

Este contexto traz uma oportunidade única de análise da evolução da alocação de ativos nos mercados financeiros. As políticas de investimento anteriores a 2008 tiveram que se adaptar aos tempos de crise e foram evoluindo à medida que o sentimento dos investidores e o seu apetite ao risco se redirecionaram para outros patamares aparentemente mais seguros (Marsh e Pflleiderer, 2013). Por outro lado, as medidas regulatórias e de supervisão não pararam de recrudescer desde o início da crise. Reguladores e supervisores de um e do outro lado do Atlântico passaram a impor aos intervenientes nos mercados financeiros regras cada vez mais exigentes, com maior intensidade junto dos bancos e outras instituições de crédito, em termos de transparência de informação, requisitos de capital e de liquidez, modelos de governação mais claros e atuantes e de *compliance* com as regras nacionais e internacionais.

Na realidade, as perdas significativas em que os investidores incorreram pela desvalorização dos ativos de risco vieram trazer o tema da composição das carteiras de investimento e da alocação dos ativos para a ordem do dia. Que níveis de risco passaram então a ser suportáveis e como evoluiu a rendibilidade dos investimentos? Um contributo significativo que propõe uma resposta a esta questão é apresentado num artigo recente de Marsh e Pflleiderer (2013) numa revista de referência, o *Financial Analysts Journal* do *CFA Institute*. Assumem também particular destaque as intervenções dos bancos centrais, Fed e BCE principalmente, numa tentativa de repor e manter a estabilidade do sistema financeiro à escala global e de conduzir a política monetária para paragens mais sustentáveis. Também neste caso, as compras de títulos de dívida pública e mais recentemente de obrigações de empresas, em volumes nunca sequer imaginados, vieram a ter um impacto significativo, por um lado, na redução dos custos de financiamento dos Estados e das empresas com acesso ao mercado primário, e, por outro lado, no retorno dos investidores a instrumentos de rendimento fixo, com risco.

A análise das políticas de investimento dos fundos de investimento, enquanto setor institucional com grande relevância a nível global pelos elevados volumes sob gestão, revela-se assim de redobrado interesse para aferir até que ponto terão aderência à realidade os modelos financeiros e a teoria financeira assente na hipótese dos mercados eficientes (Fama, 1970) e em modelos de equilíbrio como o CAPM - *Capital Asset Pricing Model* (Sharpe, 1964; Lintner, 1965; e Mossin, 1966) ou o APT - *Arbitrage Pricing Theory* (Ross, 1976).

A fim de evitar efeitos por vezes contrários em amostras muito dispersas, quer em tipologia de mercados e setores de atividade, quer em classes de ativos, o presente trabalho pretende focar-se na indústria de Fundos de Investimento Mobiliário pela sua representatividade na Indústria de Fundos de Investimento, e especificamente em Portugal. O nosso país dispõe de uma indústria de gestão de ativos madura, com um número significativo de sociedades gestoras de fundos de investimento e de fundos geridos, o que torna o presente estudo relevante no âmbito da análise da evolução dos fundos de investimento, desde as fases anteriores à crise até a momentos mais atuais, após a saída do Programa de Ajustamento Económico-Financeiro em maio de 2014 sem necessidade de recurso a outro programa de auxílio económico.

A sustentação requerida para o presente estudo ficou disponível em 2013 com a publicação do *CFA Institute* (Marsh e Pfliegerer, 2013). O artigo denominado *Flight to Quality and Asset Allocation in a Financial Crisis* oferece-nos um modelo preditivo no plano rentabilidade-risco que pretende demonstrar que, em tempos de crise, os ajustamentos efetuados nos portfolios de investimento são determinados pela lei da oferta e da procura (equilíbrio de mercado) e dependem do perfil de risco de cada investidor.

Marsh e Pfliegerer (2013) com base numa carteira de mercado constituída com cinco classes de ativos (*U.S. equities; (non-U.S.) Developed-market equities; Emerging market equities; Bonds e Cash*) e em função de características relativas a alocação de ativos, rentabilidades esperadas e volatilidades dos retornos, simularam o reajustamento da composição das carteiras de investimento após a queda drástica dos preços de ativos causada pela incerteza que se viveu nos mercados financeiros após a falência do *Lehman Brothers*. Os resultados do estudo de Marsh e Pfliegerer (2013) sugerem que os ajustamentos nos portfolios de investimento da maioria dos investidores foram moderados, devido à redução dos preços dos ativos e ao aumento significativo do respetivos prémios de risco.

O artigo de Marsh e Pfliegerer (2013) reporta-se ao mercado norte-americano. O presente estudo pretende aplicar o modelo ao mercado português de fundos de investimento mobiliário, com as devidas adaptações, em função dos dados disponíveis e das características do nosso mercado. Desta forma, para possibilitar a comparação dos dados ajustamos as tipologias de ativos consideradas no modelo de Marsh e Pfliegerer para três classes de ativos (ações, obrigações e liquidez), correspondendo a classe de ações à soma das três tipologias de ações indicadas no modelo. Tendo em consideração os dados disponíveis, a análise do binómio rentabilidade-risco será efetuada a nível dos fundos de investimento mobiliário e não a nível das classes de ativos que compõem as suas carteiras de investimento.

1.3 Metodologia geral

Com base nos dados recolhidos e com recurso a medidas de estatística descritiva apuramos as alterações ocorridas a nível da composição das carteiras, da *performance* e do risco dos Fundos de Investimento Mobiliário, ao passo que o estudo da eficiência da gestão se baseia no cálculo do rácio *Sharpe* (Sharpe, 1966).

Finalmente, no sentido de avaliar se existem diferenças significativas entre o modelo teórico (Marsh e Pfleiderer, 2013) e os dados recolhidos para o mercado português, realizaremos testes de diferenças que nos permitirão verificar se a hipótese formulada sobre a alocação dos ativos é ou não apoiada pela informação contida na amostra constituída para o estudo.

1.4 Estrutura da dissertação

A estrutura deste trabalho contempla uma componente teórica e outra prática. A componente teórica começa por descrever a evolução da indústria portuguesa de fundos, apresentando posteriormente a revisão de literatura, com a indicação e descrição das principais teorias de referência. De seguida, é apresentada a componente prática, onde se identificam os objetivos do estudo, as hipóteses formuladas e a metodologia adotada, com a descrição da amostra constituída para o estudo, dos dados recolhidos e das componentes estatísticas utilizadas na presente investigação. Por fim, procede-se à análise e interpretação dos resultados e apresentam-se as respetivas conclusões.

2. Enquadramento

2.1 Fundos de Investimento

2.1.1 Indústria Portuguesa de Fundos de Investimento

Os Fundos de Investimento constituem uma indústria relevante a nível mundial porquanto, segundo a *International Investment Funds Association* (IIFA, 2015), em junho de 2015 registava 114.868 Fundos com ativos sob gestão de valor superior a 41 biliões de dólares. 53% dos ativos eram geridos pelos países localizados no continente Americano (EUA: 88%), 35% pelos países Europeus (sendo líder de mercado europeu o Luxemburgo) e os restantes 12% pelos países Africanos, da Ásia e do Pacífico (com a Austrália a deter o maior volume de ativos sob gestão neste grupo).

Na indústria de Fundos de Investimento tem-se assistido a uma proliferação de fundos em resultado da forte concorrência do setor (Ferreira, Keswani, Miguel e Ramos, 2013).

De acordo com a *European Fund and Asset Management Association* (EFAMA *apud* APFIPP, Nota Informativa FIM - agosto 2015), em junho de 2015 o mercado europeu de Fundos de Investimento registava um património líquido de 12.454 mil milhões de euros (11.302 em dezembro de 2014), com o Luxemburgo a deter um volume de ativos sob gestão no valor de 3.528 mil milhões de euros (3.095 em dezembro 2014), o que representava cerca de 28,3% (27,4% em dezembro de 2014) do total da indústria. Ainda de acordo com a mesma fonte, o Luxemburgo, com 230,4 mil milhões de euros, e a Alemanha, com 79,7 mil milhões de euros, foram os mercados que entre janeiro e junho de 2015 registaram o maior saldo de subscrições líquidas, destacando-se no sentido inverso Portugal e a Grécia, praças que registaram subscrições líquidas negativas no valor total de 200 milhões de euros (cada uma), refletindo ainda os efeitos negativos da crise da dívida soberana na zona euro. A Figura 2.1 ilustra a supra referida evolução do mercado europeu de Fundos de Investimento.

Figura 2.1 Mercado Europeu de Fundos de Investimento - junho 2015

	Ativos sob Gestão (junho 2015)		Ativos sob Gestão (dezembro 2014)		Taxa Crescim. 2015	Subscrições Líquidas (Mil Milhões EUR)	
	Mil Milhões EUR	% Total	Mil Milhões EUR	% Total		junho 2015	Total 2015
Luxemburgo	3 528,1	28,3%	3 095,0	27,4%	14,0%	25,1	230,4
Irlanda	1 857,9	14,9%	1 661,2	14,7%	11,8%	-5,6	32,7
Alemanha	1 691,8	13,6%	1 581,6	14,0%	7,0%	10,6	79,7
França	1 678,3	13,5%	1 571,2	13,9%	6,8%	-27,9	21,4
Reino Unido	1 345,4	10,8%	1 184,1	10,5%	13,6%	0,2	6,0
Itália	281,5	2,3%	254,1	2,2%	10,8%	0,9	18,3
Espanha	254,1	2,0%	229,1	2,0%	10,9%	0,2	19,3
Portugal	22,6	0,2%	23,0	0,2%	-1,7%	-0,4	-0,2
Grécia	7,2	0,1%	7,5	0,1%	-4,0%	0,0	-0,2
Total	12 454,2	100,0%	11 302,0	100,0%	10,2%	2,1	441,6

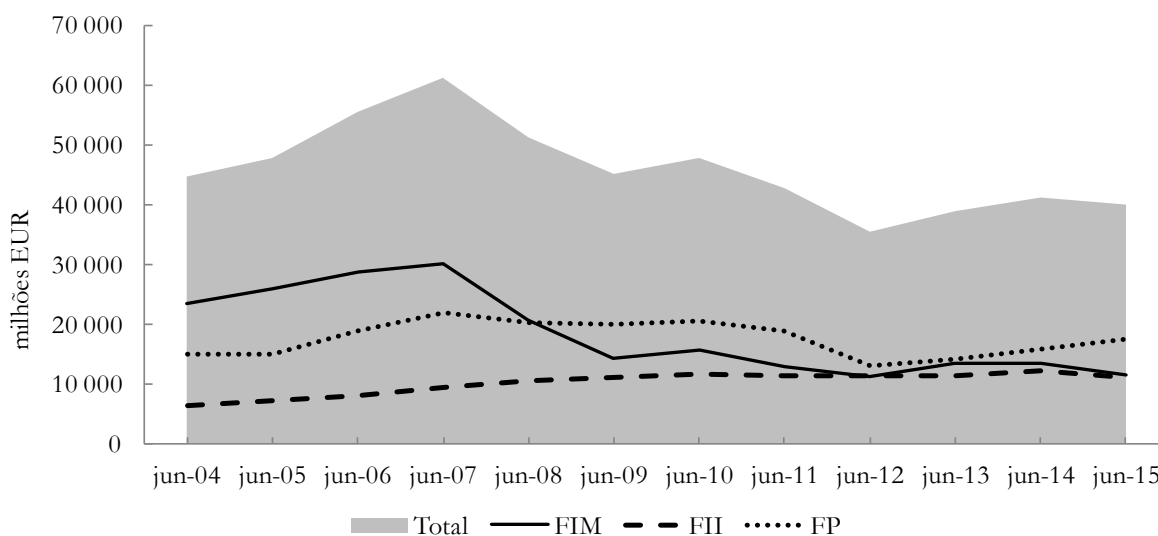
Fonte: Adaptado de APFIPP (Nota Informativa FIM - agosto 2015)

No que diz respeito ao mercado nacional, de acordo com a Associação Portuguesa de Fundos de Investimento, Pensões e Patrimónios (APFIPP) a indústria portuguesa de Fundos, excluindo os Fundos de Capital de Risco¹, no final do 1º semestre de 2015 contava com 628 Organismos de Investimento Coletivo (OIC) detentores de ativos no valor de 40.100 milhões de euros² (22.594 milhões de euros excluindo os Fundos de Pensões), cuja gestão se encontrava entregue a 63 Sociedades Gestoras. O referido valor de ativos sob gestão encontrava-se dividido entre Fundos de Investimento Mobiliário (29%), cujos ativos em junho de 2004 representavam 52% da indústria de fundos de investimento, Fundos de Investimento Imobiliário (27%) e Fundos de Pensões (44%), conforme ilustrado na Figura 2.2.

¹ Não existe informação disponível para consulta pública sobre os Fundos de Capital de Risco.

² Informação extraída dos Relatórios Estatísticos dos Fundos de Investimento Mobiliário, Fundos de Investimento Imobiliário e Fundos de Pensões referentes a junho de 2015, elaborados pela APFIPP.

Figura 2.2 Evolução dos Ativos sob Gestão



Pela análise da Figura 2.2, constata-se que o valor máximo dos ativos sob gestão dos Fundos nacionais foi registado em junho de 2007 (61.414 milhões de euros), tendo o mínimo sido verificado em junho de 2012 (35.534 milhões de euros). Segundo a APFIPP, no que respeita ao património dos Fundos, o ano de 2007 dividiu-se em dois momentos totalmente distintos:

[a]té final de Junho, os mercados accionistas negociavam em alta, atraindo novos capitais, enquanto que os mercados obrigacionistas eram prejudicados pela subida das taxas de juro. Nos seis meses que se seguiram verificou-se um abandono dos investimentos de risco e o refúgio em aplicações sem risco, como sejam os depósitos bancários e produtos com capital garantido (Relatório de Atividades de 2007: 17).³

Desde então, a evolução do património dos Fundos de Investimento nacionais tem vindo a refletir os efeitos negativos da crise financeira mundial, originada em 2008 pela queda do terceiro maior banco dos EUA (*Lehman Brothers*), seguida das crises de liquidez e das dívidas soberanas. Em Portugal assistiu-se à deterioração da situação económico-financeira das empresas e do Estado e à dificuldade de se financiarem nos mercados financeiros, o que culminou, em 2011, num pedido de auxílio internacional (Programa de Assistência Económica e Financeira).

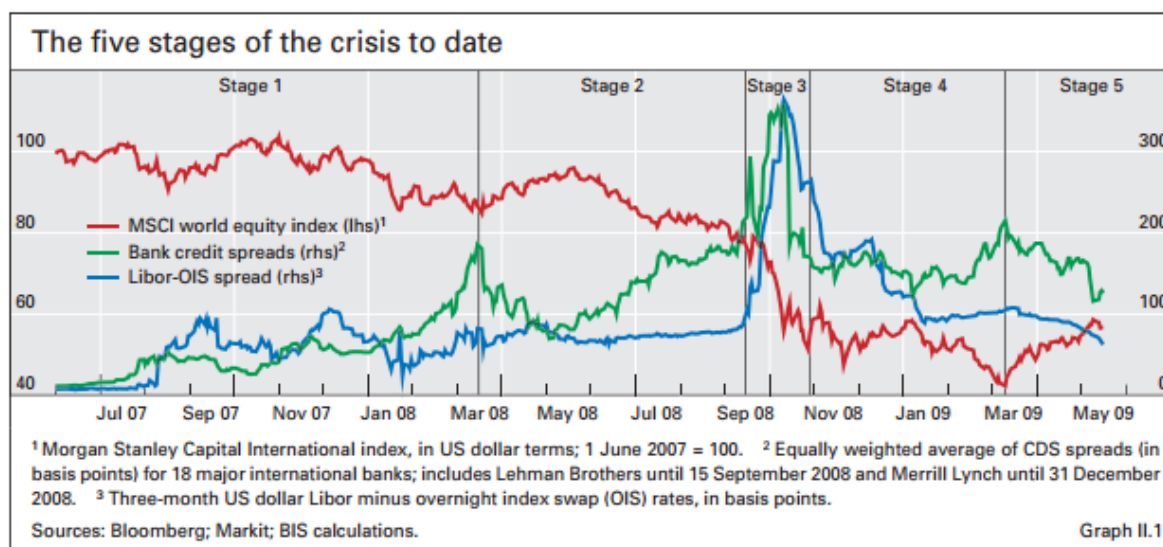
A falência do *Lehman Brothers*, na segunda-feira, 15 de setembro de 2008, provocou uma crise no sistema financeiro americano que, por sua vez, teve consequências desastrosas a nível mundial. Soros (2009: 242-255) refere que as decisões tomadas, nessa altura, pela Reserva

³ Embora o acontecimento que marca a crise financeira seja a falência do *Lehman Brothers*, os primeiros sinais de crise evidenciaram-se ainda em 2007, com perdas avultadas nos mercados imobiliários norte-americanos e com o colapso do *Bear Sterns* no início de 2008.

Federal Americana e pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), quanto ao futuro das instituições financeiras americanas e europeias, causaram uma pressão adicional sobre os países que não podiam oferecer garantias semelhantes às suas instituições financeiras. Assim, a Islândia entrou em colapso, as moedas e o mercado da dívida pública da Hungria e dos países do Leste Europeu caíram a pique, tendo os efeitos negativos sido sentidos no Brasil, no México e em alguns países asiáticos (nomeadamente, Singapura, Coréia do Sul, Taiwan) e, em menor escala, na Turquia, África do Sul, China, Índia, Austrália e na Nova Zelândia.

A referida crise no sistema financeiro com origem no *subprime*⁴ nos EUA arrastou vários bancos para uma situação de insolvência, repercutindo-se rapidamente sobre as bolsas de valores de todo o mundo. De acordo com o 79º relatório anual publicado pelo *Bank for International Settlements* (BIS) e conforme ilustrado na Figura 2.3, a crise de 2008 apresentou cinco estados de desenvolvimento, começando com o registo de perdas avultadas no mercado de *subprime* (fase I), entre julho de 2007 e meados de março de 2008.

Figura 2.3 As cinco fases da crise de 2008



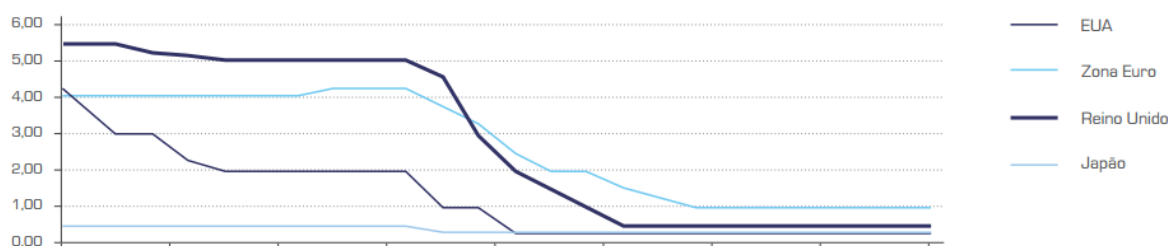
Fonte: Adaptado de BIS (79º Relatório Anual: 16)

De seguida, verificou-se a ocorrência de vários eventos que levaram à insolvência *Lehman Brothers* (fase II), entrando a economia global, a partir de 15 de setembro, em queda acentuada com enorme impacto no valor dos ativos das instituições financeiras e das empresas e, conseqüentemente, dos fundos de investimento, o que provocou, no espaço de poucos dias, a falência técnica da maior empresa seguradora dos EUA, a *American International Group* (AIG), causando a perda de confiança global nos mercados (fase III). A quarta fase, que decorreu

⁴ Mercado imobiliário nos EUA dos mutuários com fraca taxa de esforço e conseqüente elevada probabilidade de incumprimento.

entre final de outubro de 2008 e meados de março de 2009, ficou marcada pelo enfoque dos investidores na recessão global e pela redução por parte da Reserva Federal das taxas de juro de referência praticamente para zero (Figura 2.4) com o objetivo de aumentar a liquidez no mercado, tendo os primeiros sinais de recuperação do mercado acionista sido registados em meados de março de 2009 (fase V).

Figura 2.4 Evolução das Taxas de Juro de Referência



Fonte: Ministério das Finanças e da Administração Pública/Unidade de Política Económica (MFAP/UPE) - Indicadores Mensais de Conjuntura

Fonte: Adaptado de APFIPP (Relatório de Atividades 2009: 18)

Esta crise teve um impacto tremendo nas atitudes e no comportamento dos governos, das instituições financeiras, das empresas e, principalmente, dos investidores, pois as referidas ocorrências despertaram a atenção para a necessidade de se adotarem medidas de regulação, fiscalização e supervisão com vista à redução da possibilidade de ocorrência de situações análogas.

No que respeita à crise da dívida soberana, o programa de assistência financeira à economia portuguesa teve uma duração de 36 meses com início em maio de 2011 e fim em maio de 2014, tendo o empréstimo aprovado sido de 78 mil milhões de euros, com os contributos da União Europeia (UE), do FMI e do Banco Central Europeu (BCE), dos quais apenas foram utilizados 75,7 mil milhões de euros, encontrando-se o país, desde então, em fase de monitorização pós-programa, em linha com o previsto nas regras europeias e do FMI, conforme informação disponível no Banco de Portugal.

A presente investigação incidirá exclusivamente sobre os Fundos de Investimento Mobiliário (FIM), não só pelo facto de estes representarem, em junho de 2015, aproximadamente de 1/3 da indústria nacional de Fundos, como também devido à sua importância enquanto um produto financeiro alternativo para a aplicação das poupanças dos investidores. Neste sentido, importa perceber qual foi o impacto da crise norte-americana de 2008, considerada a pior desde a Grande Depressão de 1929 e que teve repercussões para a economia da zona do euro, e do resgate financeiro concedido em 2011 a Portugal pela Troika (UE, FMI e BCE) nos FIM a nível do binómio rentabilidade-risco e dos ativos que compõem as suas carteiras.

Não obstante os recentes escândalos financeiros e as falências de importantes instituições financeiras e empresas norte-americanas e europeias, a crise financeira internacional e a crise da dívida soberana da zona do euro terem abalado os mercados e comprometido a confiança dos investidores, os Fundos de Investimento continuam a constituir um importante veículo de investimento das poupanças dos aforradores, sendo ainda «[...] uma das causas principais do chamado fenómeno de desintermediação financeira, que consiste no aumento da parte da poupança que é aplicada diretamente em activos financeiros, em vez de ser canalizada para depósitos bancários» (Soares da Fonseca, 2015: 47).

2.1.2 Conceitos básicos

De acordo com a APFIPP, um Organismo de Investimento Coletivo (OIC) «é uma instituição dotada ou não de personalidade jurídica, que tem como objectivo o investimento colectivo de capitais obtidos junto do público, cujo funcionamento se encontra sujeito a um princípio de divisão de riscos e à prossecução do exclusivo interesse dos Participantes».

Os OIC podem assumir a forma contratual de Fundo de Investimento ou a forma Societária. Os OIC sob a forma Societária compreendem as sociedades de investimento mobiliário e imobiliário de capital fixo ou variável (Artigo 5.º da Lei 16/2015) dotadas de personalidade jurídica, sendo os Fundo de Investimento patrimónios autónomos, sem personalidade jurídica, geridos pelas Sociedades Gestoras de Fundos de Investimento.

Desta forma, um Fundo de Investimento é um património que pertence a uma pluralidade de pessoas singulares ou coletivas (participantes) que se destina ao investimento em determinados ativos, sendo gerido por profissionais (sociedades gestoras) com o recurso de um Banco Depositário. O património do Fundo é dividido em unidades de participação (UP) que são valores mobiliários, servindo o seu valor de base às subscrições e aos resgates e permitindo acompanhar a evolução do Fundo em termos de rentabilidade e risco.

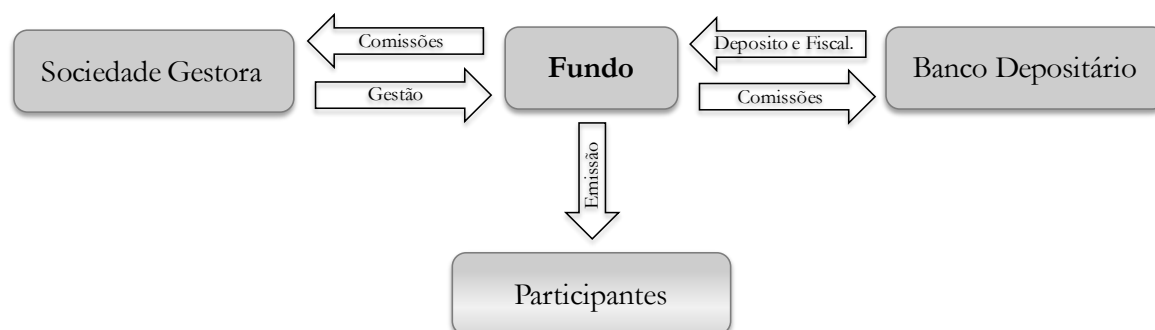
Conforme ilustrado na Figura 2.5, os Fundos de Investimento assentam em quatro elementos:

1. **Fundo** - um conjunto de valores mobiliários (UP);
2. **Sociedade Gestora** - a entidade que gere o Fundo, recebendo em contrapartida uma comissão de gestão;
3. **Banco Depositário** - a entidade que, sendo remunerada através de uma comissão de depositário, acumula as seguintes funções:
 - i. Guarda dos ativos do Fundo;
 - ii. Comercialização das UP do Fundo; e

iii. Vigilância e fiscalização da atividade do Fundo;

4. Participantes - detentores das UP do Fundo.

Figura 2.5 Partes Interessadas de um Fundo de Investimento



O Fundo de Investimento constitui um produto financeiro alternativo para a aplicação das poupanças dos investidores, tendo estes a vantagem das suas poupanças serem geridas por entidades especializadas, que têm acesso a mercados que à partida não são acessíveis a pequenos investidores, beneficiando ainda do efeito de diversificação do risco e da redução do custo de transação.

2.1.3 Tipologia de Fundos

Conforme referido no ponto 2.1.1 do presente capítulo, no mercado nacional existem diversos tipos de Fundos que se distinguem essencialmente pela diversificação das classes de ativos que constituem o seu património, sendo também classificados em termos de variabilidade do seu capital e quanto à forma de remuneração.

Assim, tendo em consideração os ativos que compõem o património, os fundos de investimento são classificados em:

- i. **Fundos de investimento mobiliário (FIM)** são aqueles cujo património é aplicado em valores mobiliários, isto é, em produtos financeiros tais como ações, obrigações ou instrumentos do mercado monetário. De acordo com a APFIPP, as várias categorias de FIM traduzem diferentes políticas de investimento que refletem binómio rendibilidade-risco, destacando-se as seguintes categorias de FIM:

- ✓ Fundos de Ações;
- ✓ Fundos de Obrigações;
- ✓ Fundos Mistos;
- ✓ Fundos de Tesouraria;
- ✓ Fundos de Fundos;

- ✓ Fundos do Mercado Monetário;
 - ✓ Fundos com Proteção de Capital;
 - ✓ Fundos Flexíveis;
 - ✓ Fundos de Índices;
 - ✓ Fundos Especiais de Investimento;
 - ✓ Fundos de Poupança Ações/Reforma/Educação;
- ii. **Fundos de investimento imobiliário (FII)** são aqueles cujo património é maioritariamente constituído por bens imóveis ou projetos de construção para posterior venda ou arrendamento;
- iii. **Fundos de capital de risco (FCR)** são aqueles cujo património é composto por participações no capital das:
- ✓ Empresas jovens (*startups*);
 - ✓ Empresas com elevado potencial de rentabilização; ou
 - ✓ Empresas com dificuldades financeiras;
- iv. **Fundos de pensões (FP)** são aqueles cujo património é afeto à realização de um ou mais planos de pensões, concedendo aos detentores das UP do Fundo o direito ao recebimento de uma pensão a título de pré-reforma, reforma antecipada, reforma por velhice ou por invalidez.

As três primeiras classes de fundos estão sujeitas à supervisão da Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM), sendo a última supervisionada pela Autoridade de Supervisão de Seguros e de Fundos de Pensões.

Quando à variabilidade do seu capital, a APFIPP divide os fundos de investimento em:

- i. **Fundos abertos** que são constituídos por UP em número variável, definido em função da procura de mercado, podendo os investidores subscrever e resgatar as UP em qualquer momento;
- ii. **Fundos fechados** que são compostos por UP em número fixo, definido aquando da sua emissão, podendo ser aumentado ou diminuído em condições pré-estabelecidas nos documentos construtivos do Fundo;
- iii. **Fundos mistos** que possuem as duas categorias de UP, sendo uma em número fixo e a outra em número variável.

No que diz respeito à forma de remuneração, os Fundos de Investimento podem ser:

- i. **Fundos de Rendimento**, distribuindo os rendimentos gerados pela sua atividade aos Participantes; ou

- ii. **Fundos de Capitalização**, os quais não realizar a distribuição de rendimentos, procedendo ao seu reinvestimento.

Para além dos supra referidos aspetos (ativos que compõem o património do Fundo, a variabilidade do seu capital e a forma de remuneração), os investidores, aquando da escolha de um Fundo, deverão ter em conta a política de investimento, a liquidez, o risco e a rendibilidade do Fundo.

2.2 Revisão de literatura

2.2.1 Teoria de Carteira e *Capital Asset Pricing Model*

Não existe um modelo único de alocação dos recursos que possa ser utilizado por todos os investidores. Esta situação deve-se a inúmeros fatores, como, por exemplo, diferentes perfis de risco dos investidores, o volume de capital a investir, o nível de conhecimento dos mercados financeiros, as variáveis macroeconómicas, entre outros. Contudo, o objetivo de qualquer investidor é aumentar o seu poder de compra dispondo de níveis acrescidos de riqueza, existindo, por isso, dois conceitos fundamentais que deverão estar sempre presentes aquando da constituição de uma carteira de investimento: a rendibilidade esperada e o risco da carteira.

Em Finanças o investimento corresponde a uma aplicação de recursos com o objetivo de obter um rendimento durante um determinado horizonte temporal (APB/IFB⁵, 2007: 4.4), correspondendo o conceito de risco à incerteza ou probabilidade de obter um resultado diferente do esperado, ficando aquém das expectativas, sendo essa variação a verdadeira medida de risco. O risco total de um investimento compreende o risco de mercado (ou sistemático) que afeta a economia em geral ou um setor específico não diversificável e que pode advir de fatores não controláveis, como decisões políticas, guerras, flutuação das taxas de juro, recessões e depressões económicas, e o risco específico que apenas afeta as empresas envolvidas e que pode ser minimizado através da diversificação, investindo numa diversidade de produtos com comportamentos diferentes (baixa correlação ou correlação negativa) que no seu conjunto são designados por carteira de investimento (APB/IFB, 2007: 4.8-4.14).

Nas últimas décadas foram elaborados diversos estudos acerca deste tema, tendo sido desenvolvidos modelos, teoremas e rácios que permitem atualmente avaliar a *performance* e o risco das carteiras de investimento e dos ativos que as compõem.

Os passos mais importantes neste domínio foram dados por Markowitz que em 1952, através do seu estudo denominado *Portfolio Selection*, apresentou uma nova abordagem no que respeita à relação que existe entre a rendibilidade esperada e o risco⁶ dos ativos que constituem as carteiras de investimento. Markowitz (1952) contrariou o pensamento vigente de que a melhor opção para a constituição de uma carteira era o investimento exclusivo em ativos que

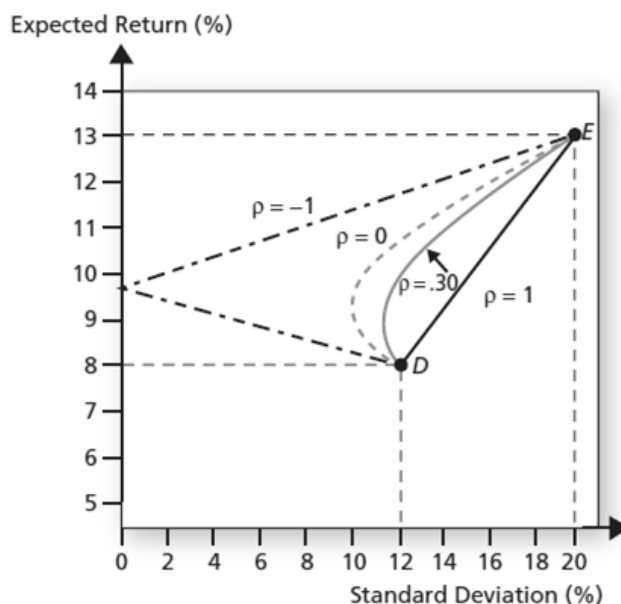
⁵ Associação Portuguesa de Bancos/Instituto de Formação Bancária

⁶ Considerado como o lado mau da incerteza e medido pelo desvio-padrão da rendibilidade esperada.

oferecem rendibilidades mais elevadas e que a diversificação seria o investimento em todos os ativos do mercado segundo os seus preços relativos.

No seu estudo, Markowitz considerou que a rendibilidade é um fator desejável pelo investidor, enquanto que a variância dessa rendibilidade é indesejável, podendo esta última ser reduzida através da diversificação do capital investido. Todavia, o autor defendia que, aquando da seleção dos ativos para a constituição de uma carteira, não basta avaliar a *performance* individual de cada ativo, é necessário ter em atenção o desempenho agregado da carteira, pois apenas será possível reduzir a variância e, conseqüentemente, o risco de uma carteira se a diversificação tiver em consideração a correlação entre os ativos. Isto é, apenas os ativos com reduzido coeficiente de correlação ou coeficiente negativo permitirão o efeito desejado. Constata-se que quanto menor for a inter-relação entre os ativos da carteira, maior será a eliminação do risco. Conforme mostrado na Figura 2.6, a diversificação da carteira de dois ativos de risco D e E permitirá obter uma carteira de risco nulo se os ativos apresentarem um coeficiente de correlação -1, não havendo qualquer possibilidade de redução do risco para ativos com correlação de +1. Desta forma, significa que quanto menor for o coeficiente de correlação, maior será o efeito da diversificação.

Figura 2.6 Benefícios da diversificação: ativos com diferentes correlações

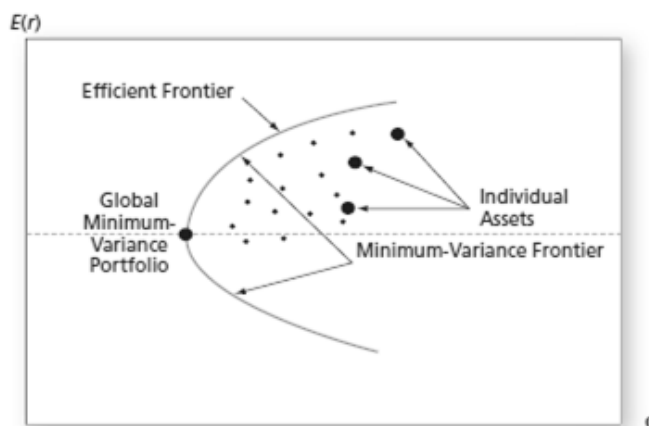


Fonte: Adaptado de Bodie, Kane e Marcus (2014: 214)

De acordo com Markowitz, através da combinação de determinados ativos com reduzido coeficiente de correlação é possível construir carteiras que apresentem rendibilidades esperadas mais elevadas para o mesmo nível de risco ou um risco mais reduzido para um

determinado nível de rentabilidade. Estas são as chamadas carteiras eficientes que constituem um conjunto de oportunidades de investimento, sendo que a parte do conjunto situada acima da carteira de variância mínima é designada por fronteira eficiente (Figura 2.7).

Figura 2.7 Fronteira Eficiente



Fonte: Adaptado de Bodie, Kane e Marcus (2014: 220)

Para Markowitz, a escolha da melhor combinação deriva de uma decisão meramente racional, não dependendo do nível de aversão ao risco, sendo, no entanto, reflexo das preferências de cada investidor.

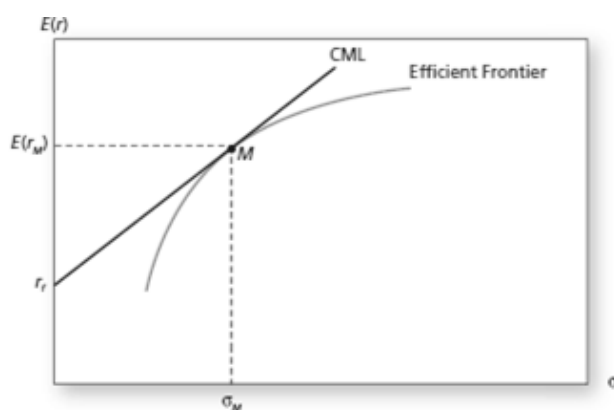
Uma das maiores contribuições deste estudo foi destacar a importância que uma estratégia de diversificação tem para a redução do risco específico de um investimento, não tendo o estudo, no entanto, apresentado quaisquer conclusões no que respeita à exposição ao risco de mercado (ou risco sistemático). De salientar que a diversificação é por vezes designada como "o almoço grátis" dos mercados financeiros (Garcia, num artigo de imprensa em 2013).

Em 1958, Tobin introduziu o conceito de combinação dos ativos sem risco, tais como liquidez ou títulos de dívida pública, com os ativos que apresentam risco (ações, obrigações, opções, unidades de participação dos Fundos, etc.), permitindo desta forma a identificação de um conjunto de novas oportunidades para o investidor. Neste estudo, Tobin demonstrou que o processo de seleção dos ativos proposto por Markowitz implica, em primeiro lugar, a determinação da combinação eficiente dos ativos com risco (fronteira eficiente) e de seguida a escolha separada entre a proporção de capital a investir em carteiras que apresentam risco e em ativos sem risco, dependendo esta última decisão do nível de aversão ao risco de cada investidor. Esta teoria parte ainda do pressuposto de que o ativo sem risco pode ser transacionado sem quaisquer restrições e se o mesmo for comprado, então aplica-se dinheiro à taxa de rentabilidade desse ativo sem risco, mas se for vendido a descoberto, traduz-se em

contrair um empréstimo à mesma taxa. O conceito descrito por Tobin (1958) ficou conhecido por *Separation Theorem*.

Conforme ilustrado na Figura 2.8, com a fronteira eficiente identificada e perante a existência de um ativo sem risco é possível determinar um conjunto de oportunidades de investimento que constituem a linha de alocação de capitais com o maior declive⁷, também conhecida pela *Capital Market Line* (CML). As carteiras situadas sobre a CML apresentam o melhor binómio rendibilidade-risco face às carteiras situadas sobre a fronteira eficiente de Markowitz, com a exceção da carteira de tangência. Segundo o Teorema de Separação de Tobin, dada uma determinada taxa de rendibilidade sem risco, a carteira que se localiza no ponto de tangência da CML e da fronteira eficiente corresponde a carteira de mercado (ponto M da Figura 2.8), sendo esta igual para todos os investidores, revelando-se o nível de aversão ao risco dos investidores na própria combinação entre a carteira de tangência e o ativo sem risco.

Figura 2.8 *Capital Market Line*



Fonte: Adaptado de Bodie, Kane e Marcus (2014: 292)

Mais tarde, nos anos 60, Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), a partir das premissas de Markowitz (1952), desenvolveram em trabalhos separados a base do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), modelo que ainda contou com as contribuições de Black (1972) e que, presentemente, representa um dos importantes pilares da Teoria Moderna de Carteira.

Este modelo veio revolucionar o mundo das Finanças empresariais, provando que, em situações de equilíbrio de mercado, existe uma relação linear entre o nível de risco de mercado (ou sistemático, aquele que não pode ser eliminado por via da diversificação) e a rendibilidade esperada de um determinado ativo, sendo, por isso, utilizado para determinar a taxa de retorno apropriada para esse ativo em relação a uma carteira de mercado diversificada. Deste modo, o

⁷ O declive da reta é conhecido pelo *Sharpe Ratio* (Sharpe, 1966), tema que será abordado no ponto 2.2.4 do presente capítulo.

modelo estabelece que o custo de capital corresponde à taxa de rendibilidade exigida pelos investidores como compensação pelo risco de mercado a que se encontram expostos, tendo sido desenvolvido com base nos seguintes pressupostos (Silva, 2015: 101-106):

- ✓ Os investidores tomam as suas decisões com base nos valores esperados e desvio padrão das rendibilidades das suas carteiras;
- ✓ Os investidores têm expectativas homogêneas sobre o risco e o rendimento dos ativos;
- ✓ Os investidores têm horizontes temporais de investimento idênticos;
- ✓ A informação está acessível a todos os investidores a custo zero;
- ✓ Não existe limite para as vendas a descoberto, nem para pedir emprestado ou emprestar à taxa do ativo sem risco;
- ✓ Ausência de custos de transação e de impostos;
- ✓ Todos os ativos são transacionáveis e divisíveis (possibilidade de adquirir frações de títulos);
- ✓ A existência de mercado de concorrência perfeita em que os preços dos ativos não são influenciados por investidores individuais;

Neste modelo o risco de mercado ficou conhecida por β - beta (2.1) que corresponde ao quociente da covariância⁸ da rendibilidade do ativo com a do mercado dividido pela variância da rendibilidade do mercado, resultando a rendibilidade esperada do título (2.2) da soma de rendibilidade do ativo sem risco e do prémio de risco ajustado pelo beta.

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\sigma_m^2} \quad (2.1)$$

onde:

β_i - Risco sistemático do ativo;

σ_m^2 - Variância da rendibilidade do mercado;

$\text{Cov}(R_i, R_m)$ - Covariância da rendibilidade do ativo com a rendibilidade do mercado.

$$E(R_i) = R_f + \beta_i (R_m - R_f) \quad (2.2)$$

onde:

$E(R_i)$ - Rendibilidade esperada do ativo;

⁸ Uma medida do grau de interdependência (ou inter-relação) numérica entre duas variáveis aleatórias.

R_m - Rendibilidade do mercado;

R_f - Rendibilidade do ativo sem risco (denominado o custo do tempo);

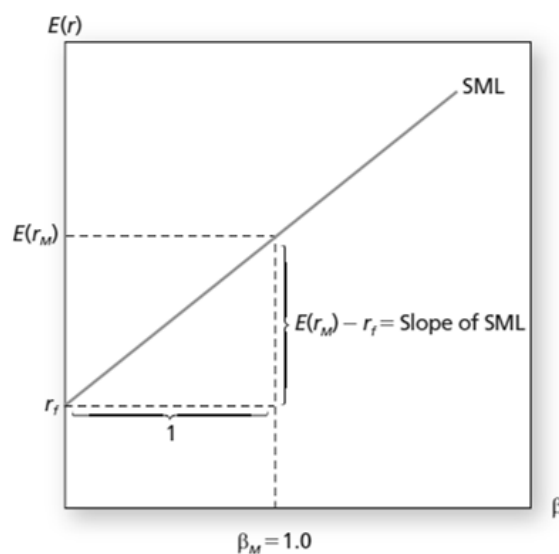
$(R_m - R_f)$ - Prémio de risco do mercado exigido pelos investidores;

β_i - Risco sistemático do ativo.

Desta forma, no modelo CAPM o beta mede a sensibilidade da rendibilidade de um investimento às variações do mercado, ou seja, quanto maior for o beta mais arriscado e mais rentável será o investimento. O beta de um ativo sem risco é igual a zero, o que significa que a rendibilidade do ativo não é afetado por mudanças no mercado, não oferecendo, por isso, risco para o seu portador. Já o prémio de risco reflete a compensação que um investidor exige a um mercado face à rendibilidade de um ativo sem risco e prevê que esse prémio seja proporcional ao risco não diversificável da carteira. Dito de outra forma, o prémio de risco deverá aumentar proporcionalmente ao seu beta, sendo esta a ideia fundamental do modelo.

A relação linear existente entre a rendibilidade esperada de um ativo e o seu risco sistemático é conhecida por *Security Market Line* (SML), refletindo esta os resultados do modelo CAPM para um determinado nível de risco de mercado, ou seja, para cada beta (Figura 2.9).

Figura 2.9 *Security Market Line*



Fonte: Adaptado de Bodie, Kane e Marcus (2014: 298)

A principal diferença entre CML e SML é que a primeira representa o *trade-off* que um investidor enfrenta entre a rendibilidade esperada da carteira e o seu risco diversificável,

refletindo a segunda a rendibilidade esperada de um determinado ativo em função do risco de mercado desse ativo (risco não diversificável).

Nos anos que se seguiram foram publicados diversos trabalhos sobre as limitações do CAPM, destacando-se o estudo de Beaver, Kettler e Scholes (1970 *apud* Silva, 2015: 119)⁹ que procurou estimar a sensibilidade dos resultados das empresas não cotadas às variações de um agregado económico de todas as empresas, resultado que ficou conhecido como beta contabilístico, permitindo desta forma a utilização do modelo CAPM para as empresas não cotadas.

Adicionalmente, os modelos que se seguiram ao CAPM constataram que existem outros fatores que podem explicar melhor a rendibilidade de um ativo. Assim, como alternativa ao CAPM destaca-se o modelo APT (*Arbitrage Pricing Theory*) ou modelo de arbitragem, desenvolvido em 1976 por Stephen Ross, que veio oferecer uma visão alternativa para o risco e para a rendibilidade. Este modelo parte do princípio de que a rendibilidade de cada ação depende de influências macroeconómicas ou de fatores (índice bolsista, preço do petróleo, taxa de juro, etc.), podendo ou não a rendibilidade de mercado ser considerada um dos fatores. O modelo de Ross (1976 *apud* Bodie, Kane e Marcus, 2014: 327) defende que: i) a rendibilidade dos ativos pode ser descrita por um *factor model*; ii) existem ativos suficientes para diversificar o risco específico; e iii) não há oportunidades de realizar lucros por operações de arbitragem.

Trata-se, assim, de um modelo de equilíbrio em que dois ativos com as mesmas características devem ter o mesmo preço, caso contrario existiria uma oportunidade de arbitragem que permitiria aos investidores comprar mais barato e vender mais caro, realizando desta forma lucros imediatos. Neste modelo, o risco específico não foi tido em consideração, devido à possibilidade da sua redução através da diversificação, e o risco sistemático foi tratado como no CAPM, sendo o pressuposto fundamental deste modelo que os ativos são linearmente relacionados com um conjunto de fatores que influenciam a sua rendibilidade. Desta forma, o APT, através da análise fatorial, representa melhor a realidade complexa das empresas, resumindo-se o CAPM a um caso particular do APT.

Pese embora as limitações identificadas, segundo Gitman (1997: 230 *apud* Kopittke e Calheira de Freitas, s.d.)¹⁰, o CAPM fornece uma referência conceitual útil para avaliar a relação

⁹ BEAVER, William; KETTLER, Paul e SCHOLE, Myron - The Association Between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures. *The Accounting Review*. (1970) 654-682.

¹⁰ GITMAN, Lawrence J. - *Princípios de Administração Financeira*. 7ª ed. São Paulo: Harbra, 1997. pp. 230.

existente entre rendibilidade e risco dos ativos e que a perceção dessa relação deverá auxiliar os analistas financeiros aquando da constituição das carteiras de investimento de forma a maximizar a riqueza dos investidores. Neste sentido e não obstante os pressupostos teóricos não irem ao encontro da realidade económica das empresas e as críticas produzidas por diversos investigadores, o CAPM, enquanto modelo de avaliação de ativos financeiros, continua a ter uma elevada importância e notoriedade tanto no meio académico, como no mundo profissional.

2.2.2 Teoria dos Mercados Eficientes

Nas últimas décadas, muitos foram os investigadores que, com o objetivo de encontrar padrões de comportamento dos mercados que permitissem prever os períodos de crescimento e de queda dos preços dos ativos financeiros, se dedicaram ao estudo de séries económicas temporais.

Assim, Kendall em 1953 (*apud* Bodie [et al.], 2014: 350)¹¹, ao examinar o comportamento do mercado de ações, concluiu que não existe nenhum padrão quanto à variação dos preços das ações, apresentando estes um comportamento aleatório.

Segundo Bodie [et al.] (2014: 350), para muitos académicos dessa altura, as conclusões de Kendall apontavam para um comportamento sem lógica, confirmando a irracionalidade do mercado. Todavia, mais tarde ficou evidente que a aleatoriedade no comportamento dos preços das ações indica um bom funcionamento do mercado ou um mercado eficiente. A investigação de Kendall esteve, assim, na origem da teoria que nos anos 60 ficou conhecida por *Random Walk* (passeio aleatório), tendo no entanto os primeiros passos para o seu aparecimento sido dados pelos franceses Regnault (1863)¹² e Bachelier (1900)¹³.

«O mercado onde os preços refletem sempre toda a informação disponível é considerado eficiente»¹⁴, Fama (1970: 383). O conceito de mercado eficiente veio confirmar que os preços, refletindo a informação relevante disponível, seguem num passeio aleatório, tornando assim imprevisível o seu comportamento e, conseqüentemente, a possibilidade de ganhos anormais, ou seja, qualquer informação que possa ser usada para prever o preço de um ativo já deve estar refletida no seu valor. Caso contrário estaríamos perante aquilo que se chama uma

¹¹ KENDALL, M. - The Analysis of Economic Times Series, Part I: Prices, *Journal of the Royal Statistical Society* 96. (1953).

¹² REGNAULT, J. - Calcul des Chances et Philosophie de la Bourse. *Mallet-Bachelier et Castel*. (1863) Paris.

¹³ BACHELIER, L. - Théorie de la spéculation. *Annales scientifiques de l'École Normale Supérieure* (1900).

¹⁴ Tradução livre do autor. No original: «A market in which prices always "fully reflect" available information is called "efficient"».

ineficiência de mercado. De acordo com Bodie [et al.] (2014: 350), se os preços forem determinados de uma forma racional, então somente novas informações os poderão fazer alterar.

Para além de *Random Walk*, Fama (1970) apresentou outros dois modelos de comportamento dos preços de mercado, *Expected Return* ou *Fair Game Model* e *Submartingale Model*. O primeiro indica que o preço de um ativo deverá refletir o valor atualizado das expectativas de ganhos futuros para um dado risco associado. Dito de outra forma, a expectativa de ganho além daquele que é tido como "fair" é nula, uma vez que a rentabilidade esperada deverá ser igual à real. Enquanto que o segundo modelo sugere que o preço futuro deverá ser igual (*martingale*) ou superior (*submartingale*) ao preço atual, implicando que a rentabilidade efetiva dos ativo seja nula ou positiva.

No seu estudo, Fama (1970: 387) refere ainda que existe um conjunto de condições que favorecem a eficiência dos mercados:

- i. a inexistência dos custos de transação;
- ii. toda a informação disponível a custo zero a todos os participantes do mercado; e
- iii. todos os investidores concordarem quanto aos efeitos das informações nos preços atuais dos ativos, assim como nas suas distribuições futuras (expectativas homogêneas).

Apesar de suficientes, estas condições não são necessárias para o mercado ser considerado eficiente. Segundo Fama (1970: 388): i) os elevados custos de transação não impedem que no momento da transação os preços não reflitam toda a informação disponível; ii) o mercado pode ser eficiente se um elevado número de investidores tiver acesso à informação disponível; e iii) a discordância entre os investidores quanto ao efeito da informação nos preços, por si só não significa que estamos perante um mercado ineficiente, a menos que existam investidores que consigam avaliar melhor a informação disponível que está refletida nos preços de mercado.

Com base nos testes empíricos realizados por Fama (1970), que envolveram os modelos de *Random Walk*, *Expected Return* ou *Fair Game* e *Submartingale Models*, e em função da informação relevante refletida nos preços dos ativos, foi possível definir três formas de eficiência dos mercados:

A. Forma Fraca - mercados onde os preços dos ativos refletem todas as informações históricas, tornando, por isso, pouco vantajosa a análise das tendências passadas dos preços, volumes transacionados ou de outras posições.

B. Forma Semiforte - mercados onde os preços dos ativos não só refletem o seu comportamento passado, como também todas as informações disponíveis ao público, tais como dados contabilísticos e financeiros, informações sobre os produtos e a qualidade de gestão, previsão de resultados, projetos futuros e outros planos previsionais das empresas, etc.

C. Forma Forte - mercados onde os preços dos ativos incorporam toda a informação relevante relativa à empresa, inclusive as chamadas informações privilegiadas que são somente acessíveis a pessoas da própria empresa.

Os testes às referidas formas de eficiência de mercado encontram-se descritos no Apêndice 1.

Em 1991, Fama apresentou um segundo trabalho sobre a eficiência dos mercados (*Efficient Capital Markets: II*) que constitui uma extensão/revisão do artigo publicado em 1970 (*Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*) e no qual considerou que «[s]ince there are surely positive information and trading costs, the extreme version of the market efficiency hypothesis is surely false»¹⁵.

Segundo Fama (1991: 1575-1576), a hipótese de eficiência dos mercados, por si só, não é testável, pelo que a mesma deverá ser analisada em conjunto com um modelo de equilíbrio, isto é, em conjunto com um *asset pricing model*. Tendo em consideração esta hipótese conjunta, o registo de um comportamento anormal nos preços dos ativos poderá resultar não só da ineficiência do mercado, como também da incapacidade do modelo de avaliação dos ativos utilizado.

Para testar a hipótese conjunta, Fama (1991) utilizou os seguintes modelos de equilíbrio: i) *Sharpe-Linther-Black Model* (agora conhecido como Modelo CAPM); ii) *Multifactor Asset-Pricing Models* de Merton (1973)¹⁶ e Ross (1976)¹⁷; e iii) *Consumption-Based Asset-Pricing Model* de Rubinstein (1976)¹⁸, Lucas (1978)¹⁹, Breeden (1979)²⁰ e outros.

Tendo em consideração a literatura que havia sido produzida desde 1970, Fama (1991), neste seu novo artigo, sugeriu alterar as designações inicialmente atribuídas às três formas de eficiência dos mercados, assumindo estas, respetivamente, as seguintes denominações:

¹⁵ Tradução livre do autor: «uma vez que existem custos de informação e transação, a existência da extrema forma de eficiência dos mercados é certamente falsa».

¹⁶ MERTON, Robert C. - An intertemporal capital asset pricing model, *Econometrica* 41. (1973) 867-887.

¹⁷ ROSS, Stephen A. - The arbitrage theory of capital asset pricing, *Journal of Economic Theory* 13. (1976) 341-360.

¹⁸ RUBINSTEIN, Mark - The valuation of uncertain income streams and the pricing of options, *Bell Journal of Economics and Management Science* 7. (1976) 407-425.

¹⁹ LUCAS, Robert E. - Asset prices in an exchange economy, *Econometrica* 46. (1978) 1429-1445.

²⁰ BREEDEN, Douglas T. - An intertemporal asset pricing model with stochastic consumption and investment opportunities, *Journal of Financial Economics* 7. (1979) 265-296.

A. Testes de previsibilidade das rendibilidades²¹ - categoria que, para além do estudo dos preços históricos, inclui agora a análise das variáveis como *dividend yields* e taxas de juro, dos modelos de avaliação dos ativos e das anomalias (como *size effect*) e ainda a sazonalidade (*January effect*) e a volatilidade das rendibilidades;

B. Estudo de eventos²² - categoria que examina os ajustamentos dos preços diante novos anúncios públicos;

C. Testes de informações privilegiadas²³ - uma designação mais descritiva para a categoria que tem como objetivo testar se determinados investidores detêm informações que o mercado desconhece.

Tendo em consideração os estudos realizados, que defendem a teoria dos mercados eficientes, bem como os estudos que relatam as anomalias da dita eficiência, conclui-se que na realidade os mercados serão uma mistura de diferentes níveis de eficiência, isto é, haverá indícios de algumas ineficiências, bem como evidências de momentos em que são eficientes, apresentando ainda, por vezes, alguma irracionalidade derivada do comportamento dos agentes. Bodie [et al.] (2014: 352) referem ainda que o nível de eficiência difere entre os mercados, isto é, os mercados emergentes, onde a divulgação da informação é menos rigorosa, serão menos eficientes que os mercados americano e europeu, onde as exigências legais impostas pelos governos visam uma maior transparência no que diz respeito à informação divulgada. Contudo, mesmo em países desenvolvidos a determinação dos preços das ações de empresas de menor dimensão, em virtude da reduzida cobertura por parte dos analistas, será menos eficientes que a de grandes empresas.

2.2.3 Finanças Comportamentais

A hipótese dos mercados eficientes é uma das mais importantes teorias em Finanças. Contudo, a ideia de que o investidor interpreta sempre de forma racional as informações disponíveis e age em conformidade não terá convencido toda a gente, pelo que surgiram diversos estudos que vieram contradizer as finanças racionais²⁴, corrente que defende a ideia dos mercados eficientes (Lobão 2015: 10-34). Estes estudos ficaram conhecidos como

²¹ Tradução livre do autor. No original: *Tests for return predictability*.

²² Tradução livre do autor. No original: *Event studies*.

²³ Tradução livre do autor. No original: *Tests for private information*.

²⁴ Também chamadas de finanças clássicas, neoclássicas, tradicionais, convencionais ou até de moderna teoria financeira (Lobão, 2015: 10).

"literatura de anomalias", o que deu origem à corrente comportamental, cujo objetivo seria encontrar uma explicação para as situações de ineficiência dos mercados (ibid.).

As investigações desenvolvidas apresentavam claras evidências empíricas que o pressuposto da racionalidade dos investidores não explicava os fenômenos observados nos mercados financeiros (Yoshinaga, Oliveira, Silveira e Barros, 2008 *apud* Marques, Ahlfeldt, Cruz e Silva, 2015)²⁵, despertando o interesse do meio acadêmico para o desenvolvimento de estudos sobre a irracionalidade dos investidores aquando da tomada de decisão.

Pese embora a existência doutros estudos académicos que tentaram fazer a ponte entre a psicologia e as finanças, a origem das finanças comportamentais remonta aos anos 70, altura em que os académicos Tversky e Kahneman, em resposta a teorias normativas sobre o processo de tomada de decisão em contextos económicos e financeiros, apresentaram a teoria da perspectiva²⁶ (Lobão 2015: 10-34).

Neste contexto, «[a]s finanças comportamentais consistem na introdução de conceitos da Psicologia e da Sociologia na teoria das finanças modernas. Partem do pressuposto de que os seres humanos nem sempre agem racionalmente, pensando somente na maximização do lucro» (Gutierrez e Bertrand, 2005 *apud* Gomes, Teixeira e Paixão, s.d.)²⁷.

Lobão (2015: 10-34) refere que as decisões dos investidores são influenciadas pelas emoções e pelo contexto social e cultural em que se encontram inseridos, o que aliado às capacidades cognitivas limitadas os impede de processar toda a informação disponível.

Desta forma, enquanto as finanças tradicionais assumem a existência de um agente económico ideal, cujo comportamento é determinado com base nos princípios da racionalidade perfeita, do autointeresse perfeito e da informação perfeita, as finanças comportamentais são uma corrente que flexibiliza o pressuposto da racionalidade completa aproveitando o conhecimento que existe sobre a forma como os indivíduos se comportam e reagem em sociedade (ibid.). Tendo em consideração que as limitações humanas produzem anomalias financeiras nos mercados, ou seja, provocam comportamentos anormais nos preços dos ativos, os defensores da corrente comportamental substituíram o princípio da racionalidade completa pelo da racionalidade limitada (Rêgo e Mussa, s.d.).

²⁵ YOSHINAGA, Cláudia Emiko; OLIVEIRA, Raquel Freitas de; SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da; BARROS, Lucas Ayres B. de C. - Finanças comportamentais: uma introdução. *Revista de Gestão USP*. 15:3 (2008) 25-35.

²⁶ KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos - Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 47:2 (1979) 263-291.

²⁷ GUTIERREZ, Margarida; BERTRAND, Hélène - *Estudos em Negócios IV*. Rio de Janeiro: MAUAD Editora, 2005. ISSN 85-7478-170-3.

Seguindo o mesmo raciocínio, Brav e Heaton (2006 *apud* Rêgo e Mussa, s.d.)²⁸ afirmaram que «para as finanças comportamentais, os mercados podem ser ineficientes porque investidores irracionais podem levar os preços além dos níveis racionais por algum tempo».

Todavia, os apoiantes das finanças racionais, em resposta às anomalias detetadas, defendem que: i) os desvios nas decisões dos investidores com racionalidade limitada podem ser aleatórios, anulando-se entre si; ii) existem no mercado arbitristas racionais que ao transacionar com os investidores irracionais corrigem os erros destes; e, por fim, iii) existe o fator de aprendizagem, ou seja, os investidores com racionalidade limitada tendem a aprender com os seus erros, assumindo cada vez mais um comportamento racional, o que levará os preços de mercado para o equilíbrio proposto pelos modelos racionais (Lobão, 2015: 10-34).

Já o estudo recente de Horta e Lobão (2016) revela que os sentimentos dos investidores poderão ser fundamentais para compreender o comportamento do mercado e promover a estabilidade financeira.

2.2.4 Gestão Ativa/Passiva das Carteiras e Indicadores da *Performance*

No que respeita à gestão de carteiras, os defensores da teoria dos mercados eficientes acreditam que a gestão ativa se traduz numa perda de tempo e de recursos, pois a compra e venda permanente de ativos acarreta custos de corretagem sem aumentar a rendibilidade das carteiras. Neste sentido, os pequenos investidores, não podendo suportar encargos inerentes a este tipo de gestão, optam por uma estratégia de gestão passiva, investindo o seu capital em fundos de investimento correspondentes ao seu perfil de rendibilidade e risco, o que lhes proporciona ganhos a nível de economias de escala.

A gestão passiva das carteiras, habitualmente caracterizada por *buy-and-hold strategy*, visa estabelecer uma carteira diversificada, não fazendo qualquer esforço no que respeita à escolha de títulos sub ou sobrevalorizados (Bodie [et al.], 2014: 356-357). Para conseguir uma carteira diversificada é comum criar uma carteira que seja semelhante ao *benchmark*²⁹, garantindo um *tracking error*³⁰ mínimo, dito de outra forma, criar um *index fund*, cujo objetivo seja "imitar" um índice em termos da *performance* e risco, beneficiando os respetivos investidores de custos de gestão mais reduzidos.

²⁸ BRAV, A.; HEALTON, J. B. - Testing behavioral theories of undervaluation and overvaluation. *Evanston*. (2006).

²⁹ Um indicador de referência de *performance* e risco que os Fundos pretendem acompanhar.

³⁰ Desvio-padrão dos rendimentos da carteira indexada face ao seu *benchmark*.

Em 1997, Daniel, Grinblatt, Titman e Wermers, com o objetivo de aferir se os fundos de investimento conseguem sistematicamente agregar ações que lhes permitam obter um retorno que possa justificar os custos de uma gestão ativa, concluíram que a rentabilidade obtida pelos fundos de gestão ativa supera os resultados obtidos pelo *benchmark*, sendo, todavia, esse acréscimo de rentabilidade consumido pelas despesas inerentes a uma gestão "personalizada". Pese embora as conclusões deste estudo, verifica-se que o equilíbrio entre *mechanical* e *subjective strategies* poderá ser quebrado se os gestores, ao longo do tempo, alterarem o estilo da sua gestão. Pelo que, não obstante os custos inerente à gestão ativa das carteiras, o papel desempenhado pelos gestores de carteiras em mercados eficientes continua a ser muito importante em virtude da capacidade que os mesmos apresentam para compor carteiras diversificadas e ajustadas às necessidades de cada investidor, necessidades essas que variam em função da sua idade, do ramo de atividade, das preferências fiscais e do nível de aversão ao risco (Bodie [et al.], 2014: 357-358).

Para Garcia (2016) num artigo de imprensa, a gestão ativa é um processo de transferência de riqueza de investidores privados menos experientes para investidores institucionais melhor preparados.

Existe um conjunto de ferramentas, os chamados indicadores de desempenho de carteiras, que não só permitem avaliar a *performance* das carteiras de investimento, como também possibilitam verificar o desempenho dos gestores. Esses modelos de avaliação ajudam perceber que rentabilidade um investidor irá exigir por cada unidade de risco adicional, ou seja, representam o *trade-off* que um investidor enfrenta entre a rentabilidade esperada da carteira/fundos e o seu risco.

Para além dos modelos de avaliação de ativos financeiros abordados no ponto 2.2.1 do presente capítulo (modelos CAPM e APT), os modelos *Treynor e Sharpe ratios* e *Jensen's alpha* são frequentemente utilizados pelos analistas financeiros para avaliar a *performance* dos fundos e dos respetivos gestores, tendo estes modelos sido os primeiros indicadores de avaliação do desempenho desenvolvidos na década de 60.

O *Treynor ratio* (2.3) resultou de um estudo realizado pelo académico Treynor (1965 *apud* Sharpe, 1966: 127-131)³¹ e corresponde ao rácio entre o prémio de risco e o risco sistemático da carteira, sendo, por isso, apenas aplicado a carteiras totalmente diversificadas. Quanto mais elevado for o seu valor, melhor é a *performance* da carteira.

³¹ TREYNOR, J. - How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review*, XLIII. (1965) 63-75.

$$T_p = \frac{r_p - r_f}{\beta_p} \quad (2.3)$$

onde:

T_p - Rácio *Treynor*;

r_p - Rendibilidade da carteira;

r_f - Rendibilidade do ativo sem risco;

$(r_p - r_f)$ - Prémio de risco exigido pelos investidores;

β_p - Risco sistemático da carteira.

Este indicador avalia o prémio de risco por unidade de risco de mercado, sendo por isso mais vocacionado para as carteiras de ações.

Em 1966, Sharpe no âmbito de um estudo, que constituiu uma extensão da investigação apresentada em 1965 por Treynor, analisou as rendibilidades de 34 fundos de investimento no período compreendido entre 1954 e 1963, tendo desenvolvido o modelo de avaliação de fundos que mais tarde ficou conhecido por rácio *Sharpe*. Este indicador (2.4) corresponde ao rácio entre o prémio de risco e o desvio-padrão da carteira, isto é, mede o excesso de rendibilidade por comparação com o risco total da carteira, utilizado o conceito de risco total de Markowitz. É, presentemente, um dos indicadores de avaliação dos fundos de investimento mais utilizados pelos investidores aquando da tomada de decisão de investimento.

$$S_p = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p} \quad (2.4)$$

onde:

S_p - Rácio *Sharpe*;

r_p - Rendibilidade da carteira;

r_f - Rendibilidade do ativo sem risco;

$(r_p - r_f)$ - Prémio de risco exigido pelos investidores;

σ_p - Risco total da carteira (desvio-padrão das rendibilidades).

À semelhança do *Treynor ratio*, também um elevado valor deste indicado corresponde a uma boa *performance* da carteira de investimento.

Em 1968, Jensen propôs um outro modelo de avaliação da *performance* dos fundos que ficou conhecido por *Jensen's alpha*. Este indicador (2.5) corresponde à diferença entre a rentabilidade real do fundo e a rentabilidade determinada pelo modelo CAPM, ou seja, apura o rendimento extra face ao rendimento estimado pelo CAPM, avaliando desta forma a capacidade dos gestores para compor carteiras mais rentáveis.

$$\alpha_p = r_p - [r_f + \beta_p (r_m - r_f)] \quad (2.5)$$

onde:

α_p - *Jensen's alfa*;

r_p - Rendibilidade da carteira;

r_f - Rendibilidade do ativo sem risco;

r_m - Rendibilidade do mercado;

$(r_p - r_f)$ - Prémio de risco exigido pelos investidores;

β_p - Risco sistemático da carteira.

Neste estudo, Jensen (1968) analisou as rentabilidades de 115 fundos de investimento no período compreendido entre 1945 e 1964, tendo concluído que nenhum dos fundos supera a rentabilidade do mercado. De acordo com Roll (1978 *apud* Elton e Gruber, 1997)³², a principal dificuldade para a aplicação deste indicador é a escolha de um índice eficiente, pois o desempenho de qualquer fundo será determinado em função desse índice.

Mais tarde, nos anos 90, surgiram mais estudos que deram origem a outros modelos de avaliação de desempenho dos fundos, entre os quais se destaca ainda o modelo *Modigliani – Modigliani ou M²* (2.6) que avalia a diferença entre a rentabilidade de uma carteira ajustada ao risco de um *benchmark* e a rentabilidade desse mesmo índice (Modigliani e Modigliani, 1997 *apud* Bodie [et al.], 2014: 841)³³.

$$M_p^2 = r_{p^*} - r_M \quad (2.6)$$

onde:

³² ROLL, R. - Ambiguity when performance is measured by the securities market line. *Journal of Finance* 33. (1978) 1051-1069.

³³ MODIGLIANI, F. e MODIGLIANI, L. - Risk-Adjusted Performance. *Journal of Portfolio Management*. (1997) 45-54.

M_p^2 - rácio *Modigliani–Modigliani*;

r_{p^*} - Rendibilidade da carteira ajustada ao risco de um índice;

r_M - Rendibilidade do índice.

Em 1997, Elton e Gruber apresentar uma revisão da moderna teoria de carteira, na qual questionaram a necessidade de avaliar o desempenho dos fundos de investimento num mercado eficiente, onde a *performance* das carteiras deveria assumir, ao longo do tempo, um comportamento aleatório. Estes autores concluíram que a existência de *superior management*, ou seja, de uma gestão ativa é refletida na persistência do desempenho dos fundos, o que poderá sugerir que alguns dos gestores terão acesso a informações privilegiadas, podendo a aplicação da teoria de carteira beneficiar os investidores.

2.2.5 Alocação de Ativos (*Asset Allocation*)

Segundo Bodie [et al.] (2014: 234), a decisão de investimento é um processo que implica essencialmente três etapas: i) a escolha separada entre a proporção de capital a investir nas carteiras que apresentam risco e nos ativos sem risco (*capital allocation*); ii) a determinação da proporção de capital a investir nos ativos que apresentam risco (*asset allocation*); e iii) a seleção individual de títulos dentro de cada classe de ativos (*security selection*).

Neste contexto, «[a]sset allocation is an investment strategy that aims to balance risk and reward by apportioning a portfolio's assets according to an individual's goals, risk tolerance and investment horizon»³⁴ (Investopedia, s.d.).

Em função das necessidades, que variam de acordo com a idade, profissão, perfil de risco, preferências fiscais, etc., os investidores, aquando da constituição de uma carteira de investimento, terão de tomar decisões a nível da tipologia de ativos em que pretendem investir e dos limites de investimento nesses mesmos ativos (*asset allocation*), bem como dos parâmetros da diversificação (*security selection*). No caso dos pequenos investidores, que optam por uma estratégia de gestão passiva, os mesmos deverão investir o seu capital em fundos de investimento, cuja política de investimento seja mais adequada ao seu perfil de rendibilidade e risco. Adicionalmente, na política de investimento do fundo os investidores poderão consultar os ativos que serão objeto de investimento e os respetivos limites ao investimento (*asset*

³⁴ Tradução livre do autor: «Alocação de ativos é uma estratégia que visa equilibrar o risco e a rendibilidade por repartir os recursos de uma carteira de acordo com os objetivos e a tolerância ao risco de cada investidor e horizonte temporal do investimento».

allocation), os limites ao endividamento, o parâmetro de referência (*benchmark*), bem como muitas outras características específicas do fundo.

Para Sharpe (1992: 1), «[a]sset allocation is generally defined as the allocation of an investor's portfolio among a number of "major" asset classes»³⁵, ou seja, a alocação de ativos consiste na determinação da proporção de capital a investir nas principais categorias de ativos. Coloca-se, assim, a questão do impacto que o processo de *asset allocation* tem no desempenho das carteiras de investimento.

Segundo Ibbotson (2010), a importância da política de investimento foi demonstrada pela primeira vez em 1986, no artigo *Determinants of Portfolio Performance*, elaborado por Brinson, Hood, e Beebower³⁶, tendo estes autores concluído que 93,6% da variação registada na rentabilidade dos fundos resulta da combinação das políticas de investimento. E não obstante os estudos de Ibbotson e Kaplan (2000)³⁷ e Hensel, Ezra e Ilkiw (1991)³⁸ terem concluído que os resultados da referida investigação não estariam totalmente corretos e que a variação nas rentabilidades deriva do movimento de mercado, a ideia de que a política de investimento influencia mais de 90% do desempenho tornou-se popular (*ibid.*).

De acordo com Ibbotson (2010), apesar da importância do processo de *asset allocation*, as variações da *performance* dos fundos resulta essencialmente das variações do próprio mercado, tendo a gestão ativa e a política de investimento um impacto semelhante no desempenho das carteiras (Xiong, Ibbotson, Idzorek, e Chen, 2010 *apud* Ibbotson, 2010)³⁹.

Para Bodie [et al.] (2014: 992), o processo de *asset allocation* é constituído pelas seguintes etapas:

1. Definir os tipos de ativos que serão incluídos na carteira - instrumentos do mercado monetário, obrigações, ações, bens imóveis, metais preciosos, *commodities*, etc.;
2. Especificar as expectativas do mercado de capitais, ou seja, apresentar com base nos dados históricos, designadamente, nas rentabilidades passadas, as expectativas para as rentabilidades futuras;

³⁵ Tradução livre do autor: «Alocação de capital é geralmente definida como a alocação de uma carteira de investimento entre as principais categorias de ativos».

³⁶ BRINSON, Gary P.; HOOD, L. Randolph; BEEBOWER, Gilbert L. - Determinants of Portfolio Performance. *Financial Analysts Journal*. 42:4 (1986) 39–44.

³⁷ IBBOTSON, Roger G.; KAPLAN, Paul D. - Does Asset Allocation Policy Explain 40, 90, or 100 Percent of Performance? *Financial Analysts Journal*. 56:1 (2000) 26–33.

³⁸ HENSEL, Chris R.; EZRA, D. Don; ILKIW, John H. - The Importance of the Asset Allocation Decision. *Financial Analysts Journal*. 47:4 (1991) 65–72.

³⁹ XIONG, James; IBBOTSON, Roger G.; IDZOREK, Thomas; CHEN, Peng - The Equal Importance of Asset Allocation and Active Management. *Financial Analysts Journal*. 66:2 (2010).

3. Determinar a fronteira eficiente de forma a encontrar a carteira que apresente rendibilidades esperadas mais elevadas para um determinado nível de risco;
4. Encontrar a carteira eficiente que corresponda ao perfil de rendibilidade e risco e que seja adequada às necessidades e limitações do investidor.

Não obstante os supra referidos estudos referirem que o desempenho dos fundos é principalmente influenciado pelas variações do mercado, muitos profissionais continuam a considerar que a alocação de capital é a parte mais importante na construção de uma carteira, superando mesmo a seleção específica dos ativos. William Droms (*apud* Bodie [et al.] 2014: 216), professor de finanças em Georgetown University, defende que a decisão a nível de *asset allocation* é a primeira e mais importante decisão aquando da constituição de uma carteira. E William Mikus (*apud* Bodie [et al.] 2014: 216), diretor da Financial Design (Los Angeles Investment Adviser) considera, por exemplo, que uma carteira de obrigações nunca conseguirá atingir os resultados de uma carteira de ações, pelo que não importam os critérios utilizados na seleção dos ativos nem as competências dos gestores. Maurício Garcia (2015), consultor da Caixa Gestão de Ativos, refere que os investidores sofisticados recorrem ao chamado processo de alocação estratégica que é responsável por 90% das diferenças registadas nas *performances* dos investidores profissionais.

Considera-se que as teorias de *security selection* e *asset allocation* são similares, pois ambas são utilizadas para a construção da fronteira eficiente e escolha da carteira ótima ao longo dessa fronteira (Bodie [et al.], 2014: 229).

3. Estudo dos Fundos de Investimento Mobiliário

3.1 Objetivo e caracterização do estudo

A presente investigação tem como principal objetivo a análise da evolução das políticas de investimento dos FIM com o intuito de verificar a aplicabilidade do modelo teórico desenvolvido por Marsh e Pflleiderer, assim como a ocorrência do fenómeno "*flight to quality*" em períodos de crise. Adicionalmente, pretendemos apurar, para o período compreendido entre junho de 2004 e junho de 2015, as alterações ocorridas a nível da *performance* e do risco dos FIM, para de seguida avaliarmos o desempenho da respetiva gestão, através da análise do rácio *Sharpe*.

O modelo de Marsh e Pflleiderer ficou disponível em 2013 com a publicação no *Financial Analysts Journal* (FAJ) do *CFA Institute* do artigo intitulado *Flight to Quality and Asset Allocation in a Financial Crisis*, tendo sido desenvolvido para o mercado norte-americano. A descrição dos principais objetivos e dos pressupostos deste estudo, assim como dos resultados obtidos, encontra-se espelhada no Apêndice 2.

Conforme já referido no ponto 2.1.1, optou-se pelos FIM, não só devido à importância que os mesmos representam para a indústria nacional de Fundos, como também pelo interesse que existe no estudo do impacto da crise norte-americana de 2008, considerada a pior desde a Grande Depressão de 1929 e que teve repercussões drásticas para a economia da zona do euro, e do resgate financeiro concedido em 2011 a Portugal pela Troika nos FIM nacionais a nível dos ativos, que compõem as suas carteiras, do binómio rentabilidade-risco e da eficiência da gestão.

Neste contexto, de forma a contemplar a crise económica e financeira internacional e a crise da dívida pública portuguesa, bem como uma parte da época que as antecedeu e a fase inicial de recuperação da economia portuguesa, considerou-se um período de 12 anos, tendo sido recolhidos dados anualizados referentes a junho de cada ano entre 2004 e 2015. Conforme apresentado no Apêndice 3, para espelhar as referidas fases, os 12 anos foram repartidos em três períodos:

- A. *Antes da Crise Financeira* - referente a período compreendido entre junho de 2004 e junho de 2007;
- B. *Durante a Crise Financeira* - período que decorreu entre junho de 2008 e junho de 2012;
- C. *Depois da Crise Financeira* - período correspondente de junho de 2013 a junho de 2015.

O motivo subjacente desta análise incidir sobre os dados publicados em junho de cada ano deve-se a eventuais práticas de *window dressing* por parte das Sociedades Gestoras, fenómeno que consiste em "esconder" dos investidores a verdadeira composição dos fundos de investimento aquando da sua divulgação (Musto, 1999).

Não obstante a obrigatoriedade prevista no Regulamento nº2/2015 da CMVM (Artigo 77.º) de envio mensal à CMVM da informação relativa à composição discriminada do património do Fundo e a sua publicação trimestral no *site* da referida entidade, bem como as novas funções de supervisão e fiscalização atribuídas pelo novo Regime Geral de Organismos de Investimento Coletivo (Artigos 120.º a 126.º), aprovado pela Lei 16/2015, de 24 fevereiro, aos Bancos Depositários dos Fundos, há razões para acreditar que, no final do ano com o objetivo de melhorar a *performance* dos Fundos, os gestores poderão recorrer às ditas práticas de *window dressing*, através da alienação dos ativos com a má *performance* e aquisição dos que apresentam melhor desempenho. Apesar do reduzido efeito sobre a *performance* dos Fundos e do aumento dos custos de transação, os gestores conseguem, desta forma, ocultar dos detentores das UP a verdadeira política de investimento seguida durante o ano, apresentando uma melhor imagem do Fundo.

3.2 Hipóteses

Tendo em consideração os objetivos definidos para esta investigação, formulámos as seguintes hipóteses:

H1: Existem diferenças na composição das carteiras dos fundos em períodos de crise face à estrutura de equilíbrio.

Esta hipótese pretende estudar a evolução da composição das carteiras nos últimos 12 anos, apurando os eventuais desvios na alocação dos ativos em tempos de crise face a um período de equilíbrio.

H2: Em períodos de crise, existe menor tolerância ao risco e maior preferência pelos ativos com um elevado grau de liquidez, ou seja, verifica-se o fenómeno de "flight to quality".

Esta hipótese tem como objetivo verificar a aplicabilidade do modelo teórico desenvolvido por Marsh e Pfleiderer (2013) e, conseqüentemente a ocorrência do fenómeno "*flight to quality*" em períodos de crise.

H3: Structural Break teve impacto nas rendibilidades e no risco dos FIM e, conseqüentemente, na eficiência da gestão dos mesmos.

Esta hipótese visa verificar a evolução dos principais indicadores da indústria dos Fundos Mobiliários e o respetivo impacto a nível do binómio rendibilidade-risco e da gestão dos mesmos.

3.3 Metodologia

3.3.1 Amostra

A amostra é constituída por 410 FIM nacionais geridos pelas Sociedades Gestoras portuguesas que estiveram em atividade entre junho de 2004 e junho de 2015, dos quais somente 86 se encontraram ativos durante todo o período da análise, tendo os restantes iniciado e/ou encerrado a sua atividade durante o horizonte temporal considerado para o estudo, o que motivou uma recolha de apenas 2.524 observações anuais de rendibilidade e risco. Os dados são mensais e foram obtidos junto da APFIPP. A escolha do período de análise teve em atenção permitir observar anos anteriores à crise financeira, o período crítico da crise e as fases subsequentes à crise até ao momento atual.

Na Tabela 3.1 (Apêndice 4) apresentamos as principais características dos 50 maiores FIM, em termos do volume de património líquido detido, ativos em 30 de junho de 2015. Os 50 maiores FIM representam 82% do total de ativos sob gestão de todos os FIM geridos por 10 Sociedades Gestoras diferentes.

<Tabela 3.1>

No topo do *ranking* observamos dois fundos geridos pela Sociedade Gestora Caixagest (Grupo CGD), Caixagest Liquidez e Caixa Fundo Monetário F.I.A. com um volume de ativos sob gestão de, respetivamente, 1.368 e 674 milhões de euros, fechando o *ranking* dos 50 maiores Fundos Mobiliários em Portugal, os fundos governados pela Santander Asset Management (Grupo Santander), Santander Poupança Investimento FPR e Santander Multi Taxa Fixa, cada um com um património líquido no valor de 50 milhões de euros.

Constata-se ainda que o Fundo mais antigo, Santander Poupança Investimento FPR (constituído em 1989), e os quatro mais recentes, Santander Select Defensivo, Santander Select Moderado, Santander Private Defensivo e Santander Private Moderado (todos constituídos em 2014) são administrados pela Santander Asset Management.

3.3.2 Dados e análise de dados

Para a realização deste estudo optou-se por recolher dados junto da APFIPP, dado ser a entidade que agrega toda a informação do setor em Portugal, numa única base consistente e detalhada. Complementarmente, recorreu-se a relatórios de atividades, relatórios estatísticos mensais, relatórios que espelham as medidas de rendibilidade e risco e notas informativas sobre a evolução dos FIM, bem como outras publicações estatísticas disponíveis nos *sites* da APFIPP, do Banco de Portugal, através da plataforma BPstat (estatísticas *online*), e da CMVM (estatísticas periódicas dos FIM). No decorrer do presente estudo e na sequência de um pedido de informação efetuado via correio eletrónico, a APFIPP disponibilizou ainda publicações estatísticas periódicas referentes ao período compreendido entre junho 2004 e junho 2007 de forma a completar e robustecer a amostra, o que veio potenciar a análise que se definiu de início.

As supra mencionadas fontes de informação permitiram recolher dados referentes às principais características dos FIM (número de Sociedades Gestoras dos fundos mobiliários, número de FIM, ativos sob gestão, subscrições líquidas, rendibilidades e risco), de algumas variáveis macroeconómicas (PIB de Portugal, PIB da Zona Euro e taxa de rendibilidade sem risco), bem como as informações relativas à composição das carteiras dos Fundos. As variáveis, suas estatísticas descritivas (média, desvio-padrão, coeficiente de variação, mínimo e máximo) e as fontes de informação encontram-se apresentadas na Tabela 3.2 (Apêndice 4), com os respetivos coeficientes de correlação linear espelhados na Tabela 3.3 (Apêndice 4).

<Tabela 3.2>

<Tabela 3.3>

A análise é efetuada numa base anual a partir de dados mensais. A seleção por períodos anuais iniciados em junho de cada ano e não em dezembro tem em vista mitigar os efeitos do fenómeno de *window dressing* que habitualmente afeta a composição das carteiras (Musto, 1999) porquanto os gestores recompõem pontualmente as carteiras em final de ano para beneficiar de uma melhor estatística de desempenho, da qual dependem habitualmente os seus incentivos, o que poderia distorcer a análise.

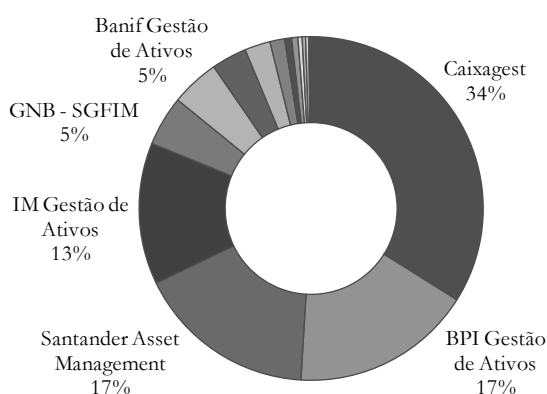
De acordo com as informações recolhidas no sector (Tabela 3.4 do Apêndice 4), em junho de 2015 existiam 190 FIM (280 em junho de 2007 e 292 em junho de 2012) com ativos sob gestão no valor de 11.599 milhões de euros (30.144 em junho de 2007 e 11.129 em junho de

2012), cuja gestão se encontrava entregue a 17 (18 em junho de 2007 e 16 em junho de 2012) Sociedades Gestoras.

<Tabela 3.4>

Em junho de 2015, as cinco principais Sociedades Gestoras, indicadas na Figura 3.1, administravam cerca de 90% do volume total de ativos dos fundos de investimento em Portugal.

Figura 3.1 Ativos sob Gestão por Sociedade Gestora - junho 2015



Fonte: Adaptado da APFIPP

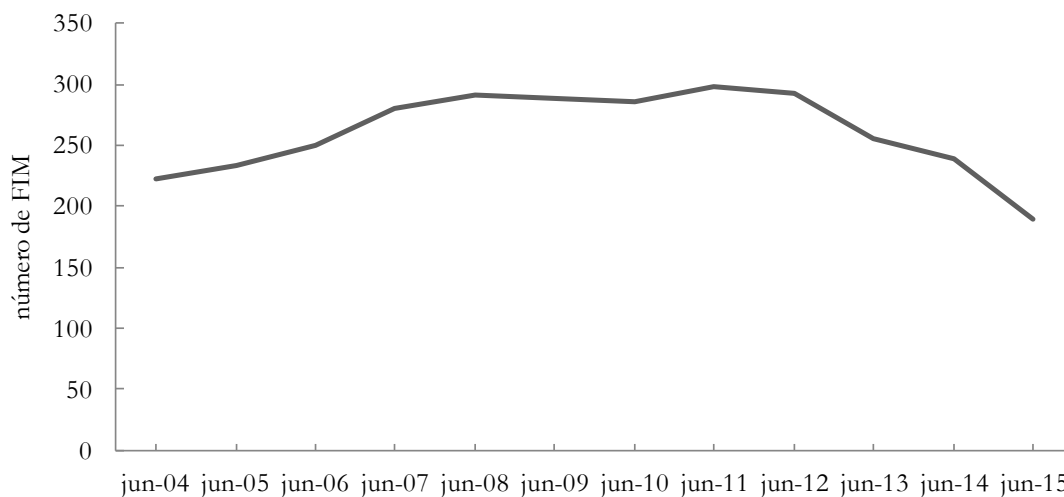
Conforme indicado na Tabela 3.4, no período total em análise o património dos FIM atingiu o seu volume máximo de 30.144 milhões de euros em junho de 2007, valor que, em 2012, foi reduzido para os 11.129 milhões de euros, perdendo assim a indústria portuguesa de Fundos num período de cinco anos mais de metade dos seus ativos sob gestão. Em termos médios por período, verifica-se que o volume de ativos sob gestão dos FIM nos anos anteriores à crise financeira, durante o período crítico da crise e na fase subsequente à crise registou um valor de, respetivamente, 27.072, 14.911 e 12.846 milhões de euros (Tabela 3.2).

Segundo a informação disponível na APFIPP (Relatório de Atividades 2007: 19), os Fundos de Investimento Mobiliário foram os mais afetados pela crise dos mercados financeiros, o que aliado ao aumento da concorrência por outros produtos financeiros com capital garantido e taxas de rendibilidade acima da inflação levou ao desinvestimento neste veículo de investimento e mesmo ao abandono de alguns mercados e classes de ativos, com impacto não despreciable para a indústria de gestão de ativos.

Quanto ao número dos FIM em atividade, cuja evolução está espelhada na Figura 3.2, o máximo foi registado em junho de 2011, altura em que existiam 298 FIM nacionais, tendo o número mínimo sido verificado em junho de 2015 (190 FIM), o que sugere que a inovação

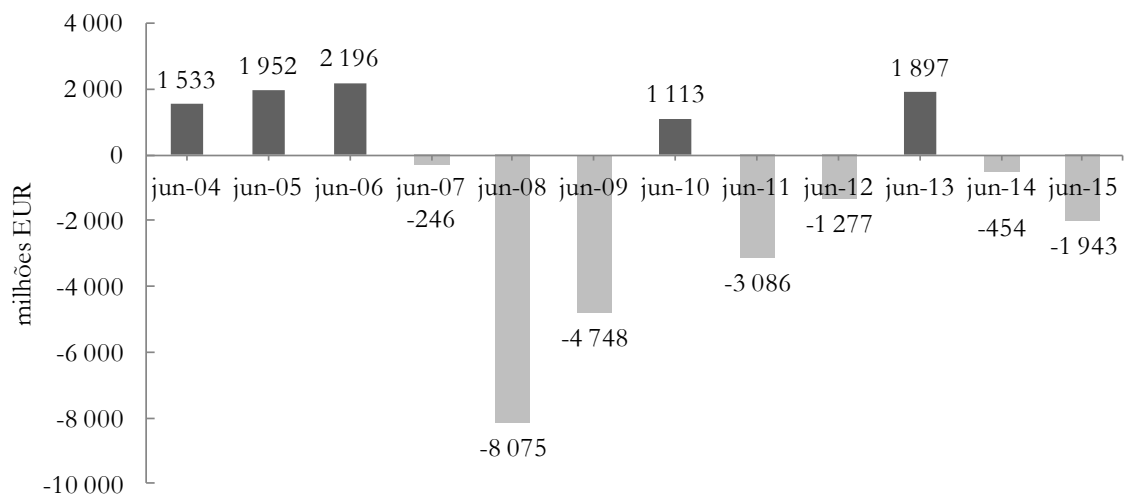
financeira, um dos motores dos mercados financeiros, e o lançamento de novos produtos que se foi verificando mesmo no período de crise, não foram suficientes para atrair investidores e compensar a redução dos ativos sob gestão nomeadamente em ativos de maior risco.

Figura 3.2 Evolução do número de FIM Nacionais



De acordo com os dados apresentados na Figura 3.3, os primeiros sinais de alerta nos FIM começaram a surgir em junho de 2007, momento em que as subscrições líquidas anuais registaram pela primeira vez um valor negativo (-246 milhões de euros) face aos 2.196 milhões de euros positivos apresentados em junho do ano anterior, situação que se agravou significativamente nos anos seguintes. A maior saída de ativos e clientes deste veículo de investimento ocorreu entre junho de 2008 e junho de 2009, tendo as subscrições líquidas anuais nos dois anos totalizado um valor negativo de 12.823 milhões de euros (-8.075 e -4.748 milhões de euros, respetivamente), tendência que, com a exceção de 2010 e 2013, se manteve até junho de 2015, altura em que as subscrições líquidas anuais ascendiam a -1.943 milhões de euros.

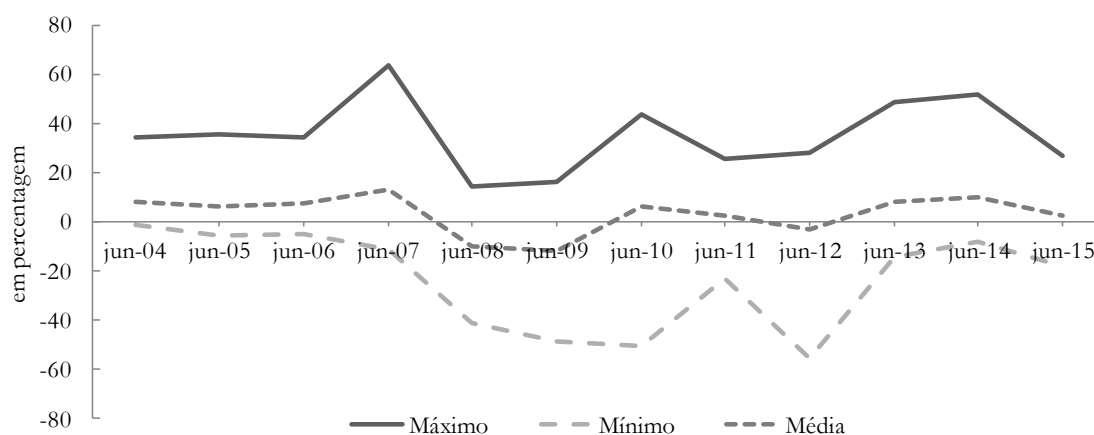
Figura 3.3 Subscrições Líquidas Anuais



Conforme já referido, os FIM foram essencialmente penalizados pela conjuntura de elevada volatilidade e incerteza que se vivia nos mercados financeiros, o que terá levado os investidores a optarem pelos produtos mais seguros e com maior grau de liquidez.

Também a *performance* dos FIM (Figura 3.4) refletiu as referidas crises, tendo a rentabilidade anual máxima sido verificada em junho de 2007 pelo Fundo de Investimento Mobiliário Aberto Poupança Acções Santander PPA (63,75%), gerido pela Santander Asset Management, momento em que, segundo a APFIPP (Relatório de Atividades 2007: 19), as rentabilidades eram positivas em todas as categorias, com a exceção dos Fundos que investiam em Obrigações de Taxa Fixa, cujo desempenho foi negativamente afetado pela subida das taxas de juro por parte do BCE, situação que se inverteu no segundo semestre de 2007 pelas razões já mencionadas. Constata-se que em junho de 2008 a esmagadora maioria dos FIM apresentava rentabilidades negativas, o que levou o desempenho médio do setor nesse ano e no ano seguinte para terreno negativo (-9,82 e -12,17%, respetivamente). Ainda assim, o pior desempenho foi registado em junho de 2012 pelo Infra Invest - Fundo de Investimento Aberto (-55,66%) gerido pela Banif Gestão de Activos. A amplitude das rentabilidades ao longo do período analisado é reveladora do aumento de incerteza que se instalou nos mercados e na indústria de FIM em particular. Não é assim de estranhar a reação dos investidores e a consequente *“flight to quality”* que ilustramos no capítulo seguinte.

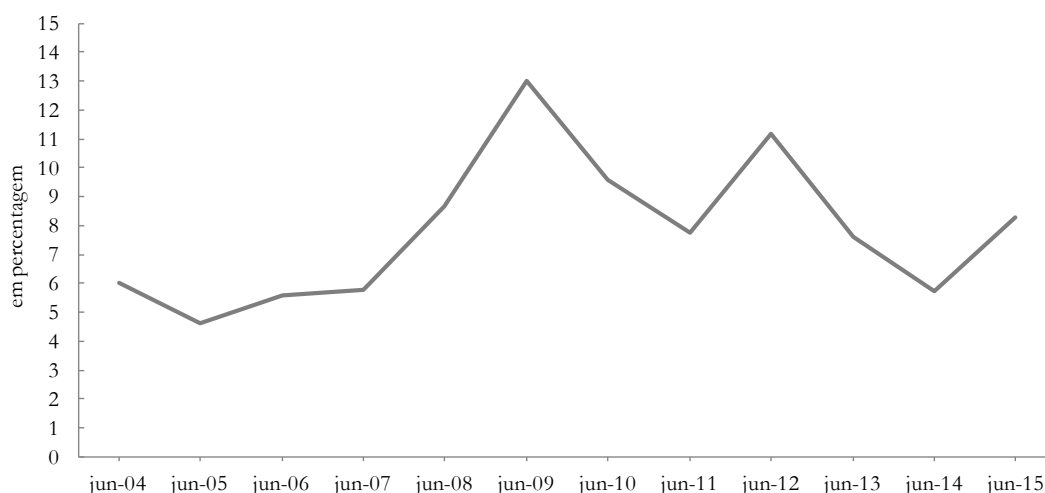
Figura 3.4 Performance anualizada dos FIM



A moderada recuperação das rendibilidades, verificada entre junho de 2009 e junho de 2010, foi rapidamente consumida em 2011 pela crise da dívida soberana, levando a *performance* média do setor novamente para valores negativos (-3,20%) em junho de 2012. Após um período de recuperação registado entre junho de 2012 e junho de 2014, as rendibilidades voltaram a registar um decréscimo a partir de 2014, atingindo em junho de 2015 uma média de apenas 2,54%, o que corresponde a um decréscimo na ordem dos 75% face ao ano anterior.

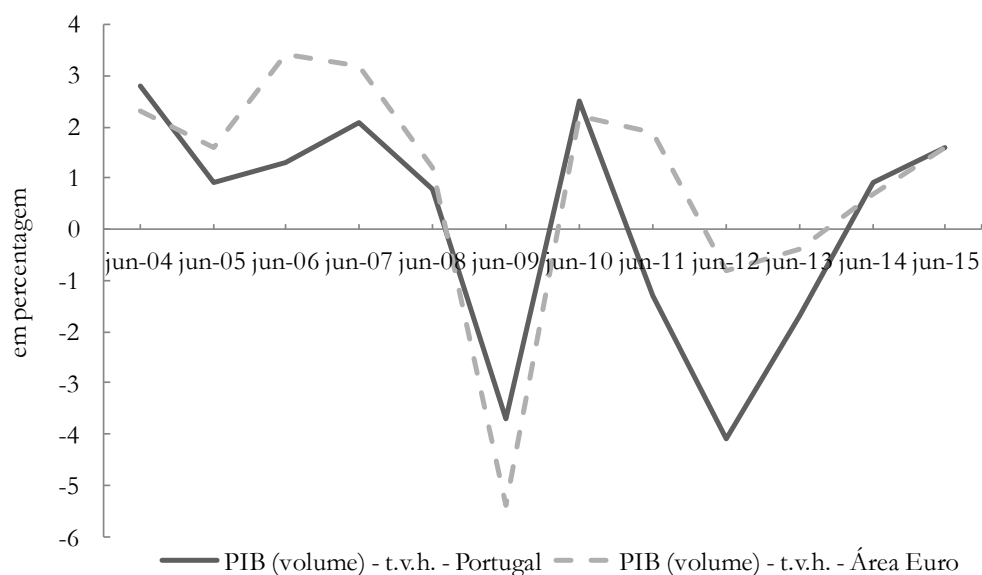
No que respeita ao risco dos FIM, no período antes da crise a média das volatilidades ascendia a 5,53%, valor que em tempos de crise atingiu os 10,05%, tendo-se fixado, no período subsequentes à crise, nos 7,19% (Tabela 3.2). Pela análise da Figura 3.5 constata-se que, conforme já seria expectável, as maiores incertezas foram sentidas entre junho de 2008 e junho de 2009, com o nível de risco a atingir, respetivamente, os 8,68 e 13,00%, e em junho de 2012, quando o risco médio dos FIM ascendeu a 11,15%. Entre junho de 2012 e junho de 2014, registou-se uma redução significativa do risco dos FIM, altura em que o mesmo volta a aumentar de forma exponencial, atingindo os 8,28% em junho de 2015, o que representa um acréscimo de cerca de 44% face ao ano anterior. Também nesta medida de dispersão – a volatilidade dos retornos – são notórios os efeitos da crise, o que se repercutirá nas políticas de investimento e de alocação de ativos nos FIM.

Figura 3.5 Volatilidades médias anuais dos FIM



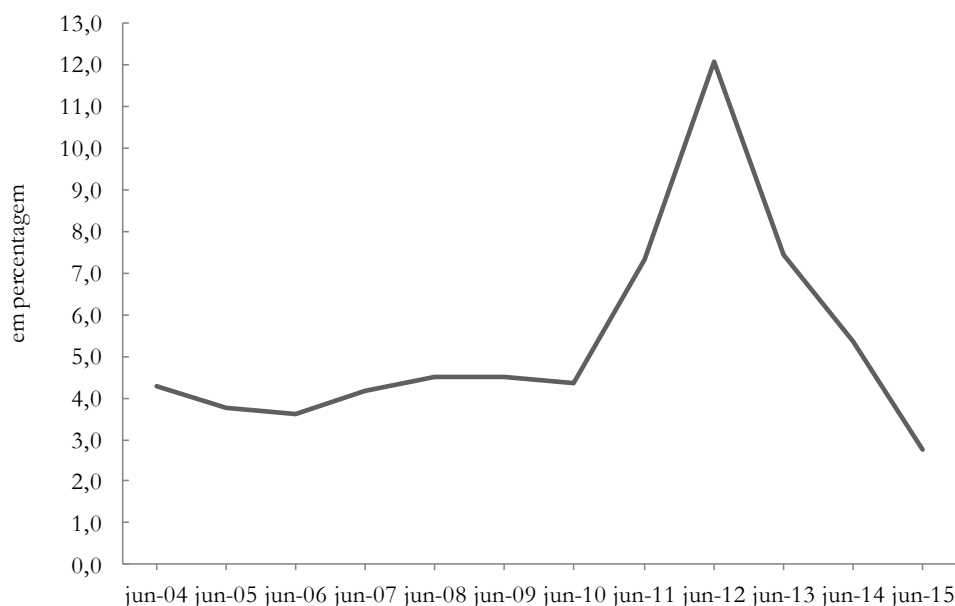
Pela análise das Figuras 3.6 e 3.7, verifica-se que o comportamento dos Fundos de Investimento Mobiliário a nível das taxas de rendibilidade e do risco repercutiu a reação do mercado português à crise financeira norte-americana e ao pedido de auxílio internacional efetuado pelo Estado Português. Assim, o PIB nacional caiu para valores negativos em junho de 2009 (-3,70%), tendência que, com a exceção de 2010, se manteve até junho de 2013, tendo, no entanto, o valor mínimo sido registado em junho de 2012 (-4,10%).

Figura 3.6 PIB de Portugal e da Zona Euro



Por outro lado, a evolução da taxa de rendibilidade de ativos sem risco (Figura 3.7) demonstra, mais uma vez, a deterioração da situação económico-financeira do Estado e as dificuldades de se financiar nos mercados financeiros, o que culminou, em 2011, num pedido de auxílio internacional.

Figura 3.7 Taxa de rendibilidade de OT a taxa fixa - 10 anos (média anual) - Portugal



<Tabela 3.5>

A melhoria do clima económico em Portugal, evidenciada desde 2012 pela evolução positiva do PIB (Figura 3.6) e pelo declínio das taxas de rendibilidade de OT (Figura 3.7), e também a reconquista da reputação creditícia nos mercados financeiros permitiram, até junho de 2014, um crescimento na ordem dos 20,80% do volume de ativos sob gestão (passou dos 11.129 em junho de 2012 para os 13.444 milhões de euros em junho de 2014) e melhorias significativas a nível das rendibilidades e do risco dos FIM, tendência que foi invertida a partir de agosto do mesmo ano devido à resolução do Banco Espírito Santo (BES), instituição que foi dividida em duas entidades ("Novo Banco" e "banco mau" ou *"bridge bank"*) e cuja situação afetou profundamente o mercado nacional de gestão de ativos, o sector bancário e a economia em geral. Neste contexto, no segundo semestre de 2014 verificou-se uma saída dos clientes do Novo Banco (o que também neste contexto dos FIM tem sido designado por *"bank run"* – Schmidt, Timmermann e Wermers, 2012) e, conseqüentemente, o desinvestimento nos fundos geridos pela Sociedade Gestora do Grupo (ESAF) que à data era a segunda maior entidade gestora nacional dos FIM. Em termos dos Fundos Mobiliários, a ocorrência do referido evento resultou numa saída de 1.844 milhões de euros da indústria nacional Fundos (passou de 13.444 para 11.599 milhões de euros), tendo o seu desempenho evoluído no mesmo sentido (a taxa média de rendibilidade passou de 10,08 para 2,54%), com o nível de risco a sofrer um incremento na ordem de 44% (para 8,28%).

Adicionalmente, com o objetivo de se observar melhor a evolução dos atributos dos FIM portugueses, procedemos à análise das características do Fundo médio, identificado em função do volume de património líquido detido em cada ano analisado, para a amostra em estudo.

<Tabela 3.6>

Foram identificados quatro fundos para o período entre junho de 2004 e junho de 2007 (época que antecedeu a crise financeira de 2008), cujos dados indicam que os FIM registavam em média um património líquido de 110 milhões de euros, com taxas de rendibilidade a atingir em média 9,53%, situando-se o risco médio no nível 2 (risco baixo). Durante a crise (entre junho de 2008 e junho de 2012), verifica-se um decréscimo no valor de ativos sob gestão do Fundo médio para 52 milhões de euros e das taxas de rendibilidades para 4,68%, evoluindo o risco médio para o nível 4 (risco moderado). Na fase subsequente à crise e até ao momento atual, observa-se uma melhoria nos indicadores do Fundo médio, com o património líquido a registar um incremento na ordem de 5 milhões de euros face ao período anterior (para 57 milhões de euros), a taxa de retorno a subir para os 9,48% e o risco a fixar-se no nível 3.

3.3.3 Variáveis, testes estatísticos e modelo de análise

Para descrever e sumarizar os dados recolhidos recorreu-se às medidas de estatística descritiva, nomeadamente, às medidas de tendência central (média aritmética), de dispersão (desvio-padrão, coeficiente de variação, valores mínimos e máximos) e de associação (coeficiente de correlação).

As medidas de tendência central são medidas de estatística que nos dão a indicação do valor médio dos dados observados e que, para além da média, incluem a moda e a mediana, tendo para o estudo em causa sido utilizada a média aritmética das observações. Quanto às medidas de dispersão, estas permitem identificar o modo como os valores da amostra se afastam das medidas de tendência central. Nesta investigação optamos por calcular o desvio-padrão e o coeficiente de variação das variáveis, tendo o primeiro sido utilizado para identificar a dispersão das observações em relação à média e o segundo para compreender o grau de concentração em torno do valor médio. Adicionalmente, foram identificados os valores mínimos e máximos da amostra. Para além das medidas de tendência central e de dispersão, que fornecem informação básica da amostra, estudou-se, através do coeficiente de correlação linear de Pearson, a intensidade de associação linear que existe entre os dados, ou seja, o comportamento conjunto de duas variáveis. O coeficiente de correlação toma valores entre -1 e +1, sendo positivo quando a associação é positiva e negativo quando a associação for

negativa, indicando os valores extremos (-1 e +1) uma associação perfeita. No limite, quando as variáveis são independentes, o coeficiente de correlação será igual a zero.

Com base nos dados recolhidos e com recurso as referidas medidas de estatística descritiva conseguimos apurar as alterações ocorridas a nível da *performance* e do risco dos FIM, tendo o estudo da eficiência da gestão dos Fundos sido baseado no cálculo do rácio *Sharpe* (Sharpe, 1966), um dos modelos de avaliação dos fundos de investimento mais utilizados pelos analistas financeiros aquando da tomada de decisão de investimento. Conforme referido no ponto 2.2.4 do capítulo anterior, este índice mede o excesso de rendibilidade por comparação com o risco da carteira de Markowitz (risco total), sendo obtido através de:

$$S_p = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p} \quad (3.1)$$

onde:

S_p - Rácio *Sharpe*;

r_p - Rendibilidade da carteira;

r_f - Rendibilidade do ativo sem risco;

$(r_p - r_f)$ - Prémio de risco exigido pelos investidores;

σ_p - Risco total da carteira (desvio-padrão das rendibilidades).

Finalmente, no sentido de avaliar se existem diferenças significativas entre o modelo teórico apresentado por Marsh e Pfleiderer (2013) e a composição das carteiras dos FIM, realizámos testes de diferença t-student (teste paramétrico) e qui-quadrado (teste não paramétricos) que nos permitiram verificar se a hipótese formulada sobre a alocação dos ativos é ou não apoiada pela informação contida na amostra constituída para o estudo.

Neste sentido, o teste t foi realizado com recurso a ferramentas informáticas disponíveis (Excel), tendo o teste qui-quadrado sido efetuado através das seguintes expressões matemáticas:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad E = \frac{(\text{soma da linha } i) * (\text{soma da coluna } j)}{\text{total de observações}} \quad (3.2)$$

onde:

χ^2 - Qui-quadrado;

O - Valor das observações;

E - Valor esperado.

Verifica-se que, apesar de ser mais robusta, a estatística paramétrica, requer pressupostos que, por vezes, são difíceis de alcançar. Assim, o teste t requer amostras aleatórias simples e com a dimensão superior a 30 observações e uma distribuição normal das variáveis. Os resultados que não cumprem os referidos requisitos não têm interpretação significativa, tirando rigor aos testes paramétricos, motivo pelo qual a maioria dos investigadores opta por utilizar testes não paramétricos que, entre outros, não requerem pressupostos sobre a forma da distribuição subjacente aos dados.

Pese embora se apresentem no ponto 3.4 do presente capítulo os resultados do teste t-student, as conclusões desta investigação recairão apenas sobre os resultados do teste qui-quadrado que, embora seja menos robusto para detetar as diferenças, é menos exigente em termos das condições de aplicação, uma vez que não exige que os dados sigam uma determinada distribuição, sendo ainda mais adequando à dimensão da amostra em causa.

3.4 Análise dos resultados

Seguindo os objetivos e a metodologia definidos no presente capítulo, iniciamos a nossa análise com a evolução da composição das carteiras dos FIM nacionais, para em seguida verificar a aplicabilidade do modelo teórico de Marsh e Pflleiderer no mercado português de fundos de investimento mobiliário, assim como a ocorrência do fenómeno "*flight to quality*" motivado pela crise. Posteriormente, procedemos ao apuramento das alterações ocorridas a nível da *performance* e do risco dos FIM e à avaliação do desempenho da respetiva gestão, através da análise do rácio *Sharpe* (Sharpe, 1966).

A. Análise da composição das carteiras dos FIM nacionais

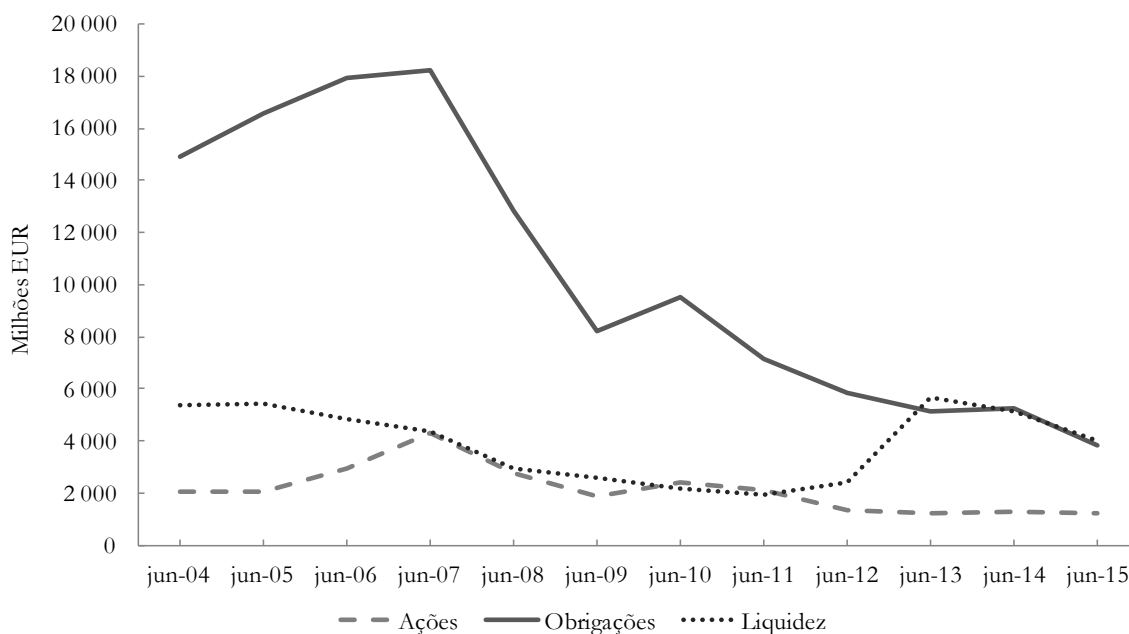
A análise da composição das carteiras de investimento incidiu apenas sobre três classes de ativos: ações, obrigações e liquidez porquanto representam os principais ativos constituintes das carteiras. Assim, do valor total de ativos sob gestão indicado na quarta coluna da Tabela 3.4 foram excluídos os ativos que não se enquadram no âmbito da presente investigação (p.e. UP de Fundos, cuja composição do património se desconhece; warrants; opções e outras

aplicações não identificadas), apresentando a Tabela 3.7 apenas a alocação do património dos FIM em classe de ativos tidas em consideração para o presente estudo.

<Tabela 3.7>

A Figura 3.8 representa graficamente, em termos absolutos, a alocação de ativos dos FIM portugueses, durante o horizonte temporal considerado para o estudo. Considerando o período global, verifica-se de imediato que, nos anos anteriores à crise financeira e durante o período crítico da crise, as obrigações correspondiam à principal classe de ativos nas carteiras dos FIM, com a alocação naquele mercado a ascender em termos médios, respetivamente, a 68 e 65% do seu património líquido global. Esta situação mudou na fase subsequente à crise, tendo a composição das carteiras sofrido um reajustamento nas classes de ativos, altura em que as obrigações (43%) e a liquidez (47%) passaram a representar cerca de 90% da carteira global, com o valor residual a estar alocado ao mercado acionista. Este fenómeno corrobora a hipótese de fuga para ativos de menor incerteza (*“flight to quality”*).

Figura 3.8 Evolução da composição das carteiras dos FIM em EUR



Com base nos dados recolhidos (Tabela 3.7), constata-se que a evolução positiva do volume de ativos sob gestão dos FIM, registada entre junho de 2004 e junho de 2007 (passou de 22.312 para 26.871 milhões de euros), foi suportada essencialmente pelo aumento da exposição ao mercado obrigacionista (2004: 14.912 milhões de euros; 2005: 16.581 milhões de

euros; 2006: 17.949 milhões de euros e 2007: 18.212 milhões de euros)⁴⁰, destacando-se ainda o aumento de investimento em ações em junho de 2006 (+43% para 2.937 milhões de euros) e em junho de 2007 (+46% para 4.277 milhões de euros), contrariamente aos produtos sem risco que, no período em causa, encolheram cerca de 18% (caíram dos 5.343 em junho de 2004 para os 4.382 milhões de euros em junho de 2007).

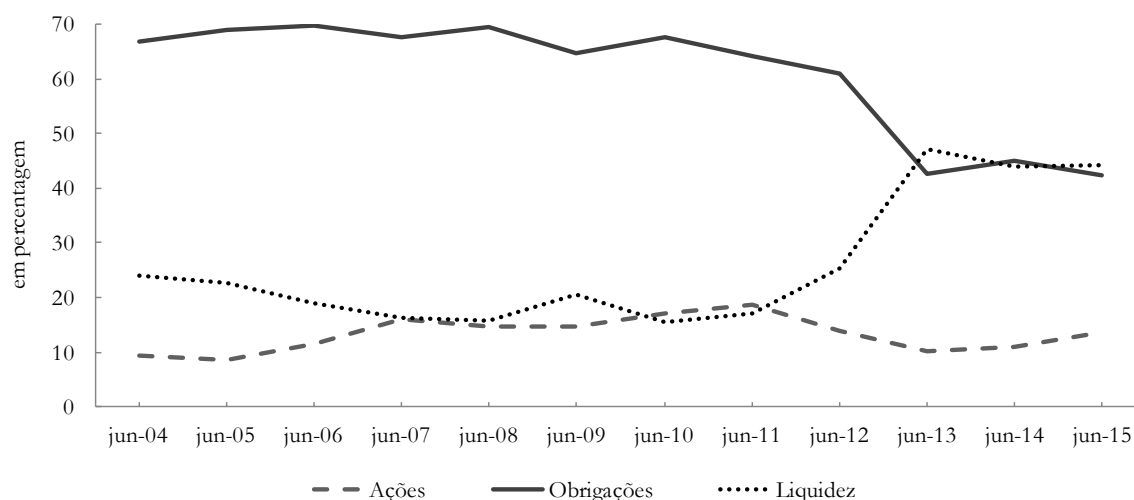
Esta tendência inverteu-se de forma drástica a partir do segundo semestre de 2007. A crise nos mercados financeiros iniciada no segundo semestre daquele ano aliada ao já tradicional perfil de risco bastante conservador dos investidores nacionais causou um abandono global dos investimentos de risco e o refúgio em aplicações sem risco ou de menor risco, o que teve repercussões no volume de ativos sob gestão nunca antes verificadas e, conseqüentemente, nas políticas de investimento dos Fundos de Investimento Mobiliário. Assim, entre junho de 2007 e junho de 2008, a indústria portuguesa de fundos mobiliários perdeu 1/3 do seu património (-8.387 para 18.485 milhões de euros), tendo-se verificado o desinvestimento generalizado em todas as classes de ativos (-1.543 milhões de euros em ações; -5.372 milhões de euros em obrigações e -1.471 milhões de euros em produtos sem risco), necessário para colmatar os resgates de UP, conforme mostra a Figura 3.2.

Os primeiros sinais de recuperação da indústria de fundos mobiliários foram registados entre junho de 2009 e junho de 2010, situação que se voltou a inverter a partir de 2011, situação que terá sofrido o impacto do pedido de auxílio internacional efetuado em maio daquele ano pelo Estado Português (Programa de Assistência Económica e Financeira). Neste contexto, os FIM foram novamente penalizados pela conjuntura de elevada volatilidade e incerteza que se vivia nos mercados financeiros e em Portugal, o que levou os aforradores a optarem, novamente, pelas aplicações mais seguras e com elevado grau de liquidez.

Com o objetivo de se retirar mais informações acerca da evolução da composição das carteiras dos FIM, elaborámos a Figura 3.9 que apresenta a evolução da alocação de ativos em termos relativos.

⁴⁰ Valores registado no mês de junho de cada ano.

Figura 3.9 Evolução da composição das carteiras dos FIM em %



Pela análise da Figura 3.9, verificamos que, apesar da redução drástica do património global líquido dos FIM a partir do segundo semestre de 2007 espelhada na Figura 3.8, em termos relativos o reajustamento na alocação de ativos nas carteiras de investimento mobiliário durante a crise financeira de 2008 foi bastante moderado, pois observou-se um investimento médio de 11% em ações, 68% em obrigações e 20% em instrumentos sem risco antes da crise financeira (entre junho de 2004 e junho de 2007) e, respetivamente, 16, 65 e 19% durante a crise (entre junho de 2008 e junho de 2012), conforme indicado na Tabela 3.2. Conforme já referido, esta situação foi alterada a partir de junho de 2012, verificando-se desde então uma verdadeira mudança nas políticas de investimento dos FIM nacionais, com a exposição média ao mercado acionista e obrigacionista a ascender, respetivamente, a apenas 12 e 43%, encontrando-se o restante capital (45%) investido em produtos com elevada liquidez.

B. Aplicabilidade do modelo de Marsh e Pfliegerer ao mercado português de fundos de investimento mobiliário

De acordo com Marsh e Pfliegerer (2013), a crise financeira de 2007-2009 veio questionar a utilidade dos modelos financeiros, inclusive a sua mais-valia aquando da tomada de decisão no que respeita à alocação de ativos. O enorme impacto da crise no valor dos ativos de risco reforçou a necessidade de analisar os reajustamentos que os investidores teriam de efetuar a nível da composição das suas carteiras de investimento em condições anormais de mercado. Esta questão motivou o desenvolvimento do modelo em causa que pretende ilustrar a importância do ajustamento entre oferta (FIM e sociedades gestoras) e procura (os investidores), ou seja na determinação da resposta tática dos investidores à incerteza que se viveu nos mercados financeiros em 2008.

No Apêndice 2 são apresentados os objetivos, os pressupostos e as conclusões da investigação de Marsh e Pflleiderer (2013), bem como as tabelas que as suportam. No presente capítulo referiremos os aspetos que se relacionam mais diretamente com o nosso estudo.

Marsh e Pflleiderer (2013) iniciaram a sua investigação com a identificação das principais características da carteira ótima de mercado antes da crise financeira (Tabela 1 do Apêndice 2), tendo assumido que o mercado, nessa altura, alocava cerca de 60% do capital disponível em ações (20% em ações de empresas norte-americanas, 22% em ações de empresas de países desenvolvidos e 18% em mercados emergentes), 30% em obrigações e apenas 10% em aplicações sem risco, incluindo instrumentos de dívida pública norte-americana. As volatilidades dos rendimentos dos ativos de risco variavam entre 4 e 20%, valores próximos⁴¹ dos que foram registados entre 2000 e antes da falência de *Lehman Brothers*, com taxas de rendibilidade esperada entre 5,66 e 3,00%. Finalmente, as correlações entre os retornos das ações, apesar de reduzidas, registavam valores positivos, enquanto que as correlações entre os retornos das ações e obrigações eram negativas (indicador das obrigações funcionarem como refúgio em períodos de maior incerteza na economia).

Considerando o pressuposto referente à existência de sete níveis de tolerância ao risco, Marsh e Pflleiderer (2013) assumiram que o investidor médio corresponde ao *Cliente 4*, com um nível de risco igual a 0,5 e detentor de 30% da carteira do mercado (Tabela 2 do Apêndice 2). A partir do modelo base, admitindo que as expectativas de retornos do investidor médio correspondem às taxas de rendibilidade esperada do modelo, foi determinada a respetiva carteira ótima: o investidor médio investe cerca de 61% do seu capital disponível em ações, alocando o restante ao mercado obrigacionista (39%). Quanto aos restantes grupos de investidores, estes ajustavam as respetivas carteiras de acordo com as suas preferências e com o objetivo de obter o melhor *trade-off* entre rendibilidade e risco, constatando-se que os mais avessos ao risco (*Cliente 1*) investem o seu capital essencialmente em obrigações (17%) e liquidez (58%), enquanto os mais tolerantes ao risco (*Cliente 7*) apostam fortemente no mercado de ações (91%).

Todavia, em virtude da alteração do preço dos ativos e da redução da tolerância ao risco dos investidores (pressupostos das alíneas v. e vi. do modelo, conforme expresso no Apêndice 2), eventos causados pela incerteza que se viveu nos mercados financeiros após a falência de

⁴¹ Fonte Marsh e Pflleiderer (2013: 56): S&P 500 Index (18,11%), MSCI EAFE Index (16,02%), MSCI Emerging Markets Index (18,07%) e Lehman Aggregate Bond Index (4,25%).

Lehman Brothers, verificou-se que, depois da crise, a estratégia assumida pela esmagadora maioria dos investidores foi no sentido de abandonar os investimentos de risco, refugiando-se em aplicações sem risco (o chamado fenômeno "*flight to safety*"), tendo os portfólios de investimento sofrido ajustamentos significativos a nível da alocação de ativos (Tabela 3 do Apêndice 2). Assim, o investidor médio (*Clientele 4*) passou a registar uma tolerância ao risco de 0.4, alocando 51% (61% antes da crise) do seu capital em ações e 49% (39% antes da crise) em obrigações, ajustando os restantes investidores as suas carteira em função do novo nível de risco e das suas preferências. No que respeita ao mercado, o investimento em cada tipologia de ações caiu 18%, tendo as obrigações e os instrumentos com elevado grau de liquidez registado, respetivamente, incrementos na ordem de 22 e 43%. Neste contexto, a carteira ótima de mercado passou a estar constituída em 49% (60% antes da crise) por ações, 37% (30% antes da crise) por obrigações e 14% (10% antes da crise) por instrumentos sem risco.

Na Tabela 4 do Apêndice 2, consta um resumo dos cenários do modelo base antes e após a crise, evidenciando um reajustamento na alocação dos ativos e um aumento significativo das taxas de rendibilidade esperada e das volatilidades dos ativos de risco. De acordo com Marsh e Pflleiderer (2013), o referido reajustamento a nível da composição da carteira apenas foi possível devido ao aumento expressivo das rendibilidades esperadas dos ativos de risco, pois para um investidor poder procurar refúgio em ativos de menor risco ("*flight to safety*" ou "*flight to quality*"), um outro terá de assumir a posse dos ativos que apresentam risco (lei da oferta e da procura), exigindo por isso um prémio de risco mais elevado. Neste contexto, em virtude do acréscimo das volatilidades dos rendimentos esperados e da redução da tolerância ao risco dos investidores e da possibilidade de atenuar o risco da carteira através da diversificação (devido ao aumento das correlações entre os ativos), os investidores mais tolerantes ao risco passaram a exigir uma compensação proporcional ao risco assumido, o que levou ao aumento drástico das rendibilidades esperadas dos ativos que apresentam risco (Tabela 4 do Apêndice 2) e, por conseguinte, dos respetivos prémios de risco.

Para além dos cenários base identificados no Apêndice 2, os autores apresentaram ainda vários cenários alternativos que, apesar de serem de elevado interesse, não serão tidos em consideração, uma vez que não se enquadram no âmbito da presente investigação. Neste sentido, na presente dissertação, os testes t-student e qui-quadrado, identificados na metodologia como sendo testes estatísticos de diferenças necessários para verificar se a hipótese formulada sobre a alocação dos ativos é ou não apoiada pela informação contida na

amostra constituída para o estudo, incidiram exclusivamente sobre os dados referentes à alocação de ativos indicados na Tabela 4 do Apêndice 2.

Para a realização dos referidos testes estatísticos de diferenças, formulámos a hipótese nula: no que respeita à evolução da composição das carteiras de investimento, não existirão diferenças significativas entre o modelo teórico apresentado por Marsh e Pflleiderer (2013) e os dados registados em Portugal entre junho de 2004 e junho de 2015 ($H_0: \mu_M = \mu_A$), e a hipótese alternativa ($H_1: \mu_M \neq \mu_A$). Os testes foram realizados para um nível de significância de 1%, ou um intervalo de confiança de 99%. Adicionalmente, para possibilitar a realização dos referidos testes ajustámos as tipologias de ativos consideradas no modelo de Marsh e Pflleiderer em função dos dados disponíveis para a análise do mercado português. Isto é, foram tidas em consideração apenas três classes de ativos: ações, obrigações e liquidez, correspondendo a classe de ações à soma das três tipologias de ações indicadas no modelo de Marsh e Pflleiderer (2013).

Pela análise efetuada na alínea A. do presente subcapítulo, podemos afirmar que os resultados da evolução da alocação de ativos registada entre junho de 2004 e junho de 2015 na composição das carteiras dos FIM nacionais evidenciam alterações estatisticamente significativas a nível das classes de ativos. As semelhanças entre os dados da amostra e os dados do modelo teórico de Marsh e Pflleiderer foram testadas através da aplicação do teste qui-quadrado, cuja realização e respetivos resultados se encontram, respetivamente, indicados nas Tabelas 3.8 e 3.9.

<Tabela 3.8>

<Tabela 3.9>

Tendo em conta que o modelo Marsh e Pflleiderer (2013) prevê apenas *Pre and Post-Crisis Market Conditions* (conforme indicado na Tabela 4 do Apêndice 2), o teste qui-quadrado foi realizado considerando os seguintes pares de períodos:

1. *A. Pre-Crisis Marker Conditions* do modelo com *A. Antes da Crise Financeira* da amostra;
2. *B. Post-Crisis Marker Conditions* do modelo com *B. Durante a Crise Financeira* da amostra;
3. *B Post-Crisis Marker Conditions* do modelo com *C. Após a Crise Financeira* da amostra.

Os dados observados indicados na Tabela 3.8 são dados obtidos diretamente do modelo e da amostra e que serviram de base para o cálculo dos valores esperados, tendo em conjunto

contribuído para o cálculo do qui-quadrado, cujos valores se encontram apresentados na penúltima coluna das Tabela 3.8 e 3.9. Já o qui-quadrado crítico resultou do grau de liberdade e do nível de significância adotado (*p-value*), tendo sido consultado na tabela de distribuição qui-quadrado.

Tendo em consideração que, para os três períodos em análise, os valores qui-quadrado são inferiores aos valores críticos extraídos da tabela de distribuição, não existem evidências para rejeitarmos a hipótese nula. Concluímos então que, no que respeita a evolução da composição das carteiras de investimento, não existem diferenças significativas entre o modelo teórico apresentado por Marsh e Pfleiderer (2013) e os dados registados em Portugal entre junho de 2004 e junho de 2015.

Já os resultados do teste paramétrico (t-student) realizado para os mesmos pares de períodos, refletidos na Tabela 3.10, indicam na sua maioria que a hipótese formulada sobre a alocação de ativos não será apoiada pela informação contida na amostra constituída para o estudo. Esta diferença de resultados entre os testes não paramétricos (qui-quadrado) e os testes paramétricos (t-Student) sugere que os dados não se encontram normalmente distribuídos, condição necessária aos testes paramétricos. Ou seja os testes qui-quadrado que não colocam pressupostos restritivos à distribuição dos dados da amostra são mais fiáveis e confirmam assim a diferença estatisticamente significativa de alocação de ativos.

<Tabela 3.10>

Assim, e por outras palavras, as conclusões desta investigação recairão apenas sobre os resultados do teste qui-quadrado que, embora seja menos robusto para detetar as diferenças, é menos exigente em termos das condições de aplicação, uma vez que não exige que os dados sigam uma determinada distribuição, sendo ainda mais adequando à dimensão da amostra em causa.

Não obstante o mercado português apresentar características diferentes face à realidade norteamericana, os resultados da presente dissertação comprovam que a crise financeira internacional teve impactos no mercado nacional semelhantes aos registados do outro lado do Atlântico. Nomeadamente, a queda dos preços dos ativos, o aumento das volatilidades dos respetivos retornos, e a conseqüente perda de confiança global dos investidores e a redução do seu nível de tolerância ao risco. As referidas alterações nos mercados financeiros levaram os investidores ao abandono dos investimentos de risco e ao refúgio em aplicações sem risco,

como os depósitos bancários e produtos com capital garantido. Os resultados revelam, portanto, a ocorrência do fenómeno "*flight to quality*", cuja presença no mercado português já havia sido verificada por Horta (2015). E ainda:

«Serem mais otimistas em relação ao futuro e, sobretudo, flexíveis e ágeis para saberem reagir e adaptar-se rapidamente às mudanças. Só assim sobreviverão para criar novos modelos de negócio, sem olhar para trás. A realidade que existia antes da crise nunca mais vai voltar a existir» (Anthony Holme *apud* CGD, 2013).

Os resultados estatísticos da presente investigação sugerem que "adaptar-se rapidamente às mudanças", conselho dado pelo especialista britânico em 2013 na conferência "Gestão em tempos de turbulência", foi claramente respeitado na indústria portuguesa de fundos de investimento mobiliário. Os resultados corroboram que as carteiras do FIM foram ajustadas à nova realidade e às novas preferências dos investidores, o que teve impacto significativo nas políticas de investimento daquele veículo de investimento.

C. Análise da *performance*, do risco e do rácio *Sharpe* dos FIM

A Tabela 3.11 apresenta a *performance* e o risco médio das carteiras dos FIM, calculados com base nos dados anualizados obtidos junto da APFIPP, assim como o índice *Sharpe* anual, resultante da média dos rácios calculados para cada um dos fundos da amostra, correspondendo a taxa de rendibilidade sem risco utilizada no cálculo do rácio *Sharpe* à taxa de rendibilidade de Obrigações do Tesouro a 10 anos do Estado Português.

<Tabela 3.11>

Conforme já seria expectável e tendo em consideração a análise dos dados já realizada no ponto 3.3.2, **antes da crise financeira** de 2008 os fundos apresentavam um nível de risco reduzido (5,53% - média do período) e uma rendibilidade consistentemente positiva (8,75% - média do período) e, por conseguinte, um rácio *Sharpe* na ordem dos 0,853 (média do período).

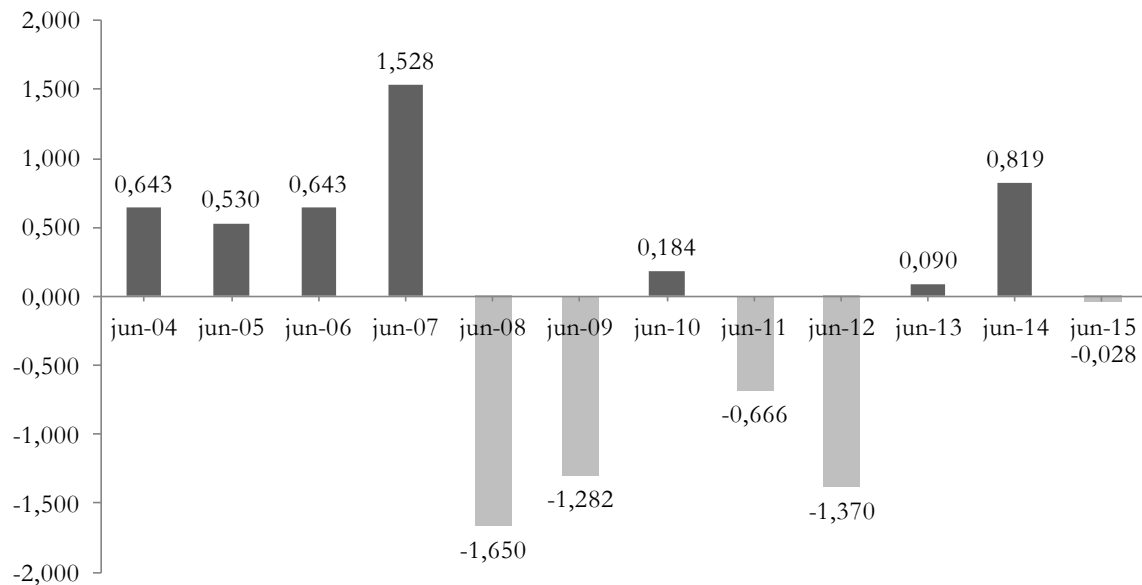
Todavia, a queda dos preços dos valores mobiliários registada a partir do segundo semestre de 2007, agravada pela falência de *Lehman Brothers*, levou a que a esmagadora maioria dos FIM apresentassem rendibilidades muito reduzidas ou negativas em 2008 (-9,82%) e 2009 (-12,17%), cenário que se repetiu em 2012 (-3,20%) em resposta à crise da dívida soberana. As rendibilidades negativas (-3,30% - média do período) registadas **durante a crise** (entre junho de 2008 e junho de 2012) aliadas a uma maior volatilidade dos retornos (10,04% - média do

período) e ao aumento da taxa de rendibilidade dos ativos sem risco (passou de 4,51 para 12,08%) resultaram num rácio *Sharpe* negativo (-0,962 - média do período).

Não obstante no **período subsequente à crise** (entre junho de 2013 e junho de 2015) se registar, em termos médios, uma recuperação generalizada das rendibilidades (7,16%), das volatilidades (7,19%) e do respetivo índice *Sharpe* (0,296), o segundo semestre de 2014 ficou marcado pela resolução do BES (atualmente Novo Banco) que afetou profundamente o mercado nacional de gestão de ativos e a economia em geral. Neste contexto, em junho de 2015 os FIM viram a sua rendibilidade média a cair cerca de 75% (de 10,08 para 2,54%) e o risco a aumentar aproximadamente 44% (de 5,75 para 8,28%), com o índice *Sharpe* a registar um valor médio negativo de -0,028.

Conforme referido anteriormente, o desempenho dos gestores poderá ser medido através do rácio *Sharpe*, que demonstra qual foi a rendibilidade que um gestor foi capaz de gerar sobre o ativo sem risco por cada unidade de risco total da carteira. Um elevado valor deste indicador indica uma boa *performance* da carteira de investimento, o que corresponderá necessariamente a uma gestão eficiente. A Figura 3.10 demonstra a representação gráfica da evolução do rácio *Sharpe*, onde se encontram evidenciados os supra referidos eventos - a crise financeira de 2008, a crise da dívida soberana e a resolução do BES -, que afetaram profundamente o mercado nacional de gestão de ativos, tanto em termos do património líquido, conforme mencionado anteriormente, como em relação à *performance* e ao risco total das carteiras de investimento. A referida evolução do desempenho e do desvio-padrão dos retornos dos FIM, aliada à subida das taxas de juro dos ativos sem risco, levou o índice *Sharpe* para valores negativos. Verifica-se portanto que, em períodos de desequilíbrio de mercado, a conjuntura adversa penaliza as rendibilidades dos fundos de investimento, tornando difícil a perceção de quanto terá sido eficiente a sua gestão.

Figura 3.10 Índice *Sharpe* médio a um ano



Todavia, o papel desempenhado pelos gestores continua a ser muito importante em virtude da capacidade que os mesmos apresentam para compor carteiras diversificadas e ajustadas às necessidades de cada investidor. Presentemente, o principal desafio dos gestores consiste em conseguir, num clima de "*safety*" e "*quality*", gerar rendibilidades positivas nos fundos de investimento mobiliário, conclusão que vai ao encontro da opinião expressa por uma revista do sector, Funds People,

«[a] relação entre a rendibilidade e o risco é das mais importantes no mundo financeiro, sobretudo para quem tem de tomar decisões de investimento. A premissa é óbvia: não existe investimento sem risco! Conseguir gerar boas rendibilidades com pouco risco não está ao alcance de todos e é uma tarefa que permite distinguir os bons gestores dos menos bons» (Funds People, 2016).

Da análise efetuada, e que está patente nas Tabelas 3.8-3.10 relativas à análise econométrica, verifica-se que a realidade portuguesa da indústria de FIM segue, nas devidas proporções, o modelo de Marsh e Pflleiderer (2013), porquanto há evidência estatística da alteração das alocações de ativos dos FIM no mesmo sentido encontrado pelos autores. Verifica-se assim um fenómeno de "*flight to quality*" também no caso português e o modelo de Marsh e Pflleiderer (2013) revela-se um instrumento útil que a indústria de FIM poderá utilizar.

4. Conclusões

Desde setembro de 2008, a palavra "crise" passou a fazer parte do nosso dia-a-dia. A falência do *Lehman Brothers* teve consequências desastrosas a nível mundial, tendo evoluído para as crises de liquidez e das dívidas soberanas, com uma maior incidência e prolongamento dos seus efeitos na Europa. A conjuntura de elevada volatilidade e incerteza que se sentiu nos mercados financeiros levou os investidores a refugiarem-se em aplicações de menor risco ou mesmo sem risco, saindo mesmo de alguns mercados e classes de ativos, o que proporcionou uma oportunidade única de análise da evolução da alocação de ativos nos mercados financeiros.

A teoria financeira indica que não existe um modelo único de alocação de ativos que possa ser utilizado por todos os investidores. Esta situação deve-se a inúmeros fatores, como diferentes perfis de risco dos investidores, o volume de capital a investir, o nível de conhecimento dos mercados financeiros, as variáveis macroeconómicas, entre outros. Contudo, o objetivo de qualquer investidor é aumentar o seu poder de compra, por vezes designado por nível de riqueza, balanceando a sua tolerância ao risco, tornando, assim, a relação existente entre a rentabilidade esperada e o risco dos ativos que compõem as carteiras de investimento um dos mais importantes indicadores no mundo financeiro. Os passos mais decisivos neste domínio foram dados por Markowitz (1952), através do estudo *Portfolio Selection*, ao qual se seguiram os modelos teóricos de equilíbrio como o CAPM - *Capital Asset Pricing Model* (Sharpe, 1964; Lintner, 1965; e Mossin, 1966) e o APT - *Arbitrage Pricing Theory* (Ross, 1976) e a teoria dos mercados eficientes (Fama, 1970), tendo esta teoria financeira fundamentado um número elevado de modelos financeiras.

Para Marsh e Pfleiderer (2013), a crise financeira de 2007-2009 veio questionar a utilidade dos referidos modelos financeiros, inclusive a sua mais-valia aquando da tomada de decisão no que respeita à alocação de ativos em períodos de crise. Neste sentido, os autores apresentaram, em 2013, um modelo aplicado ao mercado norte-americano com o intuito de, numa forma holística, ilustrar a importância da lei da oferta e da procura na determinação da resposta tática dos investidores às condições extremas de mercado semelhantes as que se verificaram nos mercados financeiros em 2008. Em concreto, os autores desenvolveram um modelo preditivo da evolução da alocação de ativos na presença de uma crise financeira.

A presente investigação focou-se na indústria de Fundos de Investimento Mobiliário pela sua representatividade na Indústria de Fundos de Investimento em Portugal. Neste sentido, foram

analisados 410 FIM nacionais geridos pelas Sociedades Gestoras portuguesas que estiveram em atividade entre junho de 2004 e junho de 2015, tendo a escolha do período de análise tido em atenção permitir observar anos anteriores à crise financeira, o período crítico da crise e as fases subsequentes à crise até ao momento atual. A seleção por períodos anuais iniciados em junho de cada ano e não em dezembro teve em vista mitigar os efeitos do fenómeno de *window dressing* que habitualmente afetam a composição das carteiras (Musto, 1999).

Numa primeira fase, procedeu-se à análise da evolução da composição das carteiras dos FIM nacionais, tendo em seguida sido verificada a aplicabilidade do modelo teórico de Marsh e Pflleiderer (2013) no mercado português, assim como a ocorrência do fenómeno "*flight to quality*" em períodos de crise. Numa fase posterior, procurou-se apurar as alterações ocorridas a nível da *performance* e do risco dos FIM. Finalmente, através da análise do rácio *Sharpe* (Sharpe, 1966), avaliámos o desempenho da respetiva gestão.

Os resultados obtidos para a composição das carteiras dos FIM apontam que, apesar da redução drástica do património global líquido dos FIM a partir do segundo semestre de 2007, em termos relativos o reajustamento na alocação de ativos nas carteiras de investimento mobiliário durante a crise financeira de 2008 não foi muito expressivo, embora siga o modelo preconizado por Marsh e Pflleiderer (2013) quando testado estatisticamente. Esta situação foi alterada a partir do segundo semestre de 2011, tendo-se verificado uma verdadeira mudança nas políticas de investimento dos FIM nacionais. Constatou-se um abandono dos investimentos de risco, nomeadamente, o desinvestimento em obrigações e o refúgio em aplicações sem risco, como os depósitos bancários e produtos com capital garantido. O desfaseamento temporal em Portugal face aos Estados Unidos relevará da diferença dos fundamentais das duas economias e da eficiência diversa dos dois mercados.

No que respeita ao modelo de Marsh e Pflleiderer (2013), os resultados estatísticos, baseados nos testes de diferença, nomeadamente, no teste qui-quadrado, sugerem que a crise financeira internacional teve impactos no mercado nacional semelhantes aos registados do outro lado do Atlântico. Isto é, registou-se a queda drástica dos preços dos ativos e o aumento das volatilidades dos respetivos retornos, o que, por sua vez, causou a perda de confiança global dos investidores e a redução do seu nível de tolerância ao risco. Verificou-se ainda que as políticas de investimento anteriores a 2008, tiveram que se adaptar aos tempos de crise e foram evoluindo à medida que o sentimento dos investimentos e o seu apetite ao risco se redirecionou para outros patamares, revelando a ocorrência do fenómeno "*flight to quality*".

Quanto à *performance* dos fundos, os resultados apontam que a queda dos preços dos valores mobiliários registada a partir do segundo semestre de 2007, agravada pela falência de *Lehman Brothers*, levou a que a esmagadora maioria dos FIM apresentassem rendibilidades muito reduzidas ou negativas em 2008, cenário que se repetiu em 2012 em resposta à crise da dívida soberana, tendo as rendibilidades ainda sido penalizadas a partir do segundo semestre de 2014 em virtude da resolução do BES (atualmente Novo Banco), situação que voltou penalizar o mercado nacional de gestão de ativos e a economia em geral. Os referidos eventos resultaram igualmente num acréscimo desmesurado da volatilidade dos rendimentos esperados, o que aliada ao aumento da taxa de rendibilidade dos ativos sem risco levou o índice *Sharpe* para valores negativos, tornando difícil a perceção do quanto foi eficiente a gestão dos FIM em períodos de desequilíbrio de mercado.

Não obstante os escândalos financeiros e as falências de importantes instituições financeiras e empresas norte-americanas e europeias terem abalado os mercados e comprometido a confiança dos investidores, penalizando a *performance* e agravando os níveis de risco dos Fundos de Investimento Mobiliário. Estes continuam a constituir um importante veículo de investimento das poupanças dos aforradores, com a vantagem das suas poupanças serem geridas por entidades especializadas, que têm acesso a mercados que à partida não são acessíveis a pequenos investidores, beneficiando ainda do efeito de diversificação do risco e da redução do custo de transação.

As consequências da crise financeira de 2008 causaram um impacto tremendo nas atitudes e no comportamento dos governos, das instituições financeiras, das empresas e, principalmente, dos investidores que viram as suas fortunas a “emagrecerem” em virtude da desvalorização dos investimentos mais arrojados. Neste sentido, a atenção despertada para a necessidade de se adotarem medidas de regulação, fiscalização e supervisão com vista à redução da possibilidade de ocorrência de situações análogas, motivou também o desenvolvimento de um vasto conjunto de estudos académicos que deram origem a vários modelos financeiros, tendo para o estudo em causa se destacado o modelo de Marsh e Pflleiderer (2013) que analisou os impactos da crise com o intuito de identificar o comportamento típico dos investidores no que respeita à alocação de ativos em períodos de desequilíbrio de mercado, com a análise do respetivo binómio rendibilidade-risco.

Apesar da presente investigação evidenciar a utilidade do modelo de Marsh e Pflleiderer (2013), fazer previsões é arriscado, principalmente sobre o futuro. Desta forma, será que os modelos agora desenvolvidos permitirão antecipar e/ou evitar crises futuras? Que utilidade terão no

futuro? Questões que só poderão ser respondidas e validadas com a ocorrência de eventos, cujas consequências tenham impacto nos mercados financeiros similar ao da crise financeira de 2008.

Referências Bibliográficas

- ALLEN, Franklin; CARLETTI, Elena - *The Global Financial Crisis: Causes and Consequences* [Em linha]. (2009). [Consult. 6 out. 2016]. Disponível em: [http://www.bm.ust.hk/gmifc/Prof.%20Allen%20&%20Carletti_The%20Global%20Fi nancial%20Crisis.pdf](http://www.bm.ust.hk/gmifc/Prof.%20Allen%20&%20Carletti_The%20Global%20Fi%20nancial%20Crisis.pdf)
- APB/IFB - *Mercados Financeiros*. 5ª ed. - 6ª Triagem. Lisboa: Associação Portuguesa de Bancos/Instituto de Formação Bancária, 2007.
- APFIPP – Notas informativas sobre a evolução dos FIM - agosto 2015. *Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios* [Em linha]. (ago. 2015). [Consult. 05 set. 2016]. Disponível em: <http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/Nota%20informativa%20FIM%20-%20Agosto%202015.pdf>
- APFIPP – Notas informativas sobre a evolução dos FIM - julho 2015. *Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios* [Em linha]. (jul. 2015). [Consult. 05 set. 2016]. Disponível em: <http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file//Nota%20informativa%20FIM%20-%20Junho%202015.pdf>
- APFIPP – Relatório Estatístico Mensal dos Fundos de Investimento Mobiliário - junho 2008. *Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios* [Em linha]. (jun. 2008). [Consult. 03 nov. 2016]. Disponível em: <http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/RelEstatistico/Rel%20Mensal%20FIM%202008-06.pdf>
- APFIPP – Relatório Estatístico Mensal dos Fundos de Investimento Mobiliário - junho 2009. *Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios* [Em linha]. (jun. 2009). [Consult. 03 nov. 2016]. Disponível em: <http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/RelEstatistico/Rel%20Mensal%20FIM%202009-06.pdf>
- APFIPP – Relatório Estatístico Mensal dos Fundos de Investimento Mobiliário - junho 2010. *Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios* [Em linha]. (jun. 2010). [Consult. 03 nov. 2016]. Disponível em:

<http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/2010/Rel%20Mensal%20FIM%202010-06.pdf>

APFIPP – Relatório Estatístico Mensal dos Fundos de Investimento Mobiliário - junho 2011.
Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios [Em linha]. (jun. 2011).
[Consult. 03 nov. 2016]. Disponível em:
<http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/2011/Rel%20Mensal%20FIM%202011-06.pdf>

APFIPP – Relatório Estatístico Mensal dos Fundos de Investimento Mobiliário - junho 2012.
Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios [Em linha]. (jun. 2012).
[Consult. 03 nov. 2016]. Disponível em:
<http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/2012/Rel%20Mensal%20FIM%202012-06.pdf>

APFIPP – Relatório Estatístico Mensal dos Fundos de Investimento Mobiliário - 2013.
Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios [Em linha]. (jun. 2013).
[Consult. 03 nov. 2016]. Disponível em:
<http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/2013/Rel%20Mensal%20FIM%202013-06.pdf>

APFIPP – Relatório Estatístico Mensal dos Fundos de Investimento Mobiliário - junho 2014.
Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios [Em linha]. (jun. 2014).
[Consult. 03 nov. 2016]. Disponível em:
<http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/2014/Rel%20Mensal%20FIM%202014-06.pdf>

APFIPP – Relatório Estatístico Mensal dos Fundos de Investimento Mobiliário - junho 2015.
Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios [Em linha]. (jun. 2015).
[Consult. 03 nov. 2016]. Disponível em:
<http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/2015/Rel%20Mensal%20FIM%202015-06.pdf>

APFIPP – Relatório Estatístico Mensal dos Fundos de Investimento Imobiliário - junho 2015.
Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios [Em linha]. (jun. 2015).
[Consult. 02 abr. 2016]. Disponível em:
<http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/2015/Rel%20Mensal%20FII%202015-06.pdf>

- APFIPP – Relatório Estatístico Trimestral dos Fundos de Pensões - junho 2015. *Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios* [Em linha]. (jun. 2015). [Consult. 02 abr. 2016]. Disponível em: <http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/PublicacoesAPFIPP/2015/Rel%20Pensos%202015-06.pdf>
- APFIPP – Relatórios de Atividades de 2007. *Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios* [Em linha]. (2007). [Consult. 13 jul. 2016]. Disponível em: <http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/Relatorio APFIPP2007.pdf>
- APFIPP – Relatórios de Atividades de 2009. *Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios* [Em linha]. (2009). [Consult. 13 jul. 2016]. Disponíveis em: http://www.apfipp.pt/backoffice/box/userfiles/file/Docs2010/apfipp_relatorio_2009_pt.pdf
- APFIPP – Relatórios sobre Volumes sob Gestão por Sociedade Gestora. *Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios* [Em linha]. [Consult. 10 dez. 2015]. Disponível em http://www.apfipp.pt//report.aspx?itemcode=Volumes_SGFIM_PUB_PT.rpt&calendar=no&type=FIM
- ARMADA, Pedro - Monitoring Asset Allocation using Fund Flows. *Working Paper CMVM* [Em linha]. (dez. 2015). [Consult. 10 jan. 2016]. Disponível em: <http://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/EstudosEWorkingPapers/WorkingPapers/Documents/Working%20PaperCMVM8.pdf>
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA - Lei nº16/2015, de 24 de fevereiro. *Diário da República, 1.ª série - N.º38* [Em linha]. (fev. 2015). [Consult. 10 nov. 2015]. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/66581992>
- BANCO DE POTUGAL - Portugal: Programa de Assistência Financeira UE/FMI 2011-2014 [Em linha]. ISBN 978-989-678-093-7. (2011). [Consult. 11 set. 2016]. Disponível em: http://www.bportugal.pt/pt-PT/EstabilidadeFinanceira/AEstabilidadeFinanceiraPAEF/OProgramaAssistenciaFinanceiraPortugal/Documents/Brochura_pt.pdf
- BANCO DE POTUGAL - Séries Cronológicas: PIB (volume) - taxa de variação homóloga - Portugal (periodicidade trimestral). *BPstat* [Em linha]. (s.d.). [Consult. 21 jan. 2016]. Disponível em:

[http://www.bportugal.pt/estatisticasweb/\(S\(4rxtrkbeyrqa0cbjse1jfb55\)\)/SeriesCronologicas.aspx](http://www.bportugal.pt/estatisticasweb/(S(4rxtrkbeyrqa0cbjse1jfb55))/SeriesCronologicas.aspx)

BANCO DE POTUGAL - Séries Cronológicas: PIB (volume) - taxa de variação homóloga - Área Euro (periodicidade trimestral). *BPstat* [Em linha]. (s.d.). [Consult. 21 jan. 2016]. Disponível em: [http://www.bportugal.pt/estatisticasweb/\(S\(4rxtrkbeyrqa0cbjse1jfb55\)\)/SeriesCronologicas.aspx](http://www.bportugal.pt/estatisticasweb/(S(4rxtrkbeyrqa0cbjse1jfb55))/SeriesCronologicas.aspx)

BANCO DE POTUGAL - Séries Cronológicas: Taxa de rendibilidade de OT a taxa fixa - 10 anos (periodicidade mensal) - Portugal. *BPstat* [Em linha]. (s.d.). [Consult. 28 fev. 2016]. Disponível em: [http://www.bportugal.pt/estatisticasweb/\(S\(4rxtrkbeyrqa0cbjse1jfb55\)\)/SeriesCronologicas.aspx](http://www.bportugal.pt/estatisticasweb/(S(4rxtrkbeyrqa0cbjse1jfb55))/SeriesCronologicas.aspx)

BERNANKE, Ben; GERTLER, Mark; GILCHRIST, Simon - The Financial Accelerator and the Flight-to-Quality. *The Review of Economics and Statistics*. 78:1 (1996) 1-15.

BIS - 79th Annual Report 1: April 2008 - 31 March 2009. *Bank of International Settlements* [Em linha]. (jun. 2009). [Consult. 11 set. 2016]. Disponível em: <http://www.bis.org/publ/arpdf/ar2009e.pdf>

BLACK, Fischer - Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. *The Journal of Business*. 45:3 (1972) 444-455.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. - *Investments*. 10.^a ed. New York: McGraw-Hill Education, 2014. ISBN 978-0-07-786167-4.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C.; ALLEN, Franklin - *Principles of Corporate Finance*. 11.^a Edição. Berkshire: McGraw- Hill Education, 2014. ISBN 13 9780077151560. ISBN 10 0077151569.

BRUNI, Adrian Leal; FAMÁ, Rubens - Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidências. *Caderno de Pesquisas em Administração*. 1:7 (1998) 71-85.

CAMPBELL, John Y.; VICEIRA, Luis M. - *Strategic Asset Allocation: Portfolio Choice for Long-Term Investors*. Draft, 2001.

- CGD - Aprenda a gerir em tempos de crise. *Saldo Positivo Empresas* [Em linha]. (mar. 2013). [Consult. 05 out. 2016]. Disponível em: <http://saldopositivo.cgd.pt/empresas/aprenda-gerir-em-tempos-de-turbulencia/>
- CMVM - Estatísticas Periódicas dos Fundos de Investimento Mobiliário. *Comissão do Mercado de Valores Mobiliário - junho 2015* [Em linha]. (s.d.) [Consult. 20 jun. 2016]. Disponível em:
<http://www.cmvm.pt/pt/Estatisticas/EstatisticasPeriodicas/FundosDeInvestimentoMobiliario/Pages/junho-2015.aspx?shpage=FundosDeInvestimentoMobiliario>
- CMVM - Fundos de Investimento: Guia do Investidor 7. *Comissão do Mercado de Valores Mobiliário* [Em linha]. (s.d.) [Consult. 01 dez. 2015]. Disponível em:
http://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/GuiaDoInvestidor/Documents/4483e4680f8d47cd9253ad65704a77a7guia_fundos.pdf
- CMVM - Regulamento da CMVM n.º 2/2015. *Diário da República, 2.ª série - N.º138* [Em linha]. (jul. 2015). [Consult. 10 nov. 2015]. Disponível em:
<https://dre.pt/application/file/69828734>
- DANIEL, Kent; GRINBLATT, Mark; TITMAN, Sheridan; WERMERS, Russ - Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic-Based Benchmarks. *The Journal of Finance*. 52:3 (1997) 1035-1058.
- ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J. - Modern portfolio theory, 1950 to date. *Journal of Banking & Finance*. 21 (1997) 1743-1759.
- FAMA, Eugene F. - Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*. 25:2 (1970) 383-417.
- FAMA, Eugene F. - Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*. 46:5 (1991) 1575-1617.
- FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. - Disagreement, tastes, and asset prices. *Journal of Financial Economics*. 83:3 (2007) 667-689.
- FERREIRA, Miguel A.; KESWANI, Aneel; MIGUEL, António F.; RAMOS, Sofia B. - The Determinants of Mutual Fund Performance: A Cross-Country Study. *Review of Finance*. 17:2 (2013) 483-525.
- FUNDS PEOPLE - Índice Sharpe: os últimos três anos nos fundos multiativos portugueses. *Revista Funds People* [Em linha] (out. 2016). [Consult. 10 out. 2016]. Disponível em:

<http://pt.fundspeople.com/news/indice-sharpe-os-ultimos-tres-anos-nos-fundos-multiativos-portugueses>

GARCIA, Maurício F. - Conquistar o sucesso combatendo o insucesso. *Jornal de Negócios* (2016).

GARCIA, Maurício F. - Estimular, proteger, multiplicar a poupança. *Jornal de Negócios*. (2013) 35.

GARCIA, Maurício F. - Poupar com persistência. Investir com Inteligência. *Jornal de Negócios*. (2015).

GARCIA, Maurício F. - Rumos novos na gestão de ativos. *Jornal de Negócios*. (2014).

GOMES, João; TEIXEIRA, Maria Isaura e PAIXÃO, Sílvia P. - *Contributo das Finanças Comportamentais na Eficiência de Mercados* [Em linha]. (s.d.). [Consult. 19 set. 2016]. Disponível em: http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUK EwjOvbWqv4nPahXMuhokHSufA5AQQFggwMAM&url=http%3A%2F%2Fwww.ipb.pt%2F~hn2r%2Findex_files%2FBehavio.ppt&usg=AFQjCNHyQzuYBdHvqKUjohsPYwTJaSSLUQ

HORTA, Paulo - *The Impact of the 2008 and 2010 Financial Crises on International Stock Markets: Contagion and Long Memory*. Lisboa: ISCTE, Instituto Universitário de Lisboa. Dissertação de Doutoramento em Economia [Em linha]. (2015). [Consult. 08 out. 2016]. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/8925/1/Tese%20PhD%20Aluno%207909%20ISCTE.pdf>

HORTA, Paulo; LAGOA, Sérgio; MARTINS, Luís - Unveiling investor-induced channels of financial contagion in the 2008 financial crisis using copulas. *Quantitative Finance*. 16:4 (2016) 625-637.

HORTA, Paulo; LOBÃO, Júlio - Global and Extreme Dependence between Investor Sentiment and Stock Returns in European Markets. Accepted for publications in *Journal of Behavioral Finance*. (2016).

IBBOTSON, Roger G. - The Importance of Asset Allocation. *Financial Analysts Journal*. 66:2 (2010).

IIFA – Worldwide Regulated Open-End Fund Assets and Flows – Second Quarter 2015. *The International Investment Funds Association* [Em linha]. (jun. 2015). [Consult. 28 fev. 2016].

Disponível em:
http://www.iifa.ca/documents/1443636696_IIFA%202015%20Q2%20Public%20Statistics%20Report.pdf

INVESTOPEDIA - Asset Allocation. *Investopedia* [Em linha]. (s.d.). [Consult. 10 mar. 2016].

Disponível em: <http://www.investopedia.com/terms/a/assetallocation.asp>

JENSEN, M. C. - The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*. 23:2 (1968) 389-416.

KOPITKE, Bruno Hartmut; CALHEIRA DE FREITAS, Sheizi - *Considerações acerca do Capital Asset Pricing Model (CAPM) e sua utilização nos dias atuais* [Em linha]. (s.d.). [Consult. 5 abr. 2016]. Disponível em:
http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2001_tr34_0027.pdf

LINTHER, John - The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistical*. 47:1 (1965) 13-37.

LOBÃO, Júlio – *Finanças Comportamentais: Quando a Economia Encontra a Psicologia*. Coimbra: Actual Editora, 2015. ISBN 978-989-694-027-0.

MARKOWITZ, Harry - Portfolio Selection. *The Journal of Finance*. 7:1 (1952) 77-91.

MARKOWITZ, Harry M. - Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments. Monograph 16 [Em linha]. (1959). [Consult. 10 dez. 2015]. Disponível em:
<http://cowles.yale.edu/sites/default/files/files/pub/mon/m16-all.pdf>

MARQUES, S.; AHLFELDT, R.; CRUZ, J. A.; SILVA, W. V. - Análise de anomalia da hipótese dos mercados eficientes à luz das finanças comportamentais. *Revista da Faculdade de Administração e Economia*. 6:2 (2015) 33-50.

MARSH, T.; PFLEIDERER, P. - Flight to Quality and Asset Allocation in a Financial Crisis. *Financial Analysts Journal*. 69:4 (2013) 43-57.

MODIGLIANI, Franco - Risk-Adjusted Performance. *Journal of Portfolio Management*. 23:2 (1997) 45-54.

MODIGLIANI, Leah - Yes, You Can Eat Risk-Adjusted Returns. organ Stanley U.S. Investment Research. (1997) 1-4.

MOSSIN, Jan - Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*. 34:4 (1966) 768-783.

- MUSTO, D. - Investment decisions depend on portfolio disclosures. *Journal of Finance*. 54:3 (1999) 935-952.
- RÊGO, Ricardo Henrique Trovão; MUSSA, Adriano - *Anomalias do Mercado Acionário: A verificação do efeito feriado no Ibovespa e IBX-100 no período de 2002 a 2007* [Em linha]. (s.d.). [Consult. 19 set. 2016]. Disponível em: <http://www.congressosp.fipecafi.org/web/artigos82008/354.pdf>
- REIS, Elizabeth - *Estatística Descritiva*. 7ª ed. Lisboa: Edições Silabo, 2008. ISBN 978-972-618-476-8.
- ROMACHO, João - Competição e desempenho na gestão de fundos de ações: O caso português (1996-2006). *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*. (2010) 39-48.
- ROSS, S. A. - The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*. 13 (1976) 341-360.
- SCHMIDT, Lawrence; TIMMERMANN, Allan; WERMERS, Russ - *Runs on Money Market Mutual Funds* [Em linha]. (2012). [Consult. 29 out. 2016]. Disponível em: https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/mar_net/Schmidt_Timmermann_Wermers_2012-10-22_latest%20version.pdf?5662f8a859817c6ebf4b51b83c7697a4
- SHARPE, William F. - Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement. *The Journal of Portfolio Management*. (1992) 7-19.
- SHARPE, William F. - Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*. 19:3 (1964) 425-442.
- SHARPE, William F. - *Investors and Markets*. New Jersey: Princeton University Press, 2007. ISBN-13: 978-0-691-12842-9. ISBN-10: 0-691-12842-1
- SHARPE, William F. - Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*. 39:1 (1966) 119-138.
- SHARPE, William F. - The Sharpe Ratio. *The Journal of Portfolio Management*. (1994).
- SILVA, Eduardo Sá - *Gestão de Carteiras: Rendibilidade e Risco*. Porto: Vida Económica, 2015. ISBN 978-989-768-074-8.
- SOARES DA FONSECA, José - *Economia Monetária e Financeira*. 2ª Edição. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2015. ISBN 978-989-26-0867-9. pp. 35 - 48.

SOROS, George - *O Novo Paradigma dos Mercados Financeiros: A Crise Financeira de 2008 e o seu Significado*. 2.^a Edição. Coimbra: Edições Almedina, 2009. 237-315 pp. ISBN 978-972-40-3828-5.

SOURD, Véronique Le - Performance Measurement for Traditional Investment. *EDHEC Risk and Asset Management Research Centre* [Em linha]. (jan. 2007). [Consult. 20 jun. 2016]. Disponível em: http://www.edhec-risk.com/performance_and_style_analysis/perf_measurement/index_html/attachments/EDHEC%20Publi%20performance%20measurement%20for%20traditional%20investment.pdf

TOBIN, J. - Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *The Review of Economic Studies*. 25:2 (1958) 65-86.

Apêndice 1 - Descrição dos testes à hipótese de eficiência do mercado

Conforme referido no ponto 2.2.2 do capítulo 2, os mercados podem assumir uma das três formas de eficiência (forma fraca, semiforte e forte), motivo pelo qual procedemos de seguida à descrição dos respetivos testes.

Os testes à **forma fraca** sugeridos por Fama (1970) tinham como objetivo perceber se as rendibilidades passadas garantem as rendibilidades futuras. Estes testes são essencialmente testes à eficácia da análise técnica que consiste na procura de comportamentos previsíveis e recorrentes nos preços das ações (Bodie [et al.], 2014: 354-356). As evidências empíricas sugerem que uma das formas para detetar tendências futuras é medir as correlações temporais. Assim, de acordo com Bodie [et al.] (2014: 364), a análise dos dados referentes a horizontes temporais curtos sugere que, com base nas séries das correlações positivas, podemos prever rendibilidades positivas, enquanto as correlações negativas indicam que as rendibilidades positivas serão seguidas de rendibilidades negativas. Em 1993, Jegadeesh e Titman (*apud* Bodie [et al.], 2014: 364)⁴² ao examinar dados em horizontes temporais médios (3 a 12 meses) encontraram um *momentum effect*, concluindo que, apesar da *performance* das ações individuais ser muito imprevisível, as carteiras compostas pelos títulos com o melhor desempenho tendem a superar as outras ações, o que origina as ditas oportunidades de ganho. Quanto aos horizontes de longo-prazo (usando rendibilidade de vários anos), Fama e French (1988 *apud* Bodie [et al.], 2014: 364-365)⁴³ detetaram correlações negativas na *performance* do mercado de forma agregada, tendo mais tarde surgido, como uma possível explicação, a *fads hypothesis*. Esta hipótese sugere que o mercado tem tendência a reagir "em excesso" às notícias relevantes, por sua vez esta reação cria um *momentum* (correlações positivas no curto prazo) que de seguida é corrigido, originando, assim, correlações negativas em períodos longos.

Para além das correlações temporais, existem variáveis cuja observação no passado poderá prever a tendência das rendibilidades futuras. Assim, Fama e French (1988 *apud* Bodie [et al.], 2014: 365)⁴⁴ mostraram que as rendibilidades do mercado de forma agregada tendem a ser elevadas quando a *dividend yield* é elevada. Em 1988, Campbell e Shiller (*apud* Bodie [et al.],

⁴² JEGADEESH, N. e TITMAN, S. - Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency, *Journal of Finance* 48 (1993), pp. 65-91.

⁴³ FAMA E. e FRENCH, K. - Permanent and Temporary Components of Stock Prices, *Journal of Political Economy* 96 (1988), pp. 24-73.

⁴⁴ FAMA E. e FRENCH, K. - Dividend Yields and Expected Stock Returns, *Journal of Financial Economics* 22 (1988), pp. 3-25.

2014: 366)⁴⁵ concluíram que os *earnings yield* podem também prever as rendibilidades do mercado. Keim e Stambaugh (1986 *apud* Bodie [et al.], 2014: 366)⁴⁶ mostraram que os dados do mercado de obrigações, como o *spread* entre as rendibilidades das obrigações de alto e baixo risco, poderá ajudar a prever as rendibilidades do mercado. Mais tarde, em 1989, Fama e French (*apud* Bodie [et al.], 2014: 366)⁴⁷ concluíram que a tal diferença entre os rendimentos das obrigações de alto e baixo risco tem uma maior importância na previsão das rendibilidades das obrigações de baixo risco e das ações, indicando desta forma que a previsibilidade das rentabilidades é na verdade o prémio de risco e não uma ineficiência do mercado.

Muitos analistas continuam a recorrer à análise técnica, sabendo todavia que uma vez conhecidos os comportamentos dos preços dos títulos, estes deixam de ter interesse (Bodie [et al.], 2014: 354-356).

Quanto à **forma semiforte**, os respetivos testes pretendiam verificar a rapidez com que os preços refletem novas informações disponíveis no mercado. Estes testes refletem uma análise fundamental que, para determinar o preço das ações, se baseia na análise dos resultados e dos dividendos previsionais das empresas e ainda das perspetivas para a evolução das taxas de juro, bem como na avaliação de risco das empresas (Bodie [et al.], 2014: 356).

Segundo Bodie [et al.] (2014: 366), a dificuldade na interpretação dos resultados destes testes decorre da necessidade de ajustar o risco da carteira antes de avaliar o sucesso de uma estratégia de investimento. Muitos académicos utilizam o modelo CAPM para ajustar o risco das carteiras. Contudo, a sua inadequada utilização poderá levar a conclusões erradas no que respeita às estratégias de investimento.

À semelhança da forma fraca, também para a forma semiforte de eficiência dos mercados foram publicados diversos estudos que apontaram para as anomalias de mercado. Assim, Basu (1977, 1983 *apud* Bodie [et al.], 2014: 367)⁴⁸ constatou que as carteiras com o reduzido *price/earnings ratios* (P/E) fazem prever retornos mais elevados face às carteiras com o elevado

⁴⁵ CAMPBELL, J. e SHILLER, R. - Stock Prices, Earnings and Expected Dividends, *Journal of Finance* 43. (1988) 661–76.

⁴⁶ KEIM, D. e STAMBAUGH, R. - Predicting Returns in the Stock and Bond Markets, *Journal of Financial Economics* 17. (1986) 357–90.

⁴⁷ FAMA E. e FRENCH, K. - Business Conditions and Expected Returns on Stock and Bonds, *Journal of Financial Economics* 25. (1989) 3–22.

⁴⁸ BASU, S. - The Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis, *Journal of Finance* 32. (1977) 663–82; e The Relationship between Earnings Yield, Market Value, and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence, *Journal of Financial Economics* 12. (1983).

rácio P/E. Banz (1981 *apud* Fama, 1991: 1591)⁴⁹ demonstrou que *stock's size* poderá explicar as rendibilidades esperadas, uma vez que as empresas de menor dimensão apresentam rendibilidades mais elevadas, enquanto que as empresa com maior capitalização bolsista são as que registam retornos mais reduzidos, efeito que ficou conhecido por *size effect* ou *small-firm effect*. Mais tarde, Keim (1983)⁵⁰, Reinganum (1983)⁵¹ e Blum e Stambaugh (1983)⁵² concluíram que *small-firm effect* está concentrado em janeiro, designadamente nas primeiras duas semanas de janeiro, o que deu origem ao conceito de *small-firm-in-January effect*. Uma explicação alternativa para esta situação é apontada por Arbel e Strebel (1983 *apud* Bodie [et al.], 2014: 368)⁵³, autores que defendem o conceito de *neglected-firm effect*, visto que existe um reduzido controlo das empresas de menor dimensão e as informações que refletem a sua atividade são mais limitadas e menos acessíveis aos investidores. Desta forma, os autores defendem que, devido à existência das referidas deficiências, o investimento nestas empresas torna-se mais arriscado, logo é exigido um retorno mais elevado, tendo Arbel (1985 *apud* Bodie [et al.], 2014: 368)⁵⁴ ainda verificado que o efeito de janeiro é efetivamente mais forte nas empresas negligenciada. Em, 1987, Merton (*apud* Bodie [et al.], 2014: 368)⁵⁵ concluiu que os retornos mais elevados não decorrem de uma ineficiência de mercado, sendo resultado de um prémio de risco mais elevado exigido pelos investidores. Os efeitos de *small* e *neglected-firms* podem ser relacionados com o efeito de liquidez (*liquidity effect*), na medida em que as empresas de menor dimensão e sujeitas ao reduzido controlo são menos líquidas, não sendo, no entanto, possível explicar o efeito do mês de janeiro (Amihud e Mendelson, 1986 e 1991 *apud* Bodie [et al.], 2014: 368)⁵⁶. Outras anomalias foram encontrada por Fama e French (1992 *apud* Bodie [et al.], 2014: 368)⁵⁷ que evidenciaram uma forte relação entre rendibilidades e *book-to-market ratios*⁵⁸, demonstrando que este rácio pode ser uma importante ferramenta para prever as

⁴⁹ BANZ, R. - The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks, *Journal of Financial Economics* 9. (1981).

⁵⁰ KEIM, D. - Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence, *Journal of Financial Economics* 12. (1983).

⁵¹ REINGANUM, M. - The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January: Empirical Tests for Tax-Loss Effects, *Journal of Financial Economics* 12. (1983).

⁵² BLUME, M. e STAMBAUGH, R. - Biases in Computed Returns: An Application to the Size Effect, *Journal of Financial Economics*. (1983).

⁵³ ARBEL, A. e STREBEL, P. - Pay Attention to Neglected Firms, *Journal of Portfolio Management*. (1983).

⁵⁴ ARBEL, A. - Generic Stocks: An Old Product in a New Package, *Journal of Portfolio Management*. (1985).

⁵⁵ MERTON, R. - A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information, *Journal of Finance* 42. (1987) 483–510.

⁵⁶ AMIHUD, Y. e MENDELSON, H. - Asset Pricing and the Bid–Ask Spread, *Journal of Financial Economics* 17. (1986) 223–50; e Liquidity, Asset Prices, and Financial Policy, *Financial Analysts Journal* 47. (1991) 56–66.

⁵⁷ FAMA, E. e FRENCH, K. - The Cross Section of Expected Stock Returns, *Journal of Finance* 47. (1992) 427–65.

⁵⁸ *Book Value of Firm/Market Value of Firm* - Rácio entre valor contabilístico e valor de mercado das ações de uma empresa (índice a sub ou sobrevalorização da empresa face ao seu valor contabilístico).

rendibilidades e cujo cruzamento com a dimensão da empresa torna o beta e consequentemente a relação entre rendibilidade e risco pouco significativa. Adicionalmente, Ball e Brown (1968 *apud* Bodie [et al.], 2014: 369)⁵⁹ comprovaram uma morosa reação dos preços após anúncio dos resultados, conclusões que mais tarde foram confirmadas noutros estudos relevantes.

No que respeita à **forma forte**, os respetivos testes procuravam detetar se os investidores possuem alguma informação privilegiada que não estivesse totalmente refletida nos preços de mercado. Esta forma de eficiência dos mercados é uma hipótese extrema e até difícil de admitir, devido à existência de informações acessíveis somente às pessoas no interior da empresa, ou seja, aos chamados *insiders*. Existem evidências, documentadas por Jaffe⁶⁰, Seyhum⁶¹, Givoly e Palmon⁶² (1974, 1986, 1985 *apud* Bodie [et al.], 2014: 371) e por outros autores, que apontam para a capacidade dos *insiders* no que respeita à obtenção de resultados extraordinários nas transações dos títulos das próprias empresas. Neste sentido, nos últimos anos foram produzidas várias leis que proíbem e penalizam a utilização pelos *insiders* das informações privilegiadas. A título de exemplo destaca-se a Lei *Sarbanes-Oxley* (ou Lei Sox) que foi aprovada em 2002 nos EUA para dar uma maior transparência e proteger os investidores no que respeita às transações realizadas pelos *insiders* dos Fundos de Pensões (107th United States Congress, 2002: Sec. 306). Adicionalmente, desde 2002 todos os *insiders* são obrigados a reportar dentro de dois dias úteis à *Securities and Exchange Commission* (SEC) as transações realizadas, as quais são posteriormente publicadas em *Official Summary of Security Transactions and Holdings*, tornando assim públicas as informações que poderiam não estar refletidas nos preços de mercado.

⁵⁹ BALL, R. e BROWN, P. - An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers, *Journal of Accounting Research* 9. (1968) 159–78.

⁶⁰ JAFFE, J. - Special Information and Insider Trading, *Journal of Business* 47. (1974).

⁶¹ SEYHUN, H. - Insiders' Profits, Costs of Trading and Market Efficiency, *Journal of Financial Economics* 16. (1986).

⁶² GIVOLY, D. e PALMON, D. - Insider Trading and Exploitation of Inside Information: Some Empirical Evidence, *Journal of Business* 58. (1985).

Apêndice 2 - Modelo de Marsh e Pflleiderer (2013)

Artigo: *Flight to Quality and Asset Allocation in a Financial Crisis* (2013), *Financial Analysts Journal* do CFA Institute

Autores: Terry Marsh e Paul Pflleiderer

Objetivo da investigação: Demonstrar que, em tempos de crise, os ajustamentos efetuados nos portfolios de investimento são determinados pela lei da oferta e da procura (equilíbrio de mercado) e dependem do perfil de risco de cada investidor.

Pressupostos do modelo base:

- i. O mercado encontra-se em equilíbrio, onde se aplica a lei da oferta e da procura;
- ii. Os investidores têm expectativas homogêneas sobre o risco e a rentabilidade dos ativos;
- iii. Existem cinco classes de ativos:
 1. Ações de empresas norte-americanas (*U.S. equities*);
 2. Ações de empresas de países desenvolvidos (*(non-U.S.) Developed-market equities*);
 3. Ações de empresas pertencentes aos mercados emergentes (*Emerging market equities*);
 4. Obrigações (*Bonds*);
 5. Liquidez (*Cash*), incluindo instrumentos de curto prazo emitidos pelo Estado norte-americano e outros instrumentos sem risco;

A Tabela 1 mostra a proporção de capital investido em cada classe de ativos, as rentabilidades esperadas por tipologia de ativos, bem como as respetivas volatilidades e correlações.

- iv. As principais consequências de uma crise: i) a redução drástica do preço dos ativos; ii) o acréscimo da volatilidade dos rendimentos esperados; e iii) o aumento das correlações entre os retornos dos ativos.

- v. Existem sete níveis de tolerância ao risco que variam entre 0.2 e 0.8 antes da crise (Tabela 2) e entre 0.1 e 0.7 após a crise (Tabela 3);
- vi. Durante a crise o preço das ações e das obrigações sofreu uma desvalorização de, respetivamente, 40 e 10%, tendo o valor dos ativos sem risco registado ganhos na ordem dos 5% (Tabela 3).

Conclusões do estudo:

- i. Em tempos de crise, assistiu-se à redução da tolerância ao risco dos investidores, com a esmagadora maioria dos investidores a procurar refúgio em aplicações sem risco. Contudo, em situações de equilíbrio de mercado, para um investidor "*flight to quality*" e "(...) *to safety*", um outro terá que estar disponível para "*flee to more risk*";
- ii. Para encontrar o equilíbrio entre a oferta e a procura de produtos arriscados, o acréscimo de risco verificando durante a crise teria de ser compensado pela redução do preço dos ativos;
- iii. No modelo base verificou-se que o impacto da crise nos mercados financeiros levou ao aumento substancial do prémio de risco das ações e obrigações, sendo que a alocação de ativos nessas classes passou a depender do nível de tolerância ao risco dos investidores;
- iv. A questão fiscal poderá ser um outro motivo subjacente às mudanças na alocação de ativos;
- v. Os resultados do estudo sugerem que os ajustamentos nos portfolios de investimento da maioria dos investidores serão moderados devido à redução dos preços dos ativos e ao aumento significativo dos respetivos prémios de risco.

Tabelas que suportaram a investigação:

Table 1. Assumed Pre-Crisis Market Conditions

	Market Weight	Standard Deviation	Correlations				Equilibrium Expected Return ^a
			U.S. equities	Dev. equities	Em. equities	Bonds	
U.S. equities	20%	18%	1,00	0,50	0,35	-0,15	5,36%
Dev. equities	22%	16%	0,50	1,00	0,50	-0,05	5,30%
Em. equities	18%	20%	0,35	0,50	1,00	-0,05	5,66%
Bonds	30%	4%	-0,15	-0,05	-0,05	1,00	3,06%
Cash	10%	0%					3,00% ^b

^aAverage pre-crisis risk tolerance = 0.5.

^bBorrowing cost = 3.50%.

Esta tabela apresenta os pressupostos assumidos, para o período que antecedeu a crise financeira de 2008, quanto à alocação de ativos em cada classe de ativos (*Market Weight*), a distribuição das rendibilidades esperadas (*Equilibrium Expected Return*) e as respetivas volatilidades (*Standard Deviation*), bem como a matriz de correlação entre os retornos registados.

Fonte: Adaptado de Marsh e Pfleiderer (2013)

Table 2. Pre-Crisis Allocations for Seven Investor Clienteles Differing by Risk Tolerance

Clientele	1	2	3	4	5	6	7	Total
Risk Tolerance	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	
% of total wealth	5%	10%	20%	30%	20%	10%	5%	
<i>A. Optimal allocations</i>								
U.S. equities	8,31%	12,47%	16,63%	20,56%	23,55%	26,55%	29,54%	
Dev. equities	8,93%	13,39%	17,86%	22,23%	26,21%	30,19%	34,17%	
Em. equities	7,29%	10,94%	14,58%	18,16%	21,47%	24,77%	28,07%	
Bonds	17,10%	25,65%	34,24%	39,05%	28,77%	18,49%	8,21%	
Cash	58,36%	37,54%	16,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
<i>B. % holdings in economy</i>								
U.S. equities	0,42%	1,25%	3,33%	6,17%	4,71%	2,65%	1,48%	20,00%
Dev. equities	0,45%	1,34%	3,57%	6,67%	5,24%	3,02%	1,71%	22,00%
Em. equities	0,36%	1,09%	2,92%	5,45%	4,29%	2,48%	1,40%	18,00%
Bonds	0,86%	2,57%	6,85%	11,72%	5,75%	1,85%	0,41%	30,00%
Cash	2,92%	3,75%	3,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%
Total	5,00%	10,00%	20,01%	30,00%	20,00%	10,00%	5,00%	100,00%

Esta tabela apresenta os pressupostos assumidos pelos autores no que respeita a níveis de tolerância ao risco dos investidores. Assim, assumiu-se que o investidor médio (*Clientele 4*) apresenta uma tolerância ao risco igual a 0,5, sendo detentor de 30% da carteira total, enquanto que os investidores com a tolerância ao risco de 0,4 e 0,6 controlam 20% (cada grupo) e os mais avessos (*Clientele 1*) e mais tolerantes (*Clientele 7*) ao risco dispõem de apenas 5% (cada grupo) da carteira total.

Fonte: Adaptado de Marsh e Pfleiderer (2013)

Table 3. Post-Crisis Investor Holdings before Allocation Adjustment

Cliente	1	2	3	4	5	6	7	Total	
New level of Risk Tolerance	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7		↓ -0,1
New % of total wealth	6,22%	11,51%	21,17%	29,27%	18,67%	8,92%	4,25%		
<i>A. Allocations after 40% decline in equities, 10% decline in bonds, and 5% gain in riskless asset</i>									
U.S. equities	5,46%	8,85%	12,83%	17,20%	20,59%	24,30%	28,38%		
Dev. equities	5,86%	9,50%	13,77%	18,60%	22,91%	27,63%	32,82%		
Em. equities	4,79%	7,76%	11,25%	15,20%	18,77%	22,67%	26,96%		
Bonds	16,84%	27,29%	39,57%	49,01%	37,73%	25,39%	11,84%		
Cash	67,05%	46,60%	22,58%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%		
<i>B. % holdings after 40% decline in equities, 10% decline in bonds, and 5% gain in riskless asset</i>									
U.S. equities	0,34%	1,02%	2,71%	5,03%	3,85%	2,17%	1,21%	16,33%	↓ -18%
Dev. equities	0,36%	1,09%	2,92%	5,44%	4,28%	2,46%	1,39%	17,96%	↓ -18%
Em. equities	0,30%	0,89%	2,38%	4,45%	3,50%	2,02%	1,15%	14,69%	↓ -18%
Bonds	1,05%	3,14%	8,38%	14,34%	7,05%	2,27%	0,50%	36,73%	↑ 22%
Cash	4,17%	5,36%	4,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	14,29%	↑ 43%
Total	6,22%	11,51%	21,17%	29,27%	18,68%	8,92%	4,25%	100,00%	

Esta tabela apresenta os reajustamentos realizados a nível da tolerância ao risco (-0,1 em cada grupo de investidores) e, consequentemente, da composição das carteiras causados pela redução drástica do preço dos ativos de risco⁶³ após a falência de *Lehman Brothers*.

Fonte: Adaptado de Marsh e Pfleiderer (2013)

⁶³ Uma desvalorização de 40% no preço das ações e de 10% no preço das obrigações e um ganho de 5% no preço dos ativos sem risco.

Table 4. Pre- and Post-Crisis Market Conditions

	Market Weight	Standard Deviation	Correlations				Equilibrium Expected Return ^a
			U.S. equities	Dev. equities	Em. equities	Bonds	
<i>A. Pre-crisis</i>							
U.S. equities	20,00%	18,00%	1,00	0,50	0,35	-0,15	5,36%
Dev. equities	22,00%	16,00%	0,50	1,00	0,50	-0,05	5,30%
Em. equities	18,00%	20,00%	0,35	0,50	1,00	-0,05	5,66%
Bonds	30,00%	4,00%	-0,15	-0,05	-0,05	1,00	3,06%
Cash	10,00%	0,00%					3,00% ^b
<i>B. Post-crisis</i>							
U.S. equities	16,33% ↓	62,00% ↑	1,00	0,45	0,50	0,10	33,20% ↑
Dev. equities	17,96% ↓	54,00% ↑	0,45	1,00	0,85	0,45	36,37% ↑
Em. equities	14,69% ↓	60,00% ↑	0,50	0,85	1,00	0,30	39,25% ↑
Bonds	36,73% ↑	18,00% ↑	0,10	0,45	0,30	1,00	8,59% ↑
Cash	14,29% ↑	0,00%					1,00% ^c ↓

^aAverage pre-crisis risk tolerance = 0.5. Average post-crisis risk tolerance = 0.386.

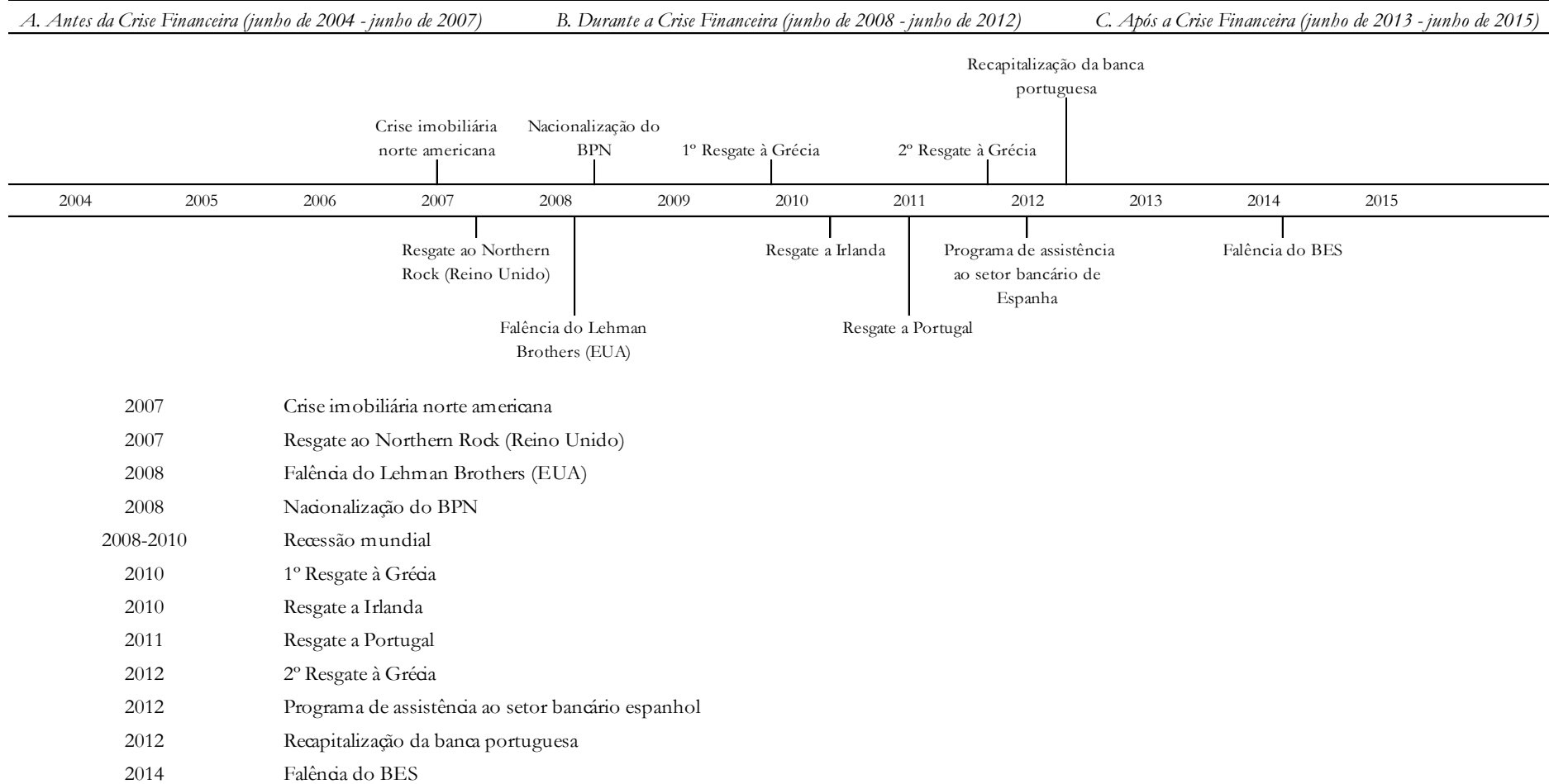
^bBorrowing cost = 3.50%.

^cBorrowing cost = 3.00%.

Esta tabela mostra os cenários antes e após a crise, evidenciando um reajustamento na alocação dos ativos na carteira de mercado e um aumento significativo da rentabilidade esperada e da respectiva volatilidade em todas as classes de ativos de risco.

Fonte: Adaptado de Marsh e Pfleiderer (2013)

Apêndice 3 - Recentes Crises e Escândalos Financeiros



Apêndice 4 - Tabelas

Tabela 3.1 Caracterização dos 50 FIM ativos em 30 de junho de 2015

Esta tabela apresenta as principais características dos 50 maiores FIM nacionais, em termos do volume de ativos sob gestão, que se encontravam em atividade a 30 de junho de 2015. Os Fundos foram ordenados em função do seu Valor Líquido Global do Fundo (VLGF) que, conjuntamente com o número de UP, está representado em milhões, resultando o valor unitário da UP da divisão do VLGF pelo número de UP.

Designação do Fundo	Classificação do Fundo	Sociedade Gestora	Início de Atividade	Idade (anos)	VLGF (10 ⁶ EUR)	Número de UP (10 ⁶)	Valor unitário da UP
Caixagest Liquidez	F.Merc. Monet. Euro	Caixagest	19-02-2010	5	1 368	257,278	5,316 €
Caixa Fundo Monetário - F.I.A.	F.I.A. Monetário	Caixagest	04-07-2008	7	674	121,107	5,569 €
Millennium Prestige Conservador	F.Multi-Activos Defensivos	Millennium BCP Gestão de Activos	14-08-1995	20	664	75,038	8,847 €
BPI Reforma Investimento PPR	Fundos PPR	BPI Gestão de Activos	02-12-1991	24	418	27,561	15,151 €
BPI Liquidez	F.Curto Prazo Euro	BPI Gestão de Activos	18-03-1996	19	381	51,576	7,387 €
Santander MultiObrigações	F.Obrig.Tx.Ind.Euro	Santander Asset Management	15-05-2000	15	364	66,115	5,510 €
Fundo de Gestão Passiva - F.I.A.	F.I.A. de Obrigações	Banif Gestão de Activos	30-03-2010	5	320	453,682	0,705 €
BPI Monetário Curto Prazo - F.I.A.	F.I.A. Monetário Curto Prazo	BPI Gestão de Activos	15-09-2010	5	286	54,139	5,287 €
BPI Reforma Segura PPR	Fundos PPR	BPI Gestão de Activos	28-11-1991	24	279	20,002	13,950 €
Caixagest Obrigações	F.Obrig.Tx.Ind.Euro	Caixagest	15-11-1993	22	269	61,738	4,356 €
Caixagest Imobiliário Internacional - F.I.A.	Outros F.I.A.	Caixagest	07-10-2005	10	268	77,481	3,463 €
CA Rendimento	F.Obrig.Tx.Ind.Euro	Crédito Agrícola Gest	20-06-1994	21	259	34,409	7,518 €
Santander Select Defensivo	F.Multi-Activos Defensivos	Santander Asset Management	14-03-2014	1	244	47,333	5,148 €
Caixagest Seleção Global	F.Multi-Activos Defensivos	Caixagest	01-08-1995	20	232	33,545	6,915 €
Millennium Extra Tesouraria III - F.I.A.	F.I.A. de Curto Prazo	Millennium BCP Gestão de Activos	04-08-2010	5	232	0,042	5 476,924 €
Santander Global	Fundo Flexível	Santander Asset Management	07-05-2007	8	161	26,663	6,056 €
NB Liquidez - F.I.A.	F.I.A. de Curto Prazo	GNB - SGFIM	28-07-2011	4	140	25,095	5,577 €

Designação do Fundo	Classificação do Fundo	Sociedade Gestora	Início de Atividade	Idade (anos)	VLGF (10 ⁶ EUR)	Número de UP (10 ⁶)	Valor unitário da UP
Millennium Euro Taxa Variável	F.Obrig.Tx.Ind.Euro	Millennium BCP Gestão de Activos	23-05-2011	4	137	23,855	5,760 €
Caixagest Estratégia Equilibrada	F.Multi-Activos Defensivos	Caixagest	08-09-1997	18	134	21,257	6,291 €
Santander Select Moderado	F.Multi-Activos Defensivos	Santander Asset Management	14-03-2014	1	132	24,610	5,361 €
Caixagest Ações Líderes Globais	F.Acções Internacionais	Caixagest	30-08-2013	2	131	21,355	6,115 €
Caixagest Private Equity - F.I.A.	Outros F.I.A.	Caixagest	22-12-2006	9	129	24,726	5,234 €
Millennium Prestige Moderado	F.Multi-Activos Equilibrado	Millennium BCP Gestão de Activos	14-08-1995	20	124	13,976	8,844 €
Santander MultiTesouraria	F.Curto Prazo Euro	Santander Asset Management	04-06-1991	24	123	10,966	11,223 €
Santander Private Defensivo	F.Multi-Activos Defensivos	Santander Asset Management	17-03-2014	1	117	22,700	5,175 €
Santander Poupança Futura FPR	Fundos PPR	Santander Asset Management	21-05-2001	14	115	17,251	6,659 €
NB Tesouraria Ativa	F.Curto Prazo Euro	GNB - SGFIM	07-08-1997	18	113	14,746	7,659 €
BPI Reforma Ações PPR	Fundos PPR	BPI Gestão de Activos	22-06-2005	10	110	14,494	7,603 €
Santander Accções Portugal	F.Acções Nacionais	Santander Asset Management	12-07-1993	22	103	4,319	23,847 €
Caixagest Ações EUA	F.Acções América Norte	Caixagest	31-05-2001	14	98	16,585	5,896 €
Caixagest Infraestruturas - F.I.A.	Outros F.I.A.	Caixagest	16-02-2007	8	97	18,797	5,187 €
Caixagest Rendimento Nacional - F.I.A.	Fundos Estruturados	Caixagest	30-07-2007	8	97	20,000	4,865 €
CA Monetário	F.Merc. Monet.	Crédito Agrícola Gest	06-10-2008	7	97	17,331	5,603 €
BPI Global	Euro Fundo Flexível	BPI Gestão de Activos	03-02-1997	18	84	12,507	6,695 €
Santander Private Moderado	F.Multi-Activos Defensivos	Santander Asset Management	17-03-2014	1	83	15,487	5,380 €
Caixagest Curto Prazo	F.Obrig.Tx.Ind.Euro	Caixagest	17-12-1990	25	82	7,655	10,763 €
BPI Euro Taxa Fixa	F. Obrigações Euro	BPI Gestão de Activos	26-04-1993	22	81	5,532	14,656 €
Montepio Tesouraria	F.Curto Prazo Euro	Montepio Gestão de Activos	27-09-1993	22	73	0,767	94,711 €
Banif Investimento Conservador	Fundo Flexível	Banif Gestão de Activos	11-11-2009	6	68	11,684	5,857 €
Santander Ibérico Premium Julho 2013 - F.I.A.	F. c/ Protecção Capital	Santander Asset Management	09-08-2013	2	68	12,222	5,553 €
Millennium Poupança PPR	Fundos PPR	Millennium BCP Gestão de Activos	05-05-2003	12	61	8,399	7,319 €

Designação do Fundo	Classificação do Fundo	Sociedade Gestora	Início de Atividade	Idade (anos)	VLGF (10 ⁶ EUR)	Número de UP (10 ⁶)	Valor unitário da UP
Santander Accões Europa	F.Acç.UE,Suíça,Nor.	Santander Asset Management	06-05-1999	16	60	13,112	4,612 €
Santander MultiCrédito	F.Obrig.Tx.Ind.Euro	Santander Asset Management	24-03-2003	12	59	11,268	5,280 €
BPI Europa	F.Acç.UE,Suíça,Nor.	BPI Gestão de Activos	11-06-1991	24	58	2,381	24,457 €
Montepio Monetário Plus - F.I.A.	F.I.A. Monetário Curto Prazo	Montepio Gestão de Activos	13-07-2009	6	58	1,096	52,532 €
Banco BIC Tesouraria	F.Curto Prazo Euro	Dunas Capital - Gestão de Activos	10-01-2011	4	57	9,610	5,881 €
Popular Global 25	F.Multi-Activos Defensivos	Popular Gestão de Activos	17-07-2000	15	52	8,645	6,050 €
Millennium Prestige Valorização	F.Multi-Activos Agressivos	Millennium BCP Gestão de Activos	14-08-1995	20	52	5,259	9,852 €
Santander Poupança Investimento FPR	Fundos PPR	Santander Asset Management	25-12-1989	26	50	2,475	20,317 €
Santander Multi Taxa Fixa	F. Obrigações Euro	Santander Asset Management	13-07-1992	23	50	3,538	14,001 €

Tabela 3.2 Variáveis e fontes

Variáveis	Descrição	Média	Desv. padrão	Coef. Var. (%)	Mín.	Máx.	Unidades	Fonte
Características dos FIM e Variáveis Macroeconómicas								
<i>A. Antes da Crise Financeira (junho de 2004 - junho de 2007)</i>								
Número Soc. Gestoras	número de Sociedades Gestoras dos Fundos Mobiliários	16,250	1,258	7,743	15,000	18,000	número	APFIPP
Número de FIM	número de fundos ativos	246,500	25,106	10,185	222,000	280,000	número	APFIPP
Ativos sob gestão	volume de ativos sob gestão	27 071,545	2 971,403	10,976	23 442,755	30 144,284	milhões EUR	APFIPP
Subscrições Líquidas	diferença entre fluxos de entrada e saída	1 358,705	1 104,220	81,270	-245,945	2 195,653	milhões EUR	APFIPP
Rendibilidade	rendibilidade anual	8,753	10,960	125,213	-11,270	63,750	percentagem	APFIPP
Risco	risco anual obtido através do cálculo do desvio-padrão das rendibilidades semanais ou mensais*	5,528	5,338	96,558	0,250	25,000	percentagem	APFIPP
PIB Portugal	taxa de variação homóloga do produto interno bruto de Portugal	1,775	0,846	47,666	0,900	2,800	percentagem	BPstat (INE)
PIB Zona Euro	taxa de variação homóloga do produto interno bruto da Zona Euro	2,625	0,834	31,778	1,600	3,400	percentagem	BPstat (Eurostat)
Taxa rendibilidade sem risco	taxa média anual de rendibilidade de OT a 10 anos	3,954	0,321	8,118	3,618	4,289	percentagem	BPstat (Reuters)
<i>B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho de 2012)</i>								
Número Soc. Gestoras	número de Sociedades Gestoras dos Fundos Mobiliários	18,200	1,789	9,829	16,000	20,000	número	APFIPP
Número de FIM	número de fundos ativos	291,200	4,438	1,524	286,000	298,000	número	APFIPP
Ativos sob gestão	volume de ativos sob gestão	14 910,824	3 633,890	24,371	11 129,241	20 674,828	milhões EUR	APFIPP
Subscrições Líquidas	diferença entre fluxos de entrada e saída	-3 214,775	3 481,104	-108,285	-8 074,977	1 112,867	milhões EUR	APFIPP
Rendibilidade	rendibilidade anual	-3,302	13,419	-406,449	-55,660	43,810	percentagem	APFIPP
Risco	risco anual obtido através do cálculo do desvio-padrão das rendibilidades semanais ou mensais*	10,046	8,184	81,462	0,250	25,000	percentagem	APFIPP
PIB Portugal	taxa de variação homóloga do produto interno bruto de Portugal	-1,160	2,844	-245,167	-4,100	2,500	percentagem	BPstat (INE)
PIB Zona Euro	taxa de variação homóloga do produto interno bruto da Zona Euro	-0,180	3,144	-1 746,425	-5,400	2,200	percentagem	BPstat (Eurostat)
Taxa rendibilidade sem risco	taxa média anual de rendibilidade de OT a 10 anos	6,556	3,332	50,831	4,339	12,078	percentagem	BPstat (Reuters)

Variáveis	Descrição	Média	Desv. padrão	Coef. Var. (%)	Mín.	Máx.	Unidades	Fonte
<i>C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho de 2015)</i>								
Número Soc. Gestoras	número de Sociedades Gestoras dos Fundos Mobiliários	16,333	0,577	3,535	16,000	17,000	número	APFIPP
Número de FIM	número de fundos ativos	228,000	33,867	14,854	190,000	255,000	número	APFIPP
Ativos sob gestão	volume de ativos sob gestão	12 846,327	1 080,179	8,408	11 599,408	13 495,869	milhões EUR	APFIPP
Subscrições Líquidas	diferença entre fluxos de entrada e saída	-166,659	1 936,192	-1 161,767	-1 943,024	1 897,208	milhões EUR	APFIPP
Rendibilidade	rendibilidade anual	7,161	9,627	134,438	-18,150	51,820	percentagem	APFIPP
Risco	risco anual obtido através do cálculo do desvio-padrão das rendibilidades semanais ou mensais*	7,187	6,327	88,033	0,250	25,000	percentagem	APFIPP
PIB Portugal	taxa de variação homóloga do produto interno bruto de Portugal	0,175	2,330	1 331,480	-4,100	2,800	percentagem	BPstat (INE)
PIB Zona Euro	taxa de variação homóloga do produto interno bruto da Zona Euro	0,633	1,002	158,158	-0,400	1,600	percentagem	BPstat (Eurostat)
Taxa rendibilidade sem risco	taxa média anual de rendibilidade de OT a 10 anos	5,349	2,538	47,449	2,771	12,078	percentagem	BPstat (Reuters)

* Nos casos em que os Fundos não divulguem o valor da UP com uma frequência mínima semanal, o risco foi obtido através da seguinte expressão:

$$VOLATILIDADE = \sqrt{\left[\frac{m}{(T-1)} \right] * \sum_i (x_i - \bar{x})^2 * 100}$$

$$x_i = \left(\frac{UP_i}{UP_{i-1}} \right) * \left(1 + \frac{R_j}{UP_i} \right) - 1$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} * \sum_i x_i$$

UP_t – Valor da Unidade de Participação no fim do período

R_j – Rendimento distribuído por unidade de participação na data j

n – Número de dias decorridos no intervalo objecto de cálculo

UP₁ – Valor da Unidade de Participação no último dia útil da semana / mês t

UP₁ – Valor da Unidade de Participação no início do período

UP_j – Valor da Unidade de Participação à data da distribuição

m – É igual a 52 ou 12 consoante as rendibilidades consideradas sejam semanais ou mensais

T – Número de observações de rendibilidades (semanais ou mensais), observadas no período

Tabela 3.2 Variáveis e fontes - continuação

Variáveis	Descrição	Média	Desv. padrão	Coef. Var. (%)	Mín.	Máx.	Unidades	Fonte
Composição das Carteiras dos FIM*								
<i>A. Antes da Crise Financeira (junho de 2004 - junho de 2007)</i>								
Ações	ações europeias e internacionais	11,271	3,332	29,562	8,533	15,916	percentagem	APFIPP
Obrigações	obrigações europeias e internacionais e títulos de dívida pública de médio/longo prazo (OT)	68,331	1,291	1,889	66,834	69,770	percentagem	APFIPP
Liquidez	liquidez e aplicações de curto prazo (BT, CD e PC)	20,397	3,480	17,063	16,309	23,947	percentagem	APFIPP
<i>B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho de 2012)</i>								
Ações	ações europeias e internacionais	15,796	2,041	12,924	13,756	18,717	percentagem	APFIPP
Obrigações	obrigações europeias e internacionais e títulos de dívida pública de médio/longo prazo (OT)	65,402	3,252	4,972	60,978	69,460	percentagem	APFIPP
Liquidez	liquidez e aplicações de curto prazo (BT, CD e PC)	18,801	4,149	22,069	15,393	25,266	percentagem	APFIPP
<i>C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho de 2015)</i>								
Ações	ações europeias e internacionais	11,551	1,800	15,581	10,066	13,553	percentagem	APFIPP
Obrigações	obrigações europeias e internacionais e títulos de dívida pública de médio/longo prazo (OT)	43,361	1,476	3,405	42,295	45,046	percentagem	APFIPP
Liquidez	liquidez e aplicações de curto prazo (BT, CD e PC)	45,088	1,827	4,052	43,919	47,193	percentagem	APFIPP

*Excluindo os ativos que não se enquadram no âmbito da presente investigação (p.e. UP de Fundos cuja composição se desconhece, warrants e opções e outras aplicações).

Tabela 3.3 Matriz de correlação*A. Antes da Crise Financeira (Junho de 2004 - Junho 2007)*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Número SG	1										
2 Número FIM	0,839	1									
3 Ativos sob gestão	0,645	0,944	1								
4 Suscrições Líquidas	-0,912	-0,752	-0,491	1							
5 Rendibilidade	0,981	0,800	0,564	-0,974	1						
6 Risco	0,564	0,090	-0,073	-0,355	0,499	1					
7 PIB Portugal	0,477	-0,078	-0,338	-0,449	0,501	0,895	1				
8 PIB Zona Euro	0,691	0,680	0,717	-0,340	0,536	0,562	0,181	1			
9 Taxa de rendibilidade sem risco	0,508	0,002	-0,320	-0,633	0,601	0,674	0,919	-0,051	1		
10 Ações	0,956	0,959	0,840	-0,844	0,916	0,359	0,205	0,750	0,242	1	
11 Obrigações	-0,354	0,158	0,471	0,515	-0,462	-0,608	-0,896	0,202	-0,985	-0,076	1
12 Liquidez	-0,784	-0,977	-0,978	0,617	-0,705	-0,119	0,136	-0,793	0,134	-0,929	-0,298

Números a negrito denotam um nível de significância de 10%.

Tabela 3.3 Matriz de correlação - continuação*B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho 2012)*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Número SG	1										
2 Número FIM	-0,730	1									
3 Ativos sob gestão	0,375	-0,319	1								
4 Suscrições Líquidas	0,064	-0,255	-0,616	1							
5 Rendibilidade	-0,082	0,068	-0,317	0,806	1						
6 Risco	0,344	-0,507	-0,321	0,069	-0,529	1					
7 PIB Portugal	0,406	-0,339	0,661	0,113	0,490	-0,622	1				
8 PIB Zona Euro	-0,290	0,224	0,253	0,244	0,730	-0,911	0,733	1			
9 Taxa de rendibilidade sem risco	-0,854	0,443	-0,713	0,308	0,151	0,072	-0,613	0,020	1		
10 Ações	0,096	0,395	-0,076	0,303	0,706	-0,683	0,484	0,585	-0,271	1	
11 Obrigações	0,562	-0,382	0,943	-0,405	-0,079	-0,385	0,823	0,345	-0,857	0,186	1
12 Liquidez	-0,488	0,105	-0,702	0,168	-0,285	0,638	-0,883	-0,558	0,805	-0,638	-0,875

Números a negrito denotam um nível de significância de 10%.

Tabela 3.3 Matriz de correlação - continuação*C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho 2015)*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Número SG	1										
2 Número FIM	-0,972	1									
3 Ativos sob gestão	-1,000	0,977	1								
4 Suscrições Líquidas	-0,795	0,915	0,809	1							
5 Rendibilidade	-0,969	0,883	0,962	0,619	1						
6 Risco	0,706	-0,519	-0,689	-0,131	-0,860	1					
7 PIB Portugal	0,664	-0,822	-0,682	-0,982	-0,458	-0,061	1				
8 PIB Zona Euro	0,836	-0,942	-0,849	-0,997	-0,673	0,201	0,966	1			
9 Taxa de rendibilidade sem risco	-0,896	0,976	0,907	0,981	0,758	-0,318	-0,927	-0,993	1		
10 Ações	0,963	-0,999	-0,969	-0,929	-0,866	0,489	0,841	0,953	-0,983	1	
11 Obrigações	-0,625	0,423	0,606	0,022	0,799	-0,994	0,169	-0,094	0,214	-0,392	1
12 Liquidez	-0,444	0,643	0,465	0,897	0,208	0,321	-0,965	-0,863	0,795	-0,669	-0,422

Números a negrito denotam um nível de significância de 10%.

Tabela 3.4 Características dos Fundos de Investimento Mobiliário

Esta tabela apresenta um resumo das principais características dos FIM, dados recolhidos para o período de 12 anos junto das fontes de informação indicadas na Tabela 3.2

Data	Número de Soc. Gestoras	Número de FIM	Ativos sob Gestão (10 ⁶ EUR)	Subscrições Líq. Anuais (10 ⁶ EUR)	Rendibilidade Média Anual (%)	Risco Médio Anual (%)
<i>A. Antes da Crise Financeira (junho de 2004 - junho de 2007)</i>						
jun-04	16	222	23 443	1 533	8,234	6,139
jun-05	15	234	25 985	1 952	6,197	4,618
jun-06	16	250	28 714	2 196	7,208	5,583
jun-07	18	280	30 144	-246	12,961	5,761
<i>B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho de 2012)</i>						
jun-08	18	291	20 675	-8 075	-9,816	8,682
jun-09	20	289	14 205	-4 748	-12,170	13,002
jun-10	20	286	15 684	1 113	6,105	9,599
jun-11	17	298	12 861	-3 086	2,192	7,732
jun-12	16	292	11 129	-1 277	-3,198	11,154
<i>C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho de 2015)</i>						
jun-13	16	255	13 496	1 897	8,133	7,606
jun-14	16	239	13 444	-454	10,077	5,747
jun-15	17	190	11 599	-1 943	2,536	8,280

Tabela 3.5 Variáveis Macroeconómicas

Esta tabela apresenta um resumo dos dados referentes a variáveis macroeconómicas e as respetivas variações anuais registadas em Portugal e na Zona Euro no período de 12 anos, tendo os mesmos sido obtidos junto das fontes de informação indicadas na Tabela 3.2.

Data	PIB Portugal (%)	$\Delta n/(n-1)$	PIB Zona Euro (%)	$\Delta n/(n-1)$	Taxa Rend. sem Risco Média Anual (%)	$\Delta n/(n-1)$
<i>A. Antes da Crise Financeira (junho de 2004 - junho de 2007)</i>						
jun-04	2,800		2,300		4,289	
jun-05	0,900	↓ -0,679	1,600	↓ -0,304	3,749	↓ -0,126
jun-06	1,300	↑ 0,444	3,400	↑ 1,125	3,618	↓ -0,035
jun-07	2,100	↑ 0,615	3,200	↓ -0,059	4,159	↑ 0,149
<i>B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho de 2012)</i>						
jun-08	0,800	↓ -0,619	1,200	↓ -0,625	4,513	↑ 0,085
jun-09	-3,700	↓ -5,625	-5,400	↓ -5,500	4,504	↓ -0,002
jun-10	2,500	↑ 1,676	2,200	↑ 1,407	4,339	↓ -0,037
jun-11	-1,300	↓ -1,520	1,900	↓ -0,136	7,344	↑ 0,693
jun-12	-4,100	↓ -2,154	-0,800	↓ -1,421	12,078	↑ 0,645
<i>C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho de 2015)</i>						
jun-13	-1,700	↑ 0,585	-0,400	↑ 0,500	7,449	↓ -0,383
jun-14	0,900	↓ -1,529	0,700	↑ 2,750	5,370	↓ -0,279
jun-15	1,600	↑ 0,778	1,600	↑ 1,286	2,771	↓ -0,484

Tabela 3.6 Características do Fundo médio

Esta tabela indica a identificação e as principais características do Fundo de Investimento Mobiliário médio, selecionado em função do seu Valor Líquido Global do Fundo (VLGF), que, conjuntamente com o número de UP, está representado em milhões, resultando o valor unitário da UP da divisão do VLGF pelo número de UP.

Data	Designação do Fundo	Classificação do Fundo	Sociedade Gestora	Início de Atividade	Idade à data indicada (anos)	Rendibilidade Anualizada (%)	Nível de Risco (%)	VLGF (10 ⁶ EUR)	Número de UP (10 ⁶)	Valor unitário da UP	Raking	Nº Total de FIM	
<i>A. Antes da Crise Financeira (junho de 2004 - junho de 2007)</i>													
jun-04	BPI Tesouraria	F.Tes.Euro	BPI Gestão de Activos	21-11-1990	14	1,030	1	106	16,019	6,643 €	37	222	
jun-05	BBVA Liquidez	F.Tes.Euro	BBVA Gest	16-05-2003	2	1,280	1	113	22,087	5,120 €	45	234	
jun-06	Millennium Acções Portugal	F.Acções Nacionais	Millennium BCP Gestão de Ativos	20-07-1995	11	30,920	5	115	7,211	15,936 €	54	250	
jun-07	Mundinvest	F.Especial Investimento	Santander Asset Management	02-12-2004	3	4,890	2	107	20,000	5,362 €	55	280	
					Fundo Médio do Período	7	9,530	2	110	16,329	8,265 €	48	247
<i>B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho de 2012)</i>													
jun-08	Multi Gestão Imobiliário	F.Especial Investimento	Montepio Gestão de Activos	07-05-2007	1	3,770	1	72	1,374	52,241 €	66	291	
jun-09	Millennium PPA	F.PPA	Millennium BCP Gestão de Ativos	29-12-1995	14	-18,540	7	50	2,215	22,777 €	73	289	
jun-10	Caixagest Acções EUA	F.Acções América Norte	Caixagest	31-05-2001	9	29,130	6	55	18,185	3,009 €	71	286	
jun-11	Caixagest Multi-activos 2011	F. c/ Protecção Capital	Caixagest	01-08-2005	6	4,350	2	44	8,000	5,468 €	72	298	
jun-12	BPI Obrigações Portuguesas II	F.E.I. de Obrigações	BPI Gestão de Activos	04-06-2012	0			38	7,415	5,078 €	60	292	
					Fundo Médio do Período	6	4,678	4	52	7,438	17,715 €	68	291
<i>C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho de 2015)</i>													
jun-13	Espírito Santo Rendimento Fixo IX	F. c/ Protecção Capital	ESAF	21-03-2011	2	18,900	4	51	9,477	5,402 €	49	255	
jun-14	Espírito Santo Capitalização	F. Obrig. Tx. Ind. Euro	ESAF	03-08-1992	22	5,930	2	57	5,142	11,067 €	51	239	
jun-15	Millennium Poupança PPR	Fundos PPR	Millennium BCP Gestão de Ativos	05-05-2003	12	3,600	3	61	8,399	7,319 €	41	190	
					Fundo Médio do Período	12	9,477	3	57	7,673	7,929 €	47	228

Tabela 3.7 Composição das Carteiras dos Fundos de Investimento Mobiliário

Esta tabela apresenta a composição das carteiras dos FIM nacionais no período de 12 anos. Da presente tabela foram excluídos os ativos que não se enquadram no âmbito da presente investigação (p.e. UP de Fundos, cuja composição se desconhece; warrants; opções e outras aplicações).

Data	Ações		Obrigações		Liquidez		Total	
	(10 ⁶ EUR)	(%)	(10 ⁶ EUR)	(%)	(10 ⁶ EUR)	(%)	(10 ⁶ EUR)	(%)
<i>A. Antes da Crise Financeira (junho de 2004 - junho de 2007)</i>								
jun-04	2 057	9	14 912	67	5 343	24	22 312	100
jun-05	2 052	9	16 581	69	5 416	23	24 049	100
jun-06	2 937	11	17 949	70	4 840	19	25 725	100
jun-07	4 277	16	18 212	68	4 382	16	26 871	100
<i>B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho de 2012)</i>								
jun-08	2 734	15	12 839	69	2 911	16	18 485	100
jun-09	1 858	15	8 225	65	2 608	21	12 692	100
jun-10	2 412	17	9 540	68	2 174	15	14 126	100
jun-11	2 085	19	7 155	64	1 899	17	11 139	100
jun-12	1 313	14	5 822	61	2 412	25	9 547	100
<i>C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho de 2015)</i>								
jun-13	1 202	10	5 102	43	5 633	47	11 937	100
jun-14	1 287	11	5 254	45	5 123	44	11 664	100
jun-15	1 226	14	3 827	42	3 995	44	9 048	100

Tabela 3.8 Teste Qui-quadrado

Hipótese nula: No que respeita à evolução da composição das carteiras de investimento, não existem diferenças significativas entre o modelo teórico apresentado por Marsh e Pfleiderer (2013) e os dados registados em Portugal entre junho de 2004 e junho de 2015.

H0: $\mu_M = \mu_A$ e H1: $\mu_M \neq \mu_A$, para um nível de significância de 1%.

A. Antes da Crise Financeira (junho de 2004 - junho 2007)

Observados	jun-04	jun-05	jun-06	jun-07	Esperados	jun-04	jun-05	jun-06	jun-07	Grau Liberdade	p-value	χ^2 crítico	χ^2	H ₀
Ações Modelo	60	60	60	60	Ações Modelo	58	58	60	64	3	1%	11,345	2,421	Acceptar
Ações Amostra	9	9	11	16	Ações Amostra	11	11	11	12				0,022	Acceptar
Obrigações Modelo	30	30	30	30	Obrigações Modelo	30	30	30	30				0,604	Acceptar
Obrigações Amostra	67	69	70	68	Obrigações Amostra	67	69	69	68					
Liquidez Modelo	10	10	10	10	Liquidez Modelo	11	11	9	9					
Liquidez Amostra	24	23	19	16	Liquidez Amostra	23	22	19	18					

B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho 2012)

Observados	jun-08	jun-09	jun-10	jun-11	jun-12	Esperados	jun-08	jun-09	jun-10	jun-11	jun-12	Grau Liberdade	p-value	χ^2 crítico	χ^2	H ₀
Ações Modelo	49	49	49	49	49	Ações Modelo	48	48	50	51	47	4	1%	13,277	0,787	Acceptar
Ações Amostra	15	15	17	19	14	Ações Amostra	16	16	16	17	15				0,234	Acceptar
Obrigações Modelo	37	37	37	37	37	Obrigações Modelo	38	37	37	36	35				1,478	Acceptar
Obrigações Amostra	69	65	68	64	61	Obrigações Amostra	68	65	67	65	63					
Liquidez Modelo	14	14	14	14	14	Liquidez Modelo	13	15	13	14	17					
Liquidez Amostra	16	21	15	17	25	Liquidez Amostra	17	20	17	18	22					

C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho 2015)

Observados	jun-13	jun-14	jun-15	Observados	jun-13	jun-14	jun-15	Grau Liberdade	p-value	χ^2 crítico	χ^2	H ₀
Ações Modelo	49	49	49	Ações Modelo	48	49	51	2	1%	9,210	0,449	Acceptar
Ações Amostra	10	11	14	Ações Amostra	11	11	12				0,046	Acceptar
Obrigações Modelo	37	37	37	Obrigações Modelo	36	38	36				0,035	Acceptar
Obrigações Amostra	43	45	42	Obrigações Amostra	43	44	43					
Liquidez Modelo	14	14	14	Liquidez Modelo	15	14	14					
Liquidez Amostra	47	44	44	Liquidez Amostra	47	44	44					

Comparámos os seguintes períodos:

A. Pre-Crisis Marker Conditions (modelo) - A. Antes da Crise Financeira (amostra)

B. Post-Crisis Marker Conditions (modelo) - B. Durante a Crise Financeira (amostra)

B Post-Crisis Marker Conditions (modelo) - C. Após a Crise Financeira (amostra)

Tabela 3.9 Resultados do Teste Qui-quadrado

Tipo de Ativos	Número de Observações	Grau de Liberdade	p-value	χ^2 crítico	χ^2	H₀
<i>A. Antes da Crise Financeira (Junho de 2004 - Junho 2007)</i>						
Ações	4	3	1%	11,345	2,421	Aceitar
Obrigações	4	3	1%	11,345	0,022	Aceitar
Liquidez	4	3	1%	11,345	0,604	Aceitar
<i>B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho 2012)</i>						
Ações	5	4	1%	13,277	0,787	Aceitar
Obrigações	5	4	1%	13,277	0,234	Aceitar
Liquidez	5	4	1%	13,277	1,478	Aceitar
<i>C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho 2015)</i>						
Ações	3	2	1%	9,210	0,449	Aceitar
Obrigações	3	2	1%	9,210	0,046	Aceitar
Liquidez	3	2	1%	9,210	0,035	Aceitar

Tabela 3.10 Resultados do Teste T-student

Tipo de Ativos	Número de Observações	Grau de Liberdade	p-value	t crítico bi-caudal	t	H₀
<i>A. Antes da Crise Financeira (Junho de 2004 - Junho 2007)</i>						
Ações	4	3	1%	5,841	29,249	Rejeitar
Obrigações	4	3	1%	5,841	-59,390	Rejeitar
Liquidez	4	3	1%	5,841	-5,975	Rejeitar
<i>B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho 2012)</i>						
Ações	5	4	1%	4,604	36,347	Rejeitar
Obrigações	5	4	1%	4,604	-19,716	Rejeitar
Liquidez	5	4	1%	4,604	-2,431	Aceitar
<i>C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho 2015)</i>						
Ações	3	2	1%	9,925	36,020	Rejeitar
Obrigações	3	2	1%	9,925	-7,779	Aceitar
Liquidez	3	2	1%	9,925	-29,201	Rejeitar

Tabela 3.11 Desempenho dos Fundos de Investimento Mobiliário

Esta tabela apresenta a *performance* e o risco médio das carteiras dos FIM, calculados com base nos dados anualizados obtidos junto da APFIPP, assim como o Índice *Sharpe* anual, resultante da média dos rácios calculados para cada um dos fundos da amostra. A taxa de rendibilidade sem risco utilizada no cálculo do rácio *Sharpe* corresponde à taxa de rendibilidade de obrigações do tesouro a 10 anos do Estado Português.

Data	Rendibilidade Média Anual (%)	Risco Médio Anual (%)	Taxa Rend. sem Risco Média Anual (%)	Rácio <i>Sharpe</i> Médio Anual
<i>A. Antes da Crise Financeira (junho de 2004 - junho de 2007)</i>				
jun-04	8,234	6,139	4,289	0,643
jun-05	6,197	4,618	3,749	0,530
jun-06	7,208	5,583	3,618	0,643
jun-07	12,961	5,761	4,159	1,528
Média do Período	8,753	5,528	3,954	0,853
<i>B. Durante a Crise Financeira (junho de 2008 - junho de 2012)</i>				
jun-08	-9,816	8,682	4,513	-1,650
jun-09	-12,170	13,002	4,504	-1,282
jun-10	6,105	9,599	4,339	0,184
jun-11	2,192	7,732	7,344	-0,666
jun-12	-3,198	11,154	12,078	-1,370
Média do Período	-3,302	10,046	6,556	-0,962
<i>C. Após a Crise Financeira (junho de 2013 - junho de 2015)</i>				
jun-13	8,133	7,606	7,449	0,090
jun-14	10,077	5,747	5,370	0,819
jun-15	2,536	8,280	2,771	-0,028
Média do Período	7,161	7,187	5,349	0,296