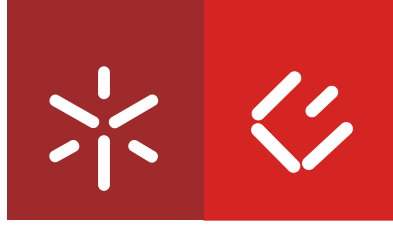


Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Susana Cantante Ferreira Alves

**O comportamento de portefólios de fundos
de investimento em diferentes períodos
macroeconómicos**



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Susana Cantante Ferreira Alves

**O comportamento de portefólios de fundos
de investimento em diferentes períodos
macroeconómicos**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Carlos Alberto Arriaga Taboleiros Costa

junho de 2017

DECLARAÇÃO

Nome: Susana Cantante Ferreira Alves

Endereço eletrónico: susanacantante20@gmail.com

Número do Bilhete de Identidade: 14303762

Título dissertação: O comportamento de portefólios de fundos de investimento em diferentes períodos macroeconómicos

Orientador: Professor Doutor Carlos Alberto Arriaga Taboleiros Costa

Ano de conclusão: 2017

Designação do Mestrado: Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, 14/06/2017

Assinatura: _____

Agradecimentos.

Não sendo possível referir todos individualmente, nem dedicar uma página de agradecimento a cada um, deixo umas breves palavras aos mais importantes:

Ao meu orientador professor Carlos Arriaga, quero agradecer pela partilha de informação, pela disponibilidade e pela paciência. Obrigada professor!

À professora Cristina Amado agradeço a disponibilidade e a ajuda prestada. Sem o seu contributo a elaboração desta tese teria sido bem mais complicada. Muito obrigada!

Aos meus pais, a quem quero dirigir o mais especial agradecimento com plena consciência de que sem eles nada disto teria sido possível. Por todo o esforço feito espero honestamente não os ter desiludido. Obrigada, do fundo do coração!

À minha querida vovó Tita que nunca se poupou nas palavras de incentivo que sempre acreditou em mim e que sempre esteve ao meu lado. Um sincero e enorme obrigada.

Ao meu irmão Diogo que, às vezes, tem paciência de santo e que me ajudou com o inglês. Muito obrigada.

À minha prima Inês que foi incansável na revisão desta tese e que sempre se mostrou disponível para auxiliar no que quer que fosse. Um sincero agradecimento.

Ao Marco pelo companheirismo, pela motivação e pela paciência. Um grande obrigada.

À Débora que conheci na Universidade do Minho e que tanto me ajudou e apoiou, não só na elaboração desta tese, mas também desde o início do meu percurso académico na UM. Obrigada.

À Kika e à Rita pela amizade, por me apoiarem, incentivarem e por se mostrarem sempre disponíveis para qualquer tipo de auxílio. Um enorme agradecimento.

E como não poderia deixar de ser, à minha restante família e restantes amigos por serem um modelo de estabilidade, pelos valores transmitidos, pelo crédito, pela motivação e por me incentivarem perante os desafios.

A todos, o meu mais sentido e profundo agradecimento!

Resumo.

O presente estudo tem como objetivo principal a análise do comportamento de portefólios de fundos de investimento em períodos de recessão e de expansão económica. O período em análise situa-se entre 1 de janeiro de 2001 e 30 de junho de 2016, com periodicidade diária. A amostra é composta por 7 portefólios que agregam diversos fundos de investimento agrupados por categorias, são elas: fundos de investimento de ações europeias, fundos de investimento de ações norte americanas, fundos de investimento de ações globais, fundos de investimento de obrigações europeias, fundos de investimento de obrigações norte americanas, fundos de investimento de obrigações globais e fundos de investimento mistos.

A metodologia baseou-se numa adaptação do modelo de 5 fatores de Fama e French (2015), através da inclusão de 3 variáveis ao modelo já existente, o risco, a idade e o índice de Treynor de cada portefólio. Posteriormente foi incluída uma variável *dummy* que assume o valor 1 para períodos de expansão económica e o valor 0 para períodos de recessão.

Através do teste Chow (1960) e do teste às variáveis *dummy* constatou-se que de facto as performances dos portefólios em análise são diferentes para períodos de recessão e para períodos de expansão económica. Verificou-se que os portefólios de fundos de investimento de obrigações registam valorizações tanto em períodos de recessão como em períodos de expansão e que os portefólios de fundos de investimento de ações e de fundos de investimento mistos registam, no geral, desvalorizações no valor da unidade de participação em períodos de recessão e valorizações em períodos de expansão. A variável risco não apresentou resultados iguais aos esperados, o que significa que um aumento do nível de risco não traduz necessariamente um aumento da performance dos fundos de investimento. A variável idade, pelo contrário, apresentou o comportamento esperado em quase todos os portefólios. Ou seja, portefólios mais maduros podem apresentar uma melhor performance. O índice de Treynor afirma uma melhor gestão dos portefólios de ações e do portefólio misto do que dos portefólios de obrigações. Os resultados obtidos apenas poderão ser aplicados aos portefólios em análise não podendo ser generalizados.

Abstract.

The main objective of this study is the analysis of the behavior of portfolios of investment funds in periods of economical recession and expansion. The period chosen for this analysis was between 1st January 2001 and 30th June 2016 with daily periodicity. The sample is composed by 7 portfolios that gather a variety of investment funds grouped into these categories: investment funds of European stocks, investment funds of North American stocks, investment funds of global stocks, investment funds of European obligations, investment funds of North American obligations, investment funds of global obligations and mixed investment funds.

The methodology used is based on an adaptation of the model of 5 factors of Fama and French (2015), through the inclusion of 3 variables to the existent model: risk, age and the Treynor index of each portfolio. Then, it was also included a dummy variable that assumes the value 1 for periods of economical recession and 0 for periods of economical expansion.

Using both the Chow's test (1960) and the dummy variables test, it was verified that the performances of the portfolios are indeed different, when it comes to economical recession and to economical expansion. On one hand, we were able to conclude that investment funds of obligations increase their value, whether in recession or expansion periods; on the other hand, we managed to conclude that stocks and mixed investment funds value, in general, both the decrease, when it comes to a recession period, and increase, regarding an expansion period. The risk variable did not present the results as it was expected, which means that an increase in risk does not necessarily mean an enhanced performance of investment funds. On the contrary, the age variable presented the expected results in all portfolios. This means that more mature portfolios may register a better performance. Treynor's index tells us that the management of stocks and mixed portfolios is better than the portfolios of obligations. The results obtained can only be used in portfolios analysis and cannot be generalized.

Índice.

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	iv
Abstract.....	v
Índice.....	vi
Lista de tabelas.....	ix
Lista de Ilustrações.....	x
Lista de Anexos.....	xi
Lista de Abreviaturas.....	xii
Capítulo 1.....	1
1. Introdução.....	1
1.2 Descrição do tema em estudo, objetivos e motivação.....	1
Capítulo 2.....	4
2. Revisão de Bibliografia.....	4
2.1 Modelos Clássicos do comportamento de mercado.....	4
2.2 Fatores relevantes no ato de investir.....	12
2.3 As características e o desempenho dos fundos de Investimento.....	15
2.4 Efeitos comportamentais devido a alterações macroeconómicas.....	17
2.5 Crise de 2000 e de 2008.....	18
2.6 A Hipótese da Eficiência dos mercados.....	19
2.7 Evidência empírica.....	20
Capítulo 3.....	23
3. Metodologia.....	23
3.1. Introdução.....	23
3.2 Fundos de Investimento: resumo, vantagens e riscos.....	25
3.3 Identificação dos ciclos económicos de mercado.....	26
3.4 Construção dos Portefólios.....	26
3.5 Modelos para avaliação do desempenho de fundos de investimento.....	27
3.5.1 Alfa de Jensen (1968).....	28
3.5.2 Modelo de 3 Fatores de Fama e French (1993).....	29
3.5.3 Modelo de 4 Fatores de Carhart (1997).....	30
3.5.4 Modelo de 5 fatores de Fama e French (2015).....	31

3.6 Modelo Final: Variáveis adicionadas ao modelo de 5 fatores de Fama e French (2015).	32
3.6.2 Descrição do modelo final.	32
3.7 Testes estatísticos: diferenças entre períodos de expansão e para períodos de recessão.	33
3.7.1 Teste Chow (1960).	33
3.7.2 Teste às variáveis Dummy.	35
Capítulo 4.	38
4. Dados	38
4.1 Introdução.	38
4.2 Fundos de Investimento e Categorias.	38
4.3 Período em Análise, Unidades de Participação e <i>Survivorship Bias</i> .	40
4.4 Características dos fundos de investimento escolhidos.	41
4.5 Períodos de expansão e períodos de recessão.	46
Capítulo 5.	49
5. Resultados Empíricos.	49
5.1 Introdução.	49
5.2 Resultados obtidos através da aplicação do modelo final.	49
5.2.1 Para portefólios de obrigações europeias.	52
5.2.2 Para portefólios de ações europeias.	52
5.2.3 Para portefólios de obrigações norte americanas.	53
5.2.4 Para portefólios de ações norte americanas.	53
5.2.5 Para portefólios de obrigações globais.	54
5.2.6 Para portefólios de ações globais.	54
5.2.7 Para portefólios Mistos.	55
5.3 Sinais Obtidos através da aplicação do modelo final.	55
5.4 Teste Chow: Resultados Empíricos.	58
5.5 Teste às variáveis <i>Dummy</i> : Resultados Empíricos.	59
5.6 Desvalorização e Valorização do valor da Unidade de participação dos portefólios analisados.	60
5.6.1 Subidas e descidas em períodos de Recessão.	60
5.6.2 Subidas e descidas em períodos de expansão.	62

Capitulo 6.....	64
6. Conclusões e sugestões de Investigação futuras.	64
Bibliografia:.....	69

Lista de tabelas

Tabela 1 Número de fundos representados em cada portefólio	27
Tabela 2 Número de fundos representados.....	39
Tabela 3 Retornos médios, máximos e mínimos diários por categoria	41
Tabela 4 Treynor e Beta médios diários	42
Tabela 5 Nível de Risco e respetivo intervalo de volatilidade.....	44
Tabela 6 Volatilidade média, máxima e mínima anual de cada portefólio.....	44
Tabela 7 Nível de risco médio, máximo e mínimo anual de cada portefólio.....	45
Tabela 8 Idade média, máxima e mínima de cada portefólio	46
Tabela 9 Períodos de Expansão e de recessão: data de início de fim e duração em dias	47
Tabela 10 Número total de dias de cada período	47
Tabela 11 Relação entre as características dos portefólios e o seu desempenho.....	51
Tabela 12 Sinais obtidos através da aplicação do modelo final.....	56
Tabela 13 Resultados Teste Chow (1960)	59
Tabela 14 Resultados do teste às variáveis dummy.....	60
Tabela 15 Análise aos períodos de Recessão	61
Tabela 16 Análise aos períodos de Expansão.....	62
Tabela 17 Lista de fundos que compõem o portefólio de fundos de ações europeias .	75
Tabela 18 Lista de fundos que compõem o portefólio de fundos de ações USA.....	76
Tabela 19 Lista de fundos que compõem o portefólio de fundos de ações globais.....	76
Tabela 20 Lista de fundos que compõem o portefólio de fundos de obrigações europa	76
Tabela 21 Lista de fundos que compõem o portefólio de fundos de obrigações USA ..	76
Tabela 22 Lista de fundos que compõem o portefólio de fundos de obrigações globais	77
Tabela 23 Lista de fundos que compõem o portefólio de fundos mistos.....	77
Tabela 24 Volatilidade anual por categoria de portefólio.....	78
Tabela 25 Risco anual por categoria de portefólio.....	79

Lista de Ilustrações.

Ilustração 1 Fronteira Eficiente de carteiras	6
Ilustração 2 Capital Markrl Line	9
Ilustração 3 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos mistos	80
Ilustração 4 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de obrigações europeias	81
Ilustração 5 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de obrigações USA.....	82
Ilustração 6 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de obrigações globais..	83
Ilustração 7 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de ações Europeias.....	84
Ilustração 8 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de ações USA	85
Ilustração 9 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de ações globais	86

Lista de Anexos.

Anexo 1- lista de Fundos de Investimento que compõe os portfólios analisados.....	75
Anexo 2 – Volatilidades Anuais	78
Anexo 3 – Risco Anual	79
Anexo 4 – Evolução dos portfólios analisados	80

Lista de Abreviaturas.

APFIPP Associação Portuguesa de Fundos de Investimento, Pensões e património;

CAPM Capital Asset Pricing Model;

CMA fator investimento;

CML Capital Market Line;

CMVM Comissão do Mercado de Valores Mobiliários;

HEM Hipótese dos mercados eficientes;

FED Reserva Federal USA;

HML fator rácio book to market;

MOM fator momento;

NASDAQ National Association of Securities Dealers Automated Quotations;

NBER The National Bureau of Economic Research;

RMW fator rentabilidade;

SMB fator tamanho;

UP unidade de participação.

Capítulo 1

1. Introdução.

1.2 Descrição do tema em estudo, objetivos e motivação.

Há mais de 100 anos que diversos autores fazem pesquisas e desenvolvem teorias sobre o risco associado ao investimento em ativos financeiros, por forma a maximizar os retornos dos investimentos e minimizar os seus riscos.

Os mercados financeiros oferecem alternativas bastante diversificadas de investimentos com diferentes riscos associados. O presente estudo foca-se na análise de performances de portefólios de fundos de investimento. Os fundos de investimento são instrumentos financeiros que resultam de aplicações de vários investidores individuais e que são geridos por entidades especializadas que aplicam o montante disponível em ativos financeiros (ações, obrigações de dívida pública, obrigações de dívida privada, moeda, ETF's, entre outros). Esta combinação de ativos financeiros denomina-se por alocação de ativos. Hoje em dia, grande parte do investimento em mercados de capitais é feito por esta via. O aumento da importância atribuída a fundos de investimento na Europa e no mundo motivou a realização deste estudo, visto que a avaliação do desempenho dos fundos de investimento tem vindo a tornar-se bastante polémica. Se por um lado, os gestores responsáveis pelos fundos de investimento conseguem superar o mercado e obter retornos superiores, isto significa que os mercados não são eficientes, segundo a teoria da eficiência dos mercados de Fama (1970); por outro lado, se o fundo de investimento não apresenta uma performance superior à do mercado, as comissões cobradas na gestão ativa do fundo não se justificam, e o investidor perderá o interesse no mesmo, uma vez que não consegue obter os retornos pretendidos. Cabe aos gestores responsáveis dos fundos de investimento obter o melhor retorno possível e por forma superarem os *benchmarks* (desempenhos registados pelos índices de mercado) associados aos seus fundos.

O objetivo primordial do presente estudo visa a análise da performance de diversos portefólios de fundos de investimento (agrupados por categorias). Será

feita uma análise em períodos de recessão e em períodos de expansão económica, por forma a compreender se os portefólios analisados conseguem obter retornos positivos tanto em períodos de recessão como em períodos de expansão. Pretende-se, também, verificar qual a intensidade das valorizações ou das desvalorizações num dado período, e se o período económico influencia a performance dos portefólios analisados.

O primeiro fundo de investimento surgiu em 1920, nos Estados Unidos da América, segundo Rouwenhorst (2004).

Dados da Associação Portuguesa de fundos de Investimento, pensões e Património (APFIPP) a 31 de julho de 2016, indicam que o número total de ativos geridos por fundos europeus ascendia a 13.690 milhões de euros, o que representa um crescimento de 2,8% face ao final do ano de 2015. Em Portugal, o volume de ativos sobre gestão, em julho de 2016, foi de 20,3 milhões de euros, o que representa 0,1% do total de ativos geridos por fundos europeus. O país que registou o maior volume de ativos sobre gestão foi o Luxemburgo, com 3.565,8 mil milhões de euros (26%).

As opiniões de diversos autores são controversas no que diz respeito às melhores políticas a adotar, como referido anteriormente. Grinblatt e Titman (1989) e Elton (2004), por exemplo, defendem que os fundos de investimento não apresentam desempenhos superiores aos do mercado; no entanto, esta indústria tem revelado um crescimento notório o que leva a refletir sobre os estudos já existentes sobre o tema. Engstrom (2004) afirma o contrário, ou seja que uma gestão ativa é suficiente para bater o mercado.

Os fundos de investimento representam investimentos de risco. Logo, um investidor, ao aplicar as suas poupanças num fundo de investimento ou num portefólio de fundos de investimento, passa a estar sujeito ao risco de mercado associado aos valores mobiliários que fazem parte do mesmo, sendo este risco, por norma, inferior ao risco incorrido no investimento num único ativo financeiro, isto porque os fundos ou os portefólios de fundos são compostos por diversos ativos e a diversificação minimiza o risco. Este é um dos motivos que leva os investidores a investirem em carteiras diversificadas. Muitos deles, por falta de experiência,

optam por fundos de investimento uma vez que estes lhes permitem participar no mercado de forma equivalente a investidores com mais experiência. Outro dos motivos que levará ao investimento em fundos de investimento poderá ser o fato de as situações de risco serem cada vez mais frequentes, o que leva os investidores a apresentarem uma maior aversão ao risco, mas, ao mesmo tempo, permanece a vontade de continuarem investidos em mercados financeiros.

Até fins de 1950, o desempenho era medido unicamente pelo retorno obtido. Em 1952, Markowitz, com o modelo da média-variância incorpora o risco na literatura. A primeira relação direta entre o risco e o retorno verificou-se com o modelo clássico CAPM graças à variável Beta (β). Nos últimos anos foram introduzidos outros modelos na literatura existente, como o modelo de 3 fatores de Fama e French (1993), o modelo de 4 Fatores da Carhart (1997) e o modelo de 5 fatores de Fama e French (2015). Nos capítulos seguintes será feito um breve resumo destes modelos, no sentido de explicar a evolução dos métodos de análise da performance de carteiras de investimentos. Por ser o mais completo, será escolhido o modelo de 5 fatores de Fama e French (2015) como base de referência para o presente estudo, e a partir deste modelo será criado o modelo final que incluirá outras variáveis que visam a análise do comportamento dos portefólios em períodos de recessão e em períodos de expansão económica.

Existem ainda estudos mais recentes que incluem outro tipo de variáveis como, por exemplo, os rendimentos auferidos, o nível de educação, a aversão ao risco, a interação social, a confiança, a saúde e a satisfação na tomada de decisão de um indivíduo, mas por falta de informação disponível, estas variáveis não serão utilizadas no modelo final.

Capítulo 2

2. Revisão de Bibliografia.

2.1 Modelos Clássicos do comportamento de mercado.

Com o objetivo de explicar a escolha do modelo final será feito um enquadramento teórico sobre a revisão da literatura existente.

Através da avaliação do desempenho de um portefólio ou fundo de investimento é possível verificar se o retorno alcançado pelos mesmos é proporcional ao risco incorrido. Esta avaliação pretende auxiliar no processo de escolha dos ativos que farão parte do portefólio.

Um trabalho pioneiro sobre o tema foi o de Bachelier (1900) que determinou uma fórmula capaz de prever o comportamento do mercado num instante dado, pela lei das probabilidades. Ou seja, este autor procurou uma relação entre os preços passados e presentes de um determinado ativo, afirmando a existência de variáveis específicas capazes de influenciar os preços dos ativos, e por consequência, o comportamento dos mercados financeiros.

Este estudo deu início à hipótese dos mercados eficientes. Fama (1970;1991) afirma que existe eficiência nos mercados financeiros. Assim, as cotações dos ativos refletem toda a informação disponível, ficando o investidor impossibilitado de qualquer ganho superior ao esperado, tendo em conta o risco de um determinado ativo, ou seja, o autor defende que nenhuma informação adicional é capaz de fazer com que o investidor obtenha retornos muito superiores aos esperados.

O principal motivo da criação de modelos de avaliação de fundos de investimento surgiu com o modelo da média-variância de Markowitz (1952) que incorpora o risco. Nos anos 50, Markowitz (1952) definiu uma fronteira de seleção eficiente de portefólios de ações. O processo de seleções passa inicialmente pela observação do comportamento dos ativos ao longo do tempo e numa fase posterior por selecionar os ativos que irão constituir o portefólio. Markowitz (1952) conseguiu minimizar o risco de um portefólio, concluindo que, se o retorno esperado de um

fundo é tão maior quanto maior o seu risco, a inclusão de medidas de risco na avaliação do mesmo permite uma melhor percepção do retorno obtido e se este é fruto do talento do gestor, ou do risco assumido na constituição do fundo. Desta forma, se o retorno for fruto do talento do gestor responsável, a contribuição do gestor no retorno do fundo está explicada, bem como as comissões cobradas pela gestão dos mesmos. Passou então a existir uma nova teoria que apresentava uma melhor solução na construção de carteiras de investimentos denominada Teoria Moderna de Carteiras, devido aos conceitos de risco e covariância entre ativos de Markowitz (1952). A maior contribuição deste autor passou pelo estudo do risco e o do retorno e pela hipótese da existência de carteiras eficientes, em que, através da diversificação, o autor tentou encontrar a melhor relação entre o risco e o retorno de uma determinada carteira. O autor revolucionou a forma de análise de carteiras de investimento ao demonstrar ser possível obter combinações mais eficientes de recursos, devido à relação do retorno esperado tendo por base o risco assumido. A teoria moderna de carteiras explica através da diversificação, como um investidor é capaz de otimizar a sua carteira. Esta teoria defende que as decisões racionais devem ser tomadas tendo em consideração a relação risco-retorno. As premissas fundamentais da Teoria Moderna de Carteiras, assumidas pelo autor, afirmam que os investidores avaliam as carteiras unicamente com base no retorno esperado, e que existe um único conjunto de carteiras eficientes, ou seja, todos os investidores concordam com a distribuição de probabilidades das taxas de retorno dos ativos; que os investidores têm aversão ao risco e estão sempre descontentes com as taxas de retorno, que os impostos e custos de transação são irrelevantes, que a comparação entre ativos é possível, e por fim, que existe uma taxa livre de risco (onde todos os investidores podem pedir emprestado e emprestar). Partindo destas premissas, Markowitz (1952) determinou duas características fundamentais de uma carteira: o seu retorno esperado e a sua variância.

Conforme West (2006), o Modelo de Markowitz pressupõe que o conhecimento da média e do desvio padrão dos retornos dos ativos é suficiente para um investidor

tomar as suas decisões, e que desta forma, os investidores pretendem maximizar os retornos e minimizar o desvio padrão (medida de risco da carteira).

Uma das maiores contribuições deste estudo foi a atribuição da devida importância à diversificação. Markowitz (1952) assumiu que os preços dos ativos têm uma correlação imperfeita onde surge a importância da diversificação como forma de minimizar o risco. Assim sendo, segundo o autor, os investidores irão sempre preferir um retorno maior para o mesmo nível de risco. O melhor conjunto possível de carteiras é denominado por fronteira eficiente, em que todas as carteiras apresentam um nível de retorno máximo para um determinado nível de risco. Fora da fronteira eficiente as carteiras serão ineficientes.

Na seguinte ilustração é possível observar a fronteira eficiente, onde estão representadas as melhores alternativas de combinações de investimentos (tendo em conta o risco e o retorno). Após determinada a fronteira eficiente, os investidores passam a conseguir analisar melhor os seus investimentos e selecionar assim a melhor carteira disponível no mercado, em função das suas expectativas de retorno e do risco que pretendem assumir.

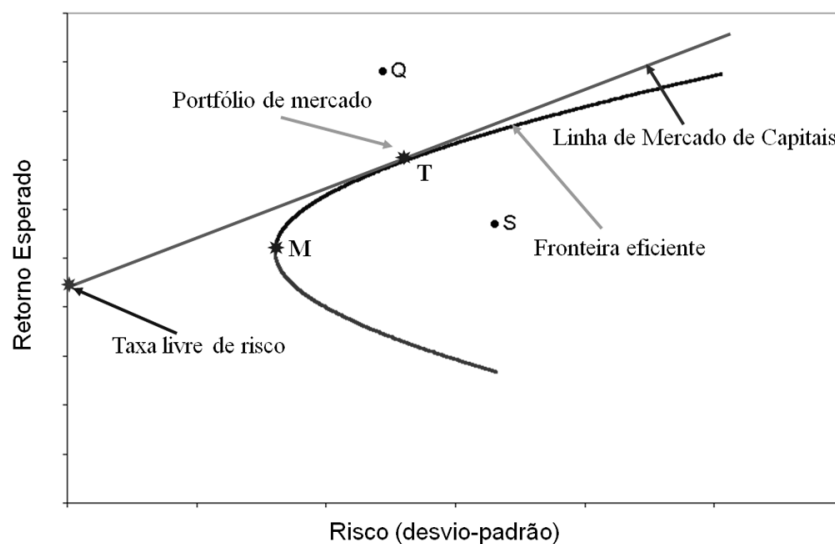


Ilustração 1 Fronteira Eficiente de carteiras

Como foi mencionado, a teoria do Portefólio de Markowitz foi a primeira a evidenciar a relação existente entre a diversificação de uma carteira e a correlação dos ativos que a compõem. Ou seja, para minimizar os riscos de uma carteira, não é suficiente investir no maior número de ativos possível. O que é necessário é evitar a alta covariância entre eles; assim, ativos com baixa correlação entre si, irão reduzir a variância (risco), pois contrabalançam as perdas do outro.

Na sequência deste estudo, surgem os trabalhos de Sharpe (1964), Lintner (1965) e Black (1972) que analisam o retorno esperado de um ativo em condições de risco. Este modelo é conhecido por *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) e pretende determinar a taxa de retorno de um determinado ativo em relação a uma carteira de mercado perfeitamente diversificada. O modelo considera a sensibilidade do ativo ao risco sistémico, o retorno esperado de um ativo livre de risco (na teoria) e o retorno esperado do mercado.

No início dos anos 60, William Sharpe (1964) e John Lintner (1965) conseguiram provar a existência de uma relação linear entre a diferença do retorno do portefólio e do retorno do mercado, numa situação de mercado perfeito.

Assim o modelo considera que o prémio de risco varia proporcionalmente ao Beta (β):

$$\beta = \frac{R_p - R_f}{R_m - R_f}$$

onde,

R_p é a taxa de retorno do investimento;

R_m é a taxa média de retorno do mercado;

R_f é a taxa de retorno de um investimento livre de risco.

A equação do modelo CAPM traduz o retorno esperado de um investimento que conduz a uma situação de equilíbrio, ou seja, onde o mercado não tem espaço para qualquer tipo de arbitragem. O beta, está associado ao risco sistemático.

A equação do modelo CAPM é a seguinte:

$$R_{jt} - RF_t = \alpha + \beta(RM_t - RF_t) + v_t$$

onde,

$(R_{jt} - RF_t)$ é o risco associado ao período t.

$(RM_t - RF_t)$ é o prémio de risco do período t.

v_t é o termo de erro do período t.

Este modelo é um dos modelos teóricos mais utilizados para determinação do preço de um ativo financeiro devido às leis que estabelece entre os retornos esperados e o risco de um determinado ativo.

Como foi referido acima, o modelo pressupõe que o risco de mercado é o único fator de risco capaz de afetar o retorno esperado, ou seja, numa situação de equilíbrio (ausência de arbitragem) este modelo defende que os investidores são remunerados em função do nível de risco incorrido no investimento e que parte deste risco pode ser eliminado por via da diversificação.

Sharpe (1966) desenvolveu uma das mais conceituadas formas de avaliação da performance de fundos de investimento, medindo o desempenho do fundo baseado no risco total (desvio padrão dos retornos do portefólio), em termos de *Capital Market Line* (CML). A CML é composta por ativos de risco e um ativo livre de risco, e é considerada eficiente, uma vez que maximiza a relação de risco e retorno do investidor.

Sharpe (1966) criou um índice que se enquadra na teoria de seleção de carteiras do modelo CAPM, seguindo a definição de carteira ótima na *Capital Market Line* (CML).

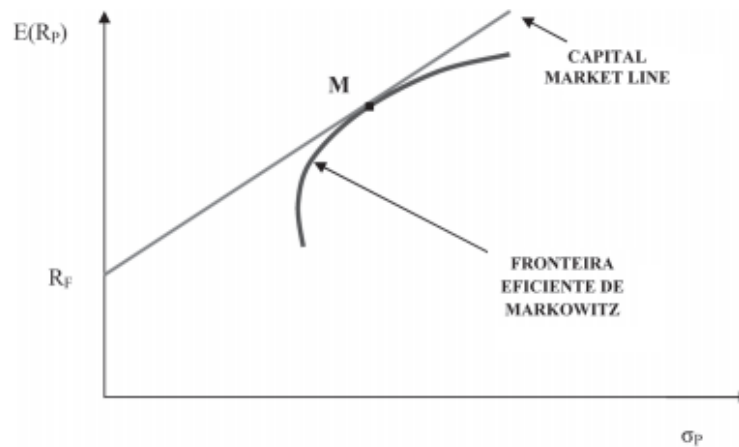


Ilustração 2 Capital Markrl Line

A *Capital Market Line* (CML) corresponde à rendibilidade do ativo sem risco acrescida de um prémio de risco. Este prémio de risco é a remuneração que o investidor obtém por investir num ativo com risco em alternativa a ativos sem risco. A ilustração 2 representa graficamente a CML. O ponto M é o ponto de tangência entre a CML e a fronteira de carteiras eficientes de Markowitz onde o investidor pode obter uma rendibilidade esperada intermediária com uma volatilidade menor.

A CML é a base do índice de Sharpe uma vez que o valor da inclinação da *capital market line* é o mesmo para o Índice referido.

O índice de Sharpe é usado na avaliação de fundos de investimento pela simplicidade que apresenta. Desta forma, quanto maior for o valor do índice de Sharpe de um determinado fundo, melhor será o seu desempenho. Este índice não será utilizado no presente estudo porque não permite uma análise diária, no entanto, sendo um índice de referência na literatura existente é importante referir.

O índice de Sharpe (S_p) é calculado pelo quociente entre o prémio de risco da carteira e o seu desvio padrão:

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

onde,

R_p é o retorno médio anual da carteira;

R_f é a taxa de juro sem risco média no período analisado ;

σ_p é o desvio padrão da carteira anualizado.

Um índice complementar ao índice de Sharpe é o Índice Sortino (1991). Este índice, tal como o de Sharpe, mede a rentabilidade obtida por um fundo de investimento deduzida da taxa de juro sem risco, tendo em conta o risco assumido. A diferença está na utilização das taxas históricas de rentabilidades, para o cálculo do desvio padrão. O Índice Sortino é mais seletivo e não considera todas as taxas de juro, considera por exemplo as taxas que apresentam rentabilidades negativas. Ou seja, este índice só considera as volatilidades das taxas de rentabilidades selecionadas (segundo o mesmo exemplo, das negativas):

$$ISortino_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p'}$$

onde,

R_p é o retorno médio anual da carteira,

R_f é a taxa de juro sem risco média no período analisado ;

σ_p' é o desvio padrão da das taxas de juro selecionadas.

Outro indicador na análise de fundos de investimento é o Índice de Treynor. Treynor (1965) utiliza o risco sistémico β do portefólio como medida de risco. A única diferença para o índice de Sharpe é precisamente esta: na fórmula de cálculo, o denominador é representado pelo beta do portefólio e não pelo desvio padrão. Este índice será utilizado como variável explicativa no presente estudo:

$$T_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$$

onde,

R_p é o retorno da carteira,

R_f é a taxa de juro sem risco média no período analisado ;

β_p é o beta do portefólio.

A interpretação deste indicador é também semelhante à do índice de Sharpe. Quanto maior for o valor deste índice maior será a eficiência da gestão do fundo de investimento.

Outra medida relevante na avaliação de desempenhos de fundos de investimento é o alfa de Jensen, desenvolvida por Jensen (1968). Surgiu nos anos 60, bem como o rácio de treynor (1965) e o rácio de Sharpe (1966).

Também o alfa de Jensen utiliza o beta como medida de risco. No entanto, tanto o índice de sharpe como o índice de treynor são relativos pois só permitem obter conclusões quando os valores obtidos são comparados uns com os outros. O alfa de Jensen representa uma medida absoluta, pois um valor positivo representa um desempenho positivo e um valor negativo representa um desempenho negativo. Nos seus estudos, Jensen (1968) afirma não ser possível um fundo de investimento apresentar retornos superiores aos do mercado.

Fama e French (1993) desenvolveram um modelo, tendo por base as insuficiências verificadas no que respeita ao englobamento de todos os riscos nas carteiras. Os autores introduziram duas novas variáveis ao modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) na expectativa de uma melhor explicação do excesso das rendibilidades de um ativo. Foram introduzidas as variáveis respeitantes ao fator tamanho e ao fator rácio book-to-market. Hoje em dia, o modelo de 3 fatores de Fama e French (1993) é considerado mais sólido do que o modelo CAPM, sendo assim mais utilizado. O modelo de Fama e French passou a ser utilizado para explicar os retornos de portefólios em alternativa ao modelo de Sharpe-Lintner-Mossin. Os autores, Fama e French (1993), introduziram duas novas variáveis ao modelo CAPM, uma vez que este não era suficiente para explicar a relação entre o risco e o prémio de risco de um determinado

período. Foram introduzidos o fator tamanho (SMB) e o fator rácio book-to-market (HML). O primeiro representa a diferença entre as rendibilidades de uma carteira de ações de pequenas e grandes empresas (SMB) e o segundo evidencia a diferença entre as rendibilidades de uma carteira de ações de empresas com elevado rácio book-to-market e uma carteira de ações com baixo rácio book-to-market (HML).

Anos mais tarde, Carhart (1997) sugeriu uma abordagem diferente ao modelo de 3 fatores de Fama e French acrescentando uma nova variável: o momento. Ao acrescentar esta nova variável, o modelo torna-se mais eficiente e preciso. No seu estudo, Carhart achou necessária a inclusão da variável momento, pois apesar de existir alguma evidência empírica de um desempenho superior por parte de alguns fundos, a grande maioria não consegue apresentar uma performance superior à do mercado. Segundo o autor, os estudos realizados até à data sofriam limitações, uma vez que não consideravam as variações das medidas de risco e de retorno ao longo do tempo e o fator é inserido com o objetivo de justificar algumas evidências de persistências que surgiam nos resultados.

Mais recentemente, Fama e French (2015) apresentam um novo modelo capaz de explicar o desempenho de fundos de investimento. Este modelo acrescenta duas variáveis ao modelo, já existente, de 3 fatores: o fator rentabilidade e o fator investimento.

No capítulo três será feita uma análise mais detalhada aos modelos de três, quatro e cinco fatores, bem como ao alfa de Jensen.

2.2 Fatores relevantes no ato de investir.

Estudos recentes apontam constrangimentos e limitações na tomada de decisão dos investidores. Campbell (2006) afirma que na hora de decidir qual a aplicação financeira que melhor se adequa, os investidores revelam que um dos grandes pontos de reflexão nesta abordagem é claramente a sua experiência de investimento. As vivências entre indivíduos são, portanto, diferentes e o nível de aversão ao risco é medido com base no período vivenciado (de recessão ou de expansão económica).

Weber (2010) define o risco, muito sucintamente, como a variância de possíveis retornos. A avaliação do risco é um dos temas principais na tomada de decisão, segundo Mata e Hertwing (2011). Assim, quanto maior for a aversão ao risco, menor será a disposição do investidor para participar em investimentos que envolvam perda de capital. Laakso (2010) confirma esta teoria ao afirmar que os diferentes níveis de aversão ao risco afetam as escolhas individuais. Desta forma, indivíduos mais avessos evitarão retornos esperados maiores por forma a obterem uma volatilidade de carteira menor e, conseqüentemente, incorrerem num risco reduzido ou nulo. Estudos realizados por Low (2012) afirmam que fundos com risco mais elevado são capazes de gerar rendibilidades superiores às rendibilidades esperadas. Estes resultados foram obtidos num estudo composto por 65 fundos de ações na Malásia, ente 1999 e 2004. Para Malmendier e Nagel (2011), os resultados favoráveis ou desfavoráveis nos retornos obtidos com as aplicações influenciam o comportamento presente relativo a investimentos financeiros.

A riqueza é apresentada por muitos autores com uma forte componente que leva à participação nos mercados. Breuer et al (2012), Rosen and Wu (2004), Campbell (2006) e Guiso et al (2008) referem uma correlação elevada entre a riqueza e as taxas de participação no mercado acionista, verificada na grande maioria dos investidores. No entanto, os custos fixos (como as comissões cobradas pela compra e pela venda dos ativos) são um entrave à participação neste tipo de mercados e são a explicação para muitas famílias não deterem ativos de risco, segundo Campbell (2001). Para Laakso (2010), estes custos fixos são vistos como dinheiro e tempo gasto. Uma vez que os custos fixos são considerados um entrave, é compreensível que famílias mais ricas estejam dispostas a participar de uma forma mais ativa em mercados financeiros do que famílias que apresentem níveis de rendimento inferiores. Assim, Christelis et al (2010), Bertaut (1998) e Guiso et al (2003) concluem que os montantes investidos em ativos de risco estão associados a famílias mais ricas. As famílias mais pobres optam por evitar investimentos com possíveis perdas de capital e custos associados.

O nível educacional do indivíduo também pode ser um fator positivo nos investimentos financeiros. Nos seus estudos, Campbell (2006) concluiu que quanto maior for o nível educacional de uma família, maior será a sua participação no

mercado financeiro. O autor explica que este facto deve-se a uma maior compreensão dos custos fixos referidos anteriormente. Mitchell et al (2009) afirmam que grande parte dos indivíduos não apresenta qualquer tipo de conhecimento sobre ações, obrigações, fundos de investimentos e sobre conceitos relacionados com alocação de ativos, diversificação ou mesmo sobre a relação existente entre o risco e o retorno dos mercados, o que leva a uma certa aversão a investimentos que envolvam estas operações.

Para Guiso et al (2004) a falta de confiança aliada a um nível educacional deficitário pode explicar a falta de interesse no mercado acionista e obrigacionista.

A satisfação, introduzida muito recentemente na literatura existente por Laakso (2010) pode também ser uma variável relevante para o estudo em causa. O autor concluiu que indivíduos mais satisfeitos com a sua vida (e conseqüentemente mais confiantes) têm uma propensão maior para participar neste tipo de investimentos. Indivíduos satisfeitos são indivíduos por norma mais saudáveis e segundo Rosen e Wu (2004) e Edwards (2008) pessoas com níveis de saúde favoráveis apresentam uma maior disposição para investir o seu capital em ativos que apresentem risco, do que pessoas menos saudáveis.

Por norma, também o meio social em que o indivíduo está inserido influencia o comportamento face aos ativos de risco. Kaustia e Knüpfer (2012), através de estudos e experiências realizadas, provaram que um indivíduo inserido num meio social onde os retornos das aplicações em ativos de risco são elevadas, está mais propenso a participar nos mercados financeiros através desses ativos. Desta forma, os indivíduos apresentam uma maior probabilidade de participar no mercado acionista quando os seus conhecidos também participam e têm bons retornos com as suas aplicações, segundo Hong et al (2004) e Brown et al (2008).

No entanto, de acordo com Guiso e Sodini (2012) e Malmendier e Nagel (2011) as expectativas face aos investimentos não são um reflexo unicamente do círculo em que se está inserido. Para os autores, a atitude de um investidor face ao risco é resultado da sua experiência com retornos obtidos ao longo da vida. Esta teoria é defendida também por Hertwing et al (2004) que indica que as experiências pessoais têm uma

grande influência na tomada de decisão do indivíduo. Desempenhos passados em mercados acionistas têm uma influência bastante significativa nos interesses dos investidores, segundo Griffin et al (2007) e Glaser e Weber (2009). Assim, a decisão de investir ou não é formulada a partir da experiência e do *feedback* obtido sobre os retornos dos rendimentos, como afirmam também os autores Barron e Erev (2003).

2.3 As características e o desempenho dos fundos de Investimento.

Existem inúmeros estudos sobre o impacto das características de um fundo de investimento na sua performance. Neste ponto serão abordadas algumas dessas características.

As comissões cobradas pela gestão ativa do fundo são suportadas pelo investidor e afetam a decisão de investir ou não num determinado ativo. As conclusões obtidas sobre a relação existente entre as comissões cobradas e o desempenho dos fundos de investimento são bastante contraditórias. Carhart (1997) e Pollet et al (2008) afirmam que fundos de investimento com comissões mais elevadas tendem a ter uma menor rentabilidade ajustada ao risco. O que fortalece a hipótese da eficiência dos mercados, pois segundo os autores o esforço dos gestores não é suficiente para superar o mercado, mesmo acedendo a informações relevantes. Por outro lado, Chen et al (2004) e Ferreira et al (2012) não encontram nenhuma evidência de que a relação entre o desempenho de um fundo e as comissões cobradas pelos mesmos sejam estatisticamente significativas. Dorms et al (1996) num estudo onde foram analisados 151 fundos dos Estados Unidos da América entre 1971 e 1990 mostraram que fundos com maiores comissões cobradas apresentam retornos superiores aos fundos com comissões de gestão mais baixas.

A dimensão dos fundos de investimento e a sua relação com as performances obtidas é também um tema controverso entre académicos e analistas. Se por um lado, fundos com dimensões superiores podem ter acesso a oportunidades de investimento que não estão disponíveis para fundos de menor dimensão (beneficiando assim de oportunidades de investimento), por outro os fundos de menor dimensão podem

focar-se apenas em algumas posições de investimento menosprezando investimentos com margens de rendibilidades inferiores. Os fundos de pequenas dimensões tendem também a ser mais ativos do que os fundos de dimensões superiores. Ciccotello (1996) afirma que o desempenho histórico de grandes fundos de investimento é superior ao desempenho obtido por fundos de investimento de dimensões inferiores. Contrariamente, Indro et al (1999) conclui que à medida que os fundos crescem em dimensão, a sua rendibilidade diminui, ou seja, que existe uma relação inversa entre o crescimento da dimensão e os retornos obtidos. Low (2012) não encontrou evidências de que existisse alguma relação estatisticamente significativa entre estas duas variáveis.

A Idade é uma característica relevante. Fundos mais jovens tendem a ser mais ágeis e mais focados na sobrevivência procurando assim retornos superiores. Mas, por outro lado, fundos com idades superiores não enfrentam as dificuldades e os custos elevados iniciais que os fundos mais jovens enfrentam. Assim, também sobre este tema, os argumentos teóricos são divergentes. Segundo Bauer (2005) os fundos mais jovens obtêm um pior resultado quando comparados com fundos adultos pois estão expostos a um risco de mercado mais elevado (por norma são fundos que investem num menor número de títulos). Ferreira et al (2012), pelo contrário, demonstra que, num estudo que inclui 27 países em mercados norte americanos, fundos mais jovens tendem a obter retornos superiores a fundos com idades superiores. Chen et al (2004) e Low (2012) não encontraram evidência de uma relação estatisticamente significativa entre a idade do fundo e os retornos obtidos.

O risco assumido pelo fundo de investimento assume um papel fulcral na decisão do investidor. Espera-se que a relação entre o nível de risco e a performance de um fundo de investimento seja positiva, ou seja, para um aumento no nível de risco, espera-se um aumento na performance do fundo de investimento. Low (2012), num estudo realizado entre 1999 e 2004 a 65 fundos de ações na Malásia, conclui que fundos que apresentam um risco mais elevado são capazes de gerar retornos superiores. Contrariamente, Golec (1996) num estudo realizado a 530 fundos de investimento norte americanos, entre 1988 e 1990, conclui que os fundos de maior risco não apresentam retornos superiores e tendem a ter uma performance inferior.

2.4 Efeitos comportamentais devido a alterações macroeconómicas

Para Malmendier e Nagel (2011) e Cogley e Sargent (2008), a existência de períodos económicos menos favoráveis no passado levam a um efeito de aversão ao risco individual de longa duração no investidor. Assim, as convicções pessimistas prevalecem mesmo quando o mercado demonstra melhorias e os investidores revelam um receio maior nos investimentos de risco depois de terem perdido capital com os mesmos.

Uma vez ocorrido um período desfavorável na economia os investidores só voltam a considerar investimentos de risco caso tenham experimentado uma evolução favorável dos mesmos, através de amigos ou conhecidos, segundo Barber et al (2009). Os horizontes temporais dos indivíduos podem sofrer alterações com base em vivências passadas como por exemplo, os casos da grande depressão, de guerras mundiais ou de ataques de terrorismo, como defende Lockenhoff (2011). Na realidade, as crises financeiras influenciam a utilidade retirada por parte de um investidor na detenção de fundos de investimento ou de carteiras compostas por ativos de risco. Muitos investidores decidem vender a sua posição em mercados financeiros nos períodos de crise devido a reduções verificadas nos seus rendimentos, afirmado por Borsch-Supan et al (2013). Os autores identificam ainda que após um período de crise, no norte da Europa, os investidores tendem a voltar mais facilmente aos investimentos nos mercados financeiros do que do sul e este da Europa. Voltando às políticas de investimento adotadas com bases nas vivências passadas, segundo Malmendier et al (2011) os investidores que viveram na época da grande depressão, considerado o período mais longo de recessão económica do século XX, tendem a adotar uma atitude de relutância face aos mercados de capitais. Isto é compreensível uma vez que neste período a bolsa de valores de Nova Iorque (NYSE) caiu drasticamente, e milhares de acionistas perderam da noite para o dia as suas poupanças. Já os investidores que viveram tempos mais favoráveis aos investimentos, como a 2ª guerra mundial, tendem a entrar de uma forma mais agressiva no mercado, também segundo os mesmos autores.

A inexperiência por parte dos investidores pode também influenciar a decisão, tal como reflete Greenwood e Nagel (2009). A crise financeira atual confirma a importância dos investidores nos ciclos económicos. Nofsinger (2012) afirma que em períodos de recessão económica o medo por parte dos investidores leva a atitudes impulsivas, como a venda antecipada de ativos, mesmo que isso implique a perda de capital. Nesta situação as famílias tendem a poupar mais e a investir menos.

Por outro lado, o autor comprovou que durante um período de expansão económica, os investidores aumentam o comportamento especulativo e não se importam de comprar os ativos a um preço superior porque acreditam na sua valorização.

Desta forma é possível observar que os investidores esperam obter retornos mais elevados em períodos de expansão económica do que em períodos de recessão económica.

Para os autores Tuckett (2009) e Shefrin (2010) os comportamentos dos indivíduos são influenciados por limitações ao nível cognitivo e/ou emocional podendo assim originar choques económicos (como bolhas especulativas).

2.5 Crise de 2000 e de 2008.

Uma vez que o estudo analisa diferentes períodos macroeconómicos é relevante fazer referência às crises vivenciadas no período em análise (compreendido entre 1/1/2001 e 30/6/2016). Segundo diversos autores as experiências vivenciadas pelos investidores (em períodos de expansão ou em períodos de recessão) influenciam as suas atitudes face ao risco. Malmendier e Nagel (2011) e Cogley e Sargent (2008), indicam que se um investidor vivenciou experiências menos positivas em períodos passados, irá demonstrar uma aversão superior à de investidores que nunca vivenciaram períodos menos favoráveis.

A crise de 2000 teve repercussões no período em análise e por esse motivo será considerada. A crise de 2008 está incluída no período em análise.

Em março de 2000 a bolsa americana onde estão cotadas as empresas tecnológicas, também conhecida por *National Association of Securities Dealers Automated Quotations* (NASDAQ) atingiu um máximo histórico devido às inúmeras publicidades

que ilustravam o otimismo do mundo tecnológico. Foram gastos milhões em publicidades e a maior parte das empresas não conseguiu recuperar os investimentos feitos, dando início à crise associada ao setor tecnológico de 2000 conhecida por *dot-com*. Fecharam dezenas de empresas nos meses seguintes ao pico, e em junho do mesmo ano, já se punha em questão a viabilidade da internet que tinha demonstrado uma expansão acelerada nos últimos anos. Perderam-se fortunas e imensas empresas tecnológicas terminaram o ano com resultados muito negativos.

A crise de 2008 foi considerada por Claessens et al (2010), Bekaert et al (2011) e Lin e Treichel (2012) como a primeira grande crise global depois da grande depressão. Esta crise relacionada com o *subprime* teve início nos Estados Unidos da América e foi motivada pela concessão de empréstimos hipotecários de alto risco. Na época, inúmeras pessoas recorriam e tinham acesso a crédito, sem que fosse feita uma análise às capacidades de pagamento das mesmas. Quando a reserva federal dos estados unidos (Fed) decidiu aumentar as taxas de juro, muitas pessoas ficaram sem condições para pagar os seus empréstimos, uma vez que a taxa de juro aplicada estava dependente das condições económicas do mercado norte-americano.

Esta falta de capacidade de pagamento levou a que as instituições de crédito não fossem capazes de recuperar o capital que tinham emprestado, e muitas famílias perderam as suas casas, ficaram endividadas e atravessaram períodos de grandes dificuldades. Por consequência, o índice Down Jones caiu drasticamente arrastando consigo as bolsas de valores de todo o mundo, o que fez com que diversos bancos ficassem insolventes. Uma das maiores falências históricas provocadas por esta crise foi a queda dos *Lehman Brothers Holdings Inc*, um banco de investimentos, sediado em Nova Iorque, com atuação ao nível mundial, que declarou falência em 2008 após apresentar vários prejuízos. Esta crise rapidamente se estendeu a outros setores de atividade e acabou por ter um impacto ao nível global.

2.6 A Hipótese da Eficiência dos mercados.

O tema da hipótese da eficiência dos mercados (HEM) tem gerado grande polémica na literatura existente, como já foi referido anteriormente. Se por um lado um fundo de

investimento é capaz de bater o mercado isto prova que o mesmo não é eficiente, pois é possível fazer melhor. Por outro lado, se um fundo de investimento não é capaz de superar o mercado, a comissão cobrada pela gestão ativa do mesmo não é justificável, uma vez que o gestor responsável não consegue obter retornos superiores aos do mercado.

Fama (1970) define que um mercado é eficiente quando os intervenientes (racionalis e com foco para a maximização de lucro) competem entre si, tentando prever os preços futuros de mercado. Num mercado eficiente, todas as informações relevantes estão disponíveis e os intervenientes reagem de acordo com a informação disponível (acontecimentos passados e previsões). Assim, num mercado eficiente onde existem investidores racionais e com foco para a maximização do lucro os ativos estão corretamente avaliados e refletem toda a informação disponível, sendo praticamente impossível um investidor obter retornos superiores aos do mercado. Quando um investidor consegue obter retornos superiores aos do mercado esta teoria defende que é mero acaso.

A hipótese da eficiência do mercado tem um papel relevante no estudo, uma vez que os resultados obtidos podem contribuir para a literatura existente e podem ajudar a perceber o papel do gestor responsável do fundo de investimento na rentabilidade do mesmo.

2.7 Evidência empírica.

A literatura sobre a análise dos fundos de investimento tem evoluído bastante; no entanto, os resultados ainda são controversos, como referido nos dois pontos anteriores. Hoje em dia, a relação do risco com o retorno tem um papel fulcral na decisão do investidor, pois se o fundo apresenta um risco elevado e se o retorno for semelhante ao de um fundo de investimento de menor risco, o investidor, na altura de decidir, acabará por optar pelo fundo de investimento de menor risco.

Grinblatt e Titman (1989) afirmam que os fundos de investimento não são capazes de bater o mercado. No entanto, também segundo os mesmos autores, existem casos

onde os investidores conseguem obter retornos superiores se os mesmos forem analisados em valores brutos, porque quando são incluídos os custos de transação e as comissões cobradas os retornos são negativos. Um estudo mais recente de Wermers (2000) chega à mesma conclusão ao afirmar que quando incluídos os valores das comissões cobradas, os fundos de investimento não conseguem bater os valores do mercado.

O estudo realizado por Fama e French (1993) constituiu um avanço gigantesco no estudo dos fundos de investimento ao implementar três fatores com um forte poder explicativo dos retornos obtidos. No entanto, estes autores, também não encontraram evidências empíricas de que os fundos de investimentos consigam obter retornos superiores aos do mercado.

Já o modelo de 4 fatores de Carhart (1997) vai contra o que foi dito anteriormente, em parte, ao acrescentar a variável o momento. O autor conclui que existe alguma evidência empírica de desempenho superior por parte dos fundos de investimento face ao mercado. No entanto, esta evidência não se verifica sempre, em todas as observações.

É fácil verificar que existem algumas controvérsias no tema. Se por um lado há autores que afirmam não ser possível um fundo de investimento obter retornos superiores aos do mercado, outros autores afirmam o contrário.

A questão da persistência dos desempenhos dos fundos de investimento também foi estudada. Segundo Hendricks et al (1993) existe persistência nos retornos obtidos pelos fundos de investimento, ou seja, retornos positivos têm tendência a persistir durante alguns períodos e o mesmo se verifica para períodos negativos. Estudos mais recentes, como é o caso de Boller e Busse (2005), Cuthbertson et al (2008) e Ferreira et al (2012) chegaram às mesmas conclusões em estudos de caso no Reino Unido e nos Estados Unidos da América, respetivamente. Estes autores também concluem que tanto os períodos positivos como os períodos negativos tendem a manter-se durante algum tempo.

De acordo com Malmendier e Nagel (2011) e Cogley e Sargent (2008), o facto de os investidores terem vivenciado períodos menos favoráveis à economia fará com que

exista uma maior aversão ao risco, ou seja, os investidores não estarão tão propensos a participar em mercados financeiros. Em períodos de recessão, diz Borsch-Supan et al (2013) que muitos investidores tendem a resgatar os fundos de investimento que detêm, mesmo que isso implique uma perda de capital, pois acreditam que os mercados irão cair mais no futuro e preferem não estar investidos. Por outro lado, em períodos de expansão, os investidores não se importam de subscrever os fundos de investimento com uma UP elevada, pois acreditam que irá valorizar ainda mais no longo prazo, segundo Nofsinger (2012).

O principal objetivo deste estudo passa por tentar compreender se os portefólios de fundos de investimento em análise conseguem apresentar retornos positivos tanto em períodos de recessão como em períodos de expansão. Segundo Keynes (1936) é a especulação por parte dos investidores que faz com que exista tanta volatilidade no mercado.

Através da diversificação existente nos fundos de investimento, os investidores acabam por minimizar o risco, pois não estão investidos num único ativo. Ou seja, como os fundos de investimento são compostos por diversos ativos, a queda de um ativo que compõe o fundo de investimento não implicará uma queda acentuada no valor da UP do fundo.

Capítulo 3

3. Metodologia.

3.1. Introdução.

No capítulo três do presente trabalho serão abordados os modelos referidos no capítulo anterior.

O principal objetivo passa pela avaliação do desempenho de fundos de investimento e pela análise da performance dos mesmos em períodos de recessão e em períodos de expansão económica.

O efeito especulativo é relevante para o estudo em causa. Para Keynes (1936), a especulação caracteriza-se como “a atividade de antecipar a psicologia do mercado”. É a especulação por parte dos investidores que faz com que exista volatilidade. Num período de recessão económica, um investidor tende a vender os seus ativos para se proteger de uma potencial perda e neste caso, como a oferta é grande, os preços dos ativos baixam. Num período de expansão económica, um investidor tende a comprar ativos, na expectativa de que os mesmos aumentem o seu valor no mercado, gerando assim possíveis ganhos para os investidores. Num período de expansão, com o aumento da procura, os preços dos ativos tendem a aumentar. Adam Smith (1776), com o princípio da mão invisível, afirma que o mercado estabelece o preço onde se reúne a procura e a oferta. Desta forma, se a procura for superior à quantidade oferecida, o preço sobe, e se a quantidade oferecida for superior à procurada, o preço tende a descer.

Pretende-se verificar se em períodos de expansão económica só existem valorizações no valor da unidade de participação do portefólio e se em períodos de recessão económica só se verificam quedas no valor da UP do portefólio, ou se, pelo contrário, os portefólios de fundos de investimento conseguem contrariar o mercado e obter retornos positivos em situações de recessão económica.

A gestão ativa de um fundo de investimento visa a obtenção de um desempenho superior ao índice de mercado de referência do fundo de investimento.

Serão analisados 64 fundos de investimento no período compreendido entre janeiro de 2001 e junho de 2016, perfazendo um total de 15,5 anos.

Os fundos foram escolhidos numa ótica comparável e neste sentido foram agrupados por categorias de fundos de ações europeias (fundos que investem maioritariamente em ações europeias), fundos de ações norte americanas (que investem maioritariamente em ações norte americanas), fundos de ações globais (que investem maioritariamente em ações globais), fundos mistos (que investem maioritariamente em ações e em obrigações ao nível global), fundos de obrigações europeias (que investem maioritariamente em obrigações europeias), fundos de obrigações norte americanas (que investem maioritariamente em obrigações norte americanas) e fundos de obrigações globais (que investem maioritariamente em obrigações globais).

Será utilizada uma adaptação do modelo de 5 fatores de Fama e French (2015). A adaptação do modelo consiste na inclusão de variáveis com o principal objetivo de analisar as diferenças existentes nos períodos de recessão e de expansão económica. Fama e French (2015) propuseram um novo modelo, adicionando duas novas variáveis ao modelo de 3 fatores (proposto pelos mesmos autores em 1993). Foram incluídas as variáveis rentabilidade e investimento no modelo e desta forma os autores obtiveram resultados mais coerentes do que os obtidos com a aplicação do modelo de 3 fatores. Na expectativa de conseguir os melhores resultados possíveis será feita uma adaptação deste modelo e serão incluídas três novas variáveis, o risco, a idade e índice de Treynor. Foram incluídas duas das características dos fundos de investimento referidas no ponto 2.3, por serem as mais acessíveis. Por falta de informação disponível a investidores não profissionais, não foi possível incluir todas as características consideradas relevantes e descritas no ponto 2.3 do presente estudo. O Índice de Treynor foi considerado por incluir o beta e por permitir uma análise diária dos dados, contrariamente ao índice de Sharpe, que apenas permite uma análise anual.

3.2 Fundos de Investimento: resumo, vantagens e riscos.

A diversificação é fundamental na constituição de uma carteira, porque a rentabilidade total é resultado da ponderação das rentabilidades dos vários ativos que constituem a mesma. No entanto, a ponderação das rentabilidades não é linear. As diferentes classes de ativos não se comportam todas da mesma forma (nem todas valorizam ou desvalorizam simultaneamente ou na mesma proporção). Os benefícios da diversificação surgem na diferença das taxas de rentabilidade dos vários títulos, e esta diferença é também denominada por correlação. O estudo da correlação entre as várias alternativas de investimento permite a minimização do risco, para uma determinada rentabilidade esperada, levando assim à construção de carteiras mais eficientes.

As vantagens dos fundos de investimento são inúmeras: reduzem custos de transação (em comparação ao que o investidor teria que gastar para replicar a carteira do fundo), reduzem o risco do investimento (devido à diversificação da carteira), são simples e proporcionam uma gestão personalizada.

Contrariamente aos tradicionais depósitos a prazo, a remuneração dos fundos não apresenta uma taxa fixa e estes podem nem chegar a apresentar remuneração. O valor investido poderá sofrer oscilações tanto positivas como negativas e pode mesmo não permitir a recuperação do montante inicialmente investido. As rentabilidades passadas não são garantia de rentabilidades futuras e muitos investidores não têm esta consciência, o que leva a comportamentos impulsivos. A rentabilidade é calculada com base no valor patrimonial das unidades de participação (UP's). O valor das UP's pode aumentar ou diminuir tendo em conta a gestão feita no fundo de investimento e tendo em conta os acontecimentos económicos. O aumento ou diminuição do valor das unidades de participação também é função do risco assumido, sendo o risco varia numa escala compreendida entre 1 e 7, onde 1 é o risco mínimo e 7 o risco máximo.

3.3 Identificação dos ciclos económicos de mercado.

Tal como referido anteriormente, no presente estudo serão analisados diferentes períodos macroeconómicos e neste sentido é importante diferenciá-los.

O horizonte temporal em análise está compreendido entre janeiro de 2001 e junho de 2016, pelo que só serão analisados os diferentes períodos compreendidos entre essas datas.

Para a identificação dos ciclos económicos foi utilizada a base de dados elaborada pelo *The National Bureau of Economic Research* (NBER). Esta base de dados identifica os picos (pontos mais altos) e os vales (pontos mais baixos) da economia norte americana, determinando assim os períodos de recessão e de expansão económica. O mês seguinte a um pico foi considerado como o primeiro mês de uma recessão económica e o mês seguinte a um vale foi considerado com o 1º mês de um ciclo de expansão económica. Assim, os picos determinam o fim de um período de expansão e os vales o fim de um período de recessão.

3.4 Construção dos Portefólios.

Por forma a possibilitar a comparação dos resultados obtidos, os fundos de investimento foram agrupados por categorias. O valor da UP do portefólio correspondente a cada uma das categorias representa a média ponderada diária do valor da UP dos fundos que compõem a categoria. Foi atribuído o mesmo peso a todos os fundos de investimento dentro de cada um dos portefólios.

Na tabela a baixo é possível observar os diversos portefólios e o número de fundos de investimento que constituem cada um dos portefólios:

	Nº de Fundos Representados
Portefólio de Fundos de Ações Europa	20
Portefólio de Fundos de Ações EUA	14
Portefólio de Fundos de Ações Globais	6
Portefólio de Fundos de Obrigações Europa	9
Portefólio de Fundos de Obrigações EUA	6
Portefólio de Fundos de Obrigações Globais	5
Portefólio de Fundos Mistos	4

Tabela 1 Número de fundos representados em cada portefólio

Os retornos diários de cada um dos portefolios foram calculados com base na seguinte expressão:

$$r_{p,t} = \frac{p_{p,t} - p_{p,t-1}}{p_{p,t-1}}$$

onde,

$r_{p,t}$ corresponde ao retorno do portefólio p no período t;

$p_{p,t}$ valor da unidade de participação do portefólio p no período t;

$p_{p,t-1}$ valor da unidade de participação do portefólio p no período t-1.

3.5 Modelos para avaliação do desempenho de fundos de investimento.

Os modelos de um só fator não são os mais adequados para explicar os retornos dos fundos de investimento, segundo várias pesquisas. No entanto, o uso dos diferentes modelos individualmente permite retirar conclusões sobre a influência dos vários fatores de risco utilizados.

Os modelos serão apresentados com o objetivo de enquadramento do modelo final.

3.5.1 Alfa de Jensen (1968)

Trata-se de uma medida absoluta de desempenho ajustado ao risco, contrariamente ao índice de Treynor e ao índice de Sharpe, que são medidas relativas.

Jensen (1968) considera que por vezes os ativos podem não apresentar o preço correto (estando sub ou sobreavaliados) devido a atritos de mercado.

O alfa de Jensen é relevante na avaliação da performance de um dado portefólio. Esta medida permite calcular o retorno anormal de um portefólio para um dado nível de risco. Baseia-se no CAPM e é calculado da seguinte forma:

$$r_{p,t} - r_{f,t} = \alpha_p + \beta_p (r_{m,t} - r_{f,t}) + \varepsilon_{p,t}$$

onde,

$(r_{p,t} - r_{f,t})$ é a rentabilidade em excesso do portefólio p no período t ;

$(r_{m,t} - r_{f,t})$ é a rentabilidade em excesso do mercado no período t ;

$r_{p,t}$ é o retorno do portefólio p no período t ;

$r_{f,t}$ é a taxa isenta de risco no período t ;

$r_{m,t}$ é o retorno do mercado no período t ;

α_p é o retorno em excesso do portefólio p ;

β_p é a sensibilidade da rentabilidade em excesso do portefólio p ao mercado.

3.5.2 Modelo de 3 Fatores de Fama e French (1993)

O modelo de três fatores de Fama e French é uma melhoria do modelo CAPM. São incluídas duas novas variáveis, o fator tamanho e o fator rácio book-to-market. O fator tamanho representa a diferença entre os retornos de uma carteira de pequenas empresas e uma carteira de grandes empresas. O fator rácio book-to-market representa a diferença de uma carteira de empresas com um elevado book-to-market e uma carteira de empresas com um baixo book-to-market.

O modelo de três fatores apresenta a seguinte fórmula:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta(R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_s SMB_t + \beta_h HML_t + u_t$$

onde,

$(R_{j,t} - R_{f,t})$ é o risco associado ao período t do portefólio j ;

$(R_{m,t} - R_{f,t})$ é o prémio de risco do período t do portefólio j ;

$R_{j,t}$ é o retorno associado ao período t do portefólio j ;

$R_{f,t}$ é taxa isenta de risco no período t ;

$R_{m,t}$ é o retorno de mercado no período t ;

$\alpha_{j,t}$ é o retorno em excesso do portefólio j no período t ;

β_j é a sensibilidade da rendibilidade em excesso do portefólio j ao mercado.

$SMB_{j,t}$ é o fator tamanho no período t no portefólio j ;

$HML_{j,t}$ é o fator rácio book-to-market no período t no portefólio j ;

u_t é o termo de erro no período t .

3.5.3 Modelo de 4 Fatores de Carhart (1997)

O modelo de quatro fatores de Carhart (1997) acrescenta uma nova variável ao modelo de 3 fatores, referido no ponto anterior. A nova variável é o fator momento que representa a diferença entre os retornos de uma carteira que consegue superar o mercado e uma carteira que não o consegue fazer.

O modelo de quatro fatores apresenta a seguinte fórmula:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta(R_{m,t} - RF_t) + \beta_s SMB_t + \beta_h HML_t + \beta_m MOM_t + u_t$$

onde,

$(R_{j,t} - R_{f,t})$ é o risco associado ao período t do portefólio j ;

$(R_{m,t} - R_{f,t})$ é o prémio de risco do período t do portefólio j ;

$R_{j,t}$ é o retorno associado ao período t do portefólio j ;

$R_{f,t}$ é taxa isenta de risco no período t ;

$R_{m,t}$ é o retorno de mercado no período t ;

α_p é o retorno em excesso do portefólio p ;

β_p é a sensibilidade da rendibilidade em excesso do portefólio p ao mercado;

SMB_t é o fator tamanho no período t ;

HML_t é o fator rácio book-to-market no período t ;

MOM_t é o fator momento no período t ;

u_t é o termo de erro no período t .

3.5.4 Modelo de 5 fatores de Fama e French (2015)

O modelo de cinco fatores de Fama e French (2015) acrescenta duas novas variáveis ao modelo de 3 fatores introduzido na literatura pelos mesmos autores.

As novas variáveis são o fator rentabilidade e o fator investimento. O primeiro caracteriza-se pela diferença entre os retornos de uma carteira de empresas com forte rentabilidade e de empresas com fraca rentabilidade e o fator investimento traduz-se pela diferença entre os retornos de uma carteira de empresas com baixos níveis de investimentos e de empresas com uma carteira com altos níveis de investimento.

O modelo de cinco fatores apresenta a seguinte fórmula:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha_j + \beta(R_{m,t} - RF_t) + \beta_s SMB_t + \beta_h HML_t + \beta_r RMW_t + \beta_i CMA_t + u_t$$

onde,

$(R_{j,t} - R_{f,t})$ é o risco associado ao período t do portefólio j ;

$(R_{m,t} - R_{f,t}) = MktRF$ é o prémio de risco do período t do portefólio j ;

$R_{j,t}$ é o retorno associado ao período t do portefólio j ;

$R_{f,t}$ é taxa isenta de risco no período t ;

$R_{m,t}$ é o retorno de mercado no período t ;

α_j é o retorno em excesso do portefólio j ;

β_p é a sensibilidade da rentabilidade em excesso do portefólio p ao mercado.

SMB_t é o fator tamanho no período t ;

HML_t é o fator rácio book-to-market no período t ;

RMW_t é o fator rentabilidade no período t ;

CMA_t é o fator investimento no período t ;

u_t é o termo de erro no período t .

3.6 Modelo Final: Variáveis adicionadas ao modelo de 5 fatores de Fama e French (2015).

Numa fase inicial, foram adicionadas seis variáveis ao modelo de 5 fatores de Fama e French (2015) acima descrito. Foram incluídas as variáveis que dizem respeito beta, ao índice de Treynor, à idade do portefólio, ao risco do portefólio e foram ainda incluídas duas variáveis *dummy*, uma que assume o valor 1 para períodos de expansão e 0 para períodos de recessão (*dummy* expansão) e outra que assume o valor 1 para períodos pós 2008 e que assume o valor 0 em períodos anteriores a 2008 (*dummy* 2008). Após análise dos dados, foi verificado que existiam variáveis desnecessárias, desta forma o beta foi excluído por se encontrar representado no índice de Treynor e a variável *dummy* relativa a 2008 foi também excluída por não ser tão completa como a *dummy* expansão.

Assim, o modelo de 5 fatores de Fama e French (2015) foi transformado num modelo de 8 fatores e tal como referido, uma das vantagens da inclusão destas variáveis passa pela possibilidade de obtenção de uma melhor explicação do desempenho dos portefólios de fundos de investimento.

A inclusão destas variáveis pretende auxiliar na explicação do excesso de retorno tendo em conta a taxa sem risco do período dos portefólios de fundos de investimento.

3.6.2 Descrição do modelo final.

A título explicativo segue-se o modelo a analisar com as novas variáveis. Esta metodologia considera que o desempenho e o risco dos portefólios dependem do estado da economia.

O modelo final escolhido tem a seguinte forma:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta(R_{m,t} - RF_t) + \beta_s SMB_t + \beta_h HML_t + \beta_r RMW_t + \beta_i CMA_t \\ + \beta_t Treynor_{p,t} + \beta_a idade_{p,t} + \beta_d risco_{p,t} + u_t$$

onde,

$Treynor_{p,t}$ é o índice de Treynor do portefólio p no período t;

$idade_{p,t}$ é a idade do portefólio p no período t;

$risco_{p,t}$ é o risco do portefólio p no período t;

As restantes variáveis foram descritas ao longo do ponto 3.5.4.

3.7 Testes estatísticos: diferenças entre períodos de expansão e para períodos de recessão.

Estes testes são realizados através de um teste-F e pretendem testar a hipótese nula. A hipótese nula defende que os períodos de expansão e que os períodos de recessão têm a mesma função na regressão descrita no ponto anterior. Para tal será realizado o teste Chow (1960) e será realizado um teste à variável dummy expansão. Para realização destes dois testes, foi introduzida uma variável dummy, $D_{expansão_{p,t}}$, que assume o valor 0 para períodos de recessão económica e assume o valor 1 para o período de expansão económica do portefólio p no período t.

3.7.1 Teste Chow (1960).

Foi introduzido na literatura existente por Chow (1960) e tem como objetivo principal verificar a igualdade de duas regressões lineares. Este teste indica apenas se existe ou não uma alteração estrutural entre grupos

Desta forma, ao modelo final foram restringidas as observações com base na variável *dummy* expansão.

No entanto, a amostra foi restringida baseada em critérios, no modelo 1 a amostra foi restringida aos períodos onde a variável $D_{\text{expansão } p,t}$ apresenta valores 1, ou seja, o modelo 1 refere-se a períodos de expansão e no modelo 2 a amostra foi restringida a períodos onde $D_{\text{expansão } p,t}$ apresenta valores 0, ou seja, foi restringida aos períodos de recessão económica.

O modelo original apresenta a seguinte forma:

Modelo 0:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta(R_{m,t} - RF_t) + \beta_s SMB_t + \beta_h HML_t + \beta_r RMW_t + \beta_i CMA_t + \beta_t Treynor_{p,t} + \beta_a idade_{p,t} + \beta_d risco_{p,t} + u_t$$

Os modelos restringidos com base em critérios consistem nas seguintes equações:

Modelo 1, onde $D_{\text{expansão } p,t} = 1$:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta_1(R_{m,t} - RF_t) + \beta_{s1} SMB_t + \beta_{h1} HML_t + \beta_{r1} RMW_t + \beta_{i1} CMA_t + \beta_{t1} Treynor_{p,t} + \beta_{a1} idade_{p,t} + \beta_{d1} risco_{p,t} + u_t$$

Modelo 2, onde $D_{\text{expansão } p,t} = 0$:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta_2(R_{m,t} - RF_t) + \beta_{s2} SMB_t + \beta_{h2} HML_t + \beta_{r2} RMW_t + \beta_{i2} CMA_t + \beta_{t2} Treynor_{p,t} + \beta_{a2} idade_{p,t} + \beta_{d2} risco_{p,t} + u_t$$

As hipóteses formuladas são:

$$\mathbf{H0: } \beta_1 = \beta_2 \wedge \beta_{s1} = \beta_{s2} \wedge \beta_{h1} = \beta_{h2} \wedge \beta_{r1} = \beta_{r2} \wedge \beta_{i1} = \beta_{i2} \wedge \beta_{t1} = \beta_{t2} \wedge \beta_{a1} = \beta_{a2} \wedge \beta_{d1} = \beta_{d2}$$

H1: H0 não é verdadeira.

Sob H0 a estatística teste é a seguinte:

$$F_{obs} = \frac{(RSS_0 - RSS_1 - RSS_2)/k}{(RSS_1 + RSS_2)/(T_1 + T_2 - 2k)} \sim F_{k, T_1 + T_2 - 2k}$$

onde,

RSS_0 representa a soma dos resíduos quadrados do modelo 0;

RSS_1 representa a soma dos resíduos quadrados do modelo 1;

RSS_2 representa a soma dos resíduos quadrados do modelo 2;

k representa o número de parâmetros;

T_1 representa o número de observações representadas no modelo 1;

T_2 representa o número de observações representadas no modelo 2

Rejeitamos H0 quando $F_{obs} > F_{k, T_1 + T_2 - 2k}$ e assumimos que existem diferenças nos retornos em períodos de expansão e em períodos de recessão.

3.7.2 Teste às variáveis Dummy.

O teste com variáveis dummy consiste em testar as diferenças entre grupos. Para tal é efetuado um teste de significância conjunta entre a variável dummy e as interações com todas as variáveis independentes.

Para a realização deste teste foram estimados dois modelos, para cada um dos portfólios de fundos de investimento. Os modelos apresentam as seguintes formas:

Modelo Restrito:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta_2(R_{m,t} - RF_t) + \beta_{s2}SMB_t + \beta_{h2}HML_t + \beta_{r2}RMW_t + \beta_{i2}CMA_t \\ + \beta_{t2}Treynor_{p,t} + \beta_{a2}idade_{p,t} + \beta_drisco_{p,t} + u_t$$

Modelo não restrito:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta_2(R_{m,t} - RF_t) + \beta_{s2}SMB_t + \beta_{h2}HML_t + \beta_{r2}RMW_t + \beta_{i2}CMA_t \\ + \beta_{t2}Treynor_{p,t} + \beta_{a2}idade_{p,t} + \beta_drisco_{p,t} + \beta_2(R_{m,t} - RF_t) \\ + \beta_m D_{expansão p,t} + \beta_{s2}D_{expansão p,t}SMB_t + \beta_{h2}D_{expansão p,t}HML_t \\ + \beta_{r2}D_{expansão p,t}RMW_t + \beta_{i2}D_{expansão p,t}CMA_t \\ + \beta_{t2}D_{expansão p,t}Treynor_{p,t} + \beta_{a2}D_{expansão p,t}idade_{p,t} \\ + \beta_{d2}D_{expansão p,t}risco_{p,t} + u_t$$

Para testar se a equação é semelhante em períodos de expansão e em períodos de recessão foi necessário testar a significância conjunta dos dois parâmetros através de um teste-F.

As hipóteses formuladas são:

$$\mathbf{H0}: \beta_m = \beta_{s2} = \beta_{h2} = \beta_{r2} = \beta_{i2} = \beta_{t2} = \beta_{a2} = \beta_{d2} = 0$$

$\mathbf{H1}$: H0 não é verdadeira.

Sob H0 a estatística teste é a seguinte:

$$F_{obs} = \frac{(R_{NR}^2 - R_R^2)/m}{(1 - R_{NR}^2)/(T - k)} \sim F_{m, T-k}$$

onde,

R_{NR}^2 representa o coeficiente de determinação do modelo não restrito;

R_R^2 representa o coeficiente de determinação do modelo restrito;

m representa o número de parâmetros do modelo restrito;

T representa o número total de observações;

K representa o número de parâmetros do modelo não restrito;.

Rejeitamos H_0 quando $F_{obs} > F_{m,T-k}$ e assumimos que os parâmetros dos modelos são diferentes para os dois períodos.

Capítulo 4.

4. Dados

4.1 Introdução

Este capítulo descreve detalhadamente todos os dados utilizados na elaboração do presente estudo.

O ponto 4 divide-se em vários subpontos que abordarão a lista com os fundos de investimento, o processo de elaboração da base de dados, uma análise detalhada das mesmas e a seleção dos períodos de expansão e de recessão.

Os modelos relativos a cada um dos portefólios analisados foram estimados utilizando uma série temporal, com frequência diária (5 dias), no *software* gretl. Estes dados pretendem explicar o desempenho ajustado ao risco através da utilização de características dos portefólios de fundos enquanto variáveis explicativas.

4.2 Fundos de Investimento e Categorias.

Os fundos que fazem parte da base de dados foram escolhidos utilizando a técnica de amostra por conveniência. Ou seja, foram selecionados por serem acessíveis e não tendo em conta critérios estatísticos. A classificação dos fundos foi feita tendo por base o *website* da *morningstar*. Os resultados obtidos não poderão ser generalizados, são unicamente aplicáveis à amostra representada.

Os fundos de investimento que compõem a amostra poderão ser analisados no anexo nº1.

Os 64 fundos em análise foram agregados em sete categorias de portefólios, fundos de ações europeias, fundos de ações dos estados unidos da américa, fundos de ações globais, fundos de obrigações europeias, fundos de obrigações dos estados unidos da américa, fundos de obrigações globais e fundos mistos:

Fundos de Ações Europa	20
Fundos de Ações EUA	14
Fundos de Ações Globais	6
Nº Total de Fundos de Ações	40
Fundos de Obrigações Europa	9
Fundos de Obrigações EUA	6
Fundos de Obrigações Globais	5
Nº Total de Fundos de Obrigações	20
Fundos Mistos	4
Nº Total de Fundos de Mistos	4
Nº Total de Fundos em Análise	64

Tabela 2 Número de fundos representados

Os fundos foram incluídos na respetiva categoria tendo por base as Categorias *Morningstar*, formando assim os diversos portefólios representados na tabela 2.

O agrupamento dos fundos em categorias justifica-se principalmente pela análise que será feita à base de dados. As categorias serão comparadas entre si.

A divisão em categorias é relevante pois a cada fundo de investimento está associado um *benchmark* que serve como parâmetro de comparação. Regra geral, o objetivo de um fundo de investimento passa pela superação da performance do *benchmark*.

Assim, para analisar as rendibilidades obtidas de cada fundo de investimento é necessário comparar os resultados obtidos com os *benchmarks* respetivos de cada categoria. Se o fundo conseguir um retorno superior ao do *benchmark* significa que o gestor proporciona um retorno superior e compensa investir em fundos de investimento (uma vez que as rendibilidades apresentadas são líquidas de comissões). Serão utilizados *benchmarks* gerais que permitem obter conclusões sobre cada uma das categorias selecionadas. No presente estudo e em linha com o estudo de Fama e French (2015) serão utilizados os retornos do mercado europeu, os retornos do mercado dos estados unidos da américa e os retornos dos mercados globais

apresentados por Kenneth R. French e disponíveis no seu *website*¹ como forma de comparação.

4.3 Período em Análise, Unidades de Participação e *Survivorship Bias*.

O período em análise tem início a 1 de janeiro de 2001 e fim a 30 de junho de 2016, o que perfaz um total de 4044 observações diárias por portefólio. Uma das dificuldades presente na elaboração da base de dados residiu nos dados anteriores a 2004. Em anos anteriores a 2004, a publicação de informação relevante sobre os fundos de investimento não era obrigatória mas, uma vez que se pretende analisar períodos de recessão e períodos de expansão económica, faz sentido ter uma base de dados tão alargada quanto possível com dados acessíveis a investidores não profissionais. Desta forma e uma vez que os fundos de investimento selecionados apresentam informações relativas ao valor da unidade de participação a partir de 1/1/2001, esta foi definida como data de início do período em análise.

Os valores das unidades de participação diárias dos fundos de investimento em análise foram retirados de *websites* de bancos de retalho e de bancos de investimento. Estes dados são acessíveis ao público em geral. As unidades de participação de um fundo de investimento representam a participação de cada investidor no fundo, ou seja, são frações autónomas, que representam o valor do património do fundo de investimento. Cada fundo de investimento tem uma unidade de participação diária que flutua tendo por base a flutuação dos ativos que integram o seu património. O nível de risco de um determinado fundo pode também influenciar a flutuação do valor da UP. Os valores apresentados para as unidades de participação são líquidos de comissões de subscrição, de resgate e ainda de comissões inerentes à instituição de investimento.

Os fundos são todos fundos de investimento sobreviventes pelo que a amostra não é livre de *Survivorship Bias*. Este fenómeno descrito por Brown et al (1995) traduz-se pelo possível enviesamento causado nas estimativas obtidas, uma vez que não são incluídos fundos de investimento com maus desempenhos e que não sobreviveram

¹ Disponível em: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html, na secção Developed Market Factors and Returns , Fama/French 5 Factors.

durante o período em análise. Desta forma, e como já foi referido, os resultados obtidos não poderão ser generalizados.

4.4 Características dos fundos de investimento escolhidos.

Neste ponto serão apresentadas as características dos fundos de investimento e das variáveis explicativas incluídas nos modelos representados no ponto anterior. Serão apresentadas algumas estatísticas descritivas das variáveis: o beta, o índice de Treynor e o risco associado ao portefólio.

Para cálculo do valor da unidade de participação diária do portefólio correspondente a cada uma das categorias foi calculada uma média ponderada do valor das unidades de participação diárias dos fundos de investimento que compõem a categoria, tal como referido.

Na tabela a baixo é possível verificar o retorno médio diário, o valor máximo diário e o valor mínimo diário de cada uma das categorias de portefólios:

Categoria do Portefólio	Retorno Médio diário	Máximo	Mínimo
Fundos de Ações Europa	0,0090%	7,1896%	-8,3136%
Fundos de Ações EUA	0,0166%	7,3572%	-8,8971%
Fundos de Ações Globais	0,0120%	6,4481%	-6,7330%
Fundos de Obrigações Europa	0,0151%	0,8570%	-1,0017%
Fundos de Obrigações EUA	0,0122%	1,6842%	-1,3713%
Fundos de Obrigações Globais	0,0139%	3,5652%	-3,2930%
Fundos Mistos	0,0094%	5,4156%	-3,9301%

Tabela 3 Retornos médios, máximos e mínimos diários por categoria

Tal como se pode verificar, a média dos retornos diários dos portefólios analisados é positiva o que significa que, no geral, os fundos de investimento que compõem as categorias apresentam rendibilidades diárias positivas.

O retorno máximo diário dos portefólios compostos por fundos de ações é bastante superior ao retorno máximo dos portefólios compostos por fundos de obrigações. O valor mínimo é também mais acentuado nos portefólios de ações do que nos portefólios de obrigações. O portefólio composto por fundos mistos encontra-se numa situação intermédia, com retornos superiores aos portefólios obrigacionistas e inferiores aos portefólios acionistas.

O portefólio de ações norte americanas regista o valor máximo durante o período em análise e regista também a maior queda diária verificada. Na categoria obrigacionista, o portefólio de obrigações globais regista a maior queda, este portefólio regista também o maior ganho no período em análise. O portefólio de ações globais regista a menor queda diária e o menor ganho diário na categoria acionista. Já na categoria obrigacionista o portefólio de fundos de obrigações europeias regista a o menor ganho e a menor perda no período em análise.

A tabela seguinte refere-se aos valores médios diários do índice de Treynor, aos valores médios diários dos betas:

Categoria do Portefólio	Treynor médio diário	β médio diário
Fundos de Ações Europa	0,0196	0,0004
Fundos de Ações EUA	0,0232	0,0068
Fundos de Ações Globais	0,0187	0,0057
Fundos de Obrigações Europa	0,0190	-0,0038
Fundos de Obrigações EUA	0,0232	0,0020
Fundos de Obrigações Globais	0,0189	0,0005
Fundos Mistos	0,0186	0,0050

Tabela 4 Treynor e Beta médios diários

Quanto ao índice de Treynor, como referido, quanto maior o valor do índice, maior será a eficiência da gestão dos portefólios analisados. Pelos valores obtidos é possível concluir que os portefólios de ações e de obrigações norte-americanos apresentam uma eficiência de gestão superior aos restantes, seguidos dos portefólios europeus. Os

portefólios globais são os que apresentam uma pior eficiência na gestão dos portefólios.

O risco sistemático, representado pelo coeficiente beta, é relevante na medida em que nos permite diferenciar os portefólios entre agressivos ou defensivos. Quanto mais elevado foi o valor beta mais agressivo será o portefólio e vice-versa. Os valores médios diários obtidos não são muito elevados. O portefólio de fundos de ações dos estados unidos da américa é o mais agressivo, seguido do portefólio de fundos de ações globais e do portefólio de fundos mistos. Os portefólios europeus apresentam o valor mais baixo e conseqüentemente uma eficiência inferior aos restantes.

O caso particular do beta negativo no portefólio de obrigações europeias significa que o portefólio apresenta um comportamento contrário ao do mercado, ou seja, quando o mercado valoriza o portefólio desvaloriza e quando o mercado desvaloriza, o portefólio desvaloriza.

Para o presente estudo o nível de risco foi classificado tendo por base a fórmula da volatilidade e os intervalos de volatilidade associados a cada nível de risco, divulgada no Regulamento da CMVM n.º 2/2012.

O cálculo da volatilidade histórica anualizada é apresentado pela seguinte fórmula:

$$volatilidade = \sigma_p = \sqrt{\frac{m}{T-1} \sum_{t=1}^T (r_t - \bar{r})^2} \quad \text{e,} \quad \bar{r} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T r_t$$

onde,

T corresponde ao número de dias do período total em análise;

m corresponde ao número de dias do ano analisado;

$\sum_{t=1}^T (r_t - \bar{r})$ representa o somatório da diferença entre o retorno diário e a média anual dos retornos do portefólio.

Foi feita uma reformulação à fórmula da CMVM e assim sendo, $m = T$, uma vez que o cálculo da volatilidade é anual com dados diários. Na fórmula original, o cálculo da volatilidade é feito tendo por base os retornos semanais de 5 anos, onde $T = 260$ (que

representa o número de semanas de 5 anos) e $m = 52$ (que representa o número de semanas de um ano).

Depois de calculada a volatilidade foi atribuído um nível de risco anual a cada portefólio de fundos de investimento tendo por base a seguinte tabela também disponível no Regulamento da CMVM n.º 2/2012:

Nível de Risco	Intervalo da Volatilidade
1	0% - 0,5%
2	0,5% - 2%
3	2% - 5%
4	5% - 10%
5	10% - 15%
6	15% - 25%
7	>25%

Fonte: CMVM (2012)

Tabela 5 Nível de Risco e respetivo intervalo de volatilidade

O cálculo da volatilidade anual² de cada portefólio serve para atribuição de um nível de risco a cada um dos portefólios. Tendo por base a fórmula acima descrita, na tabela a baixo estão representas as médias das volatilidades anuais, a volatilidade máxima e a volatilidade mínima de cada portefólio:

Categoria do Portefólio	Média	Máximo	Mínimo
Fundos de Ações Europa	16,29%	30,60%	8,51%
Fundos de Ações EUA	13,13%	29,28%	7,74%
Fundos de Ações Globais	13,87%	29,45%	7,24%
Fundos de Obrigações Europa	2,83%	4,60%	1,92%
Fundos de Obrigações EUA	3,31%	5,65%	1,78%
Fundos de Obrigações Globais	2,71%	5,94%	1,42%
Fundos Mistos	9,35%	17,97%	5,23%

Tabela 6 Volatilidade média, máxima e mínima anual de cada portefólio

² As volatilidades anuais de cada portefólio estão representadas no anexo 2.

Tal como seria esperado, os portefólios compostos por fundos de ações apresentam uma volatilidade média bastante superior à dos portefólios de fundos de obrigações. Os portefólios de fundos mistos encontram-se numa situação intermédia, com uma volatilidade média inferior à dos portefólios de fundos de ações e superior à dos portefólios de fundos de obrigações. A volatilidade máxima foi registada por portefólios de fundos de ações europeias em 2008 (período de recessão) e a volatilidade mínima foi registada pelo portefólio de fundos de obrigações globais em 2014 (período de expansão).

Os níveis de risco são anuais³ e foram calculados tendo por base as volatilidades anuais de cada portefólio. Para o presente estudo, foi considerado o risco do ano igual ao risco diário de todas as observações desse ano. Na seguinte tabela estão descritos os níveis de risco médios, máximos e mínimos para cada um dos portefólios:

Categoria do Portefólio	Média	Máximo	Mínimo
Fundos de Ações Europa	6	7	4
Fundos de Ações EUA	5	7	4
Fundos de Ações Globais	5	7	4
Fundos de Obrigações Europa	3	3	2
Fundos de Obrigações EUA	3	4	2
Fundos de Obrigações Globais	3	4	2
Fundos Mistos	4	6	4

Tabela 7 Nível de risco médio, máximo e mínimo anual de cada portefólio

Os resultados obtidos vão de acordo com o que seria esperado. Em média, os portefólios de fundos de ações apresentam um risco superior do que os portefólios compostos por fundos de obrigações. O portefólio de fundos mistos encontra-se numa posição intermédia de nível de risco.

A idade dos portefólios foi calculada com base na idade média dos fundos de investimento que compõem cada um dos portefólios. Na seguinte tabela é

³ Os níveis de risco anuais de cada portefólio estão representados no anexo 3.

apresentada a idade média, a idade máxima⁴ e a mínima⁵ de cada um dos portefólios analisados:

Categoria do Portefólio	Média	Máximo	Mínimo
Fundos de Ações Europa	10	17	2
Fundos de Ações EUA	13	21	6
Fundos de Ações Globais	11	19	4
Fundos de Obrigações Europa	10	18	3
Fundos de Obrigações EUA	11	19	4
Fundos de Obrigações Globais	11	19	4
Fundos Mistos	12	20	5

Tabela 8 Idade média, máxima e mínima de cada portefólio

A idade média dos portefólios analisados varia entre 10 e 13 anos, não se verificando uma diferença significativa nas idades dos portefólios. No entanto, apesar de não existirem diferenças significativas na média das idades é possível observar que os portefólios incluem fundos jovens (com idades mínimas de 2 e 3 anos) e fundos com elevada maturidade (com idades superiores 17 anos). Para cálculo da idade do portefólio, foi feita a média diária das idades dos fundos de investimento que compõem o portefólio. A data de início de atividade de cada um dos fundos de investimento foi retirada do *website* da *mornigstar*.

4.5 Períodos de expansão e períodos de recessão.

Tal como referido no ponto 3.3 foi utilizada a base de dados do NBER⁶. Esta base de dados identifica os picos e os vales da economia norte-americana, e uma vez que as duas grandes crises mundiais tiveram início nos Estados Unidos da América e o que se pretende é a comparação dos portefólios analisados em períodos de expansão e de

⁴ Idade a 30/6/2016.

⁵ Idade a 1/1/2001.

⁶ Os dados utilizados na determinação dos ciclos económicos podem ser consultados em: <http://www.nber.org/cycles/cyclesmain.html>

recessão, os ciclos económicos definidos para os Estados Unidos da América serão aplicados também aos portefólios europeus e aos portefólios globais.

O mês seguinte a um pico foi considerado como o primeiro mês de uma recessão económica e o mês seguinte a um vale foi considerado como o 1º mês de um ciclo de expansão económica, ou seja, os picos de março de 2001 e de Dezembro de 2007 indicam o fim de períodos de expansão e os vales de novembro de 2001 e de junho de 2009 indicam o fim dos períodos de recessão.

A tabela seguinte apresenta os períodos de expansão e de recessão económica estudados:

Período	Data de início	Data de Fim	Duração (dias)
Expansão	Jan-01	Mar-01	65
Recessão	Abr-01	Nov-01	175
Expansão	Dez-01	Dez-07	1586
Recessão	Jan-08	Jun-09	392
Expansão	Jul-09	Jun-16	1826

Tabela 9 Períodos de Expansão e de recessão: data de início de fim e duração em dias

No total contabilizam-se cinco períodos distintos: três de expansão, com a duração total de 3477 dias e dois de recessão, com a duração total de 567 dias, como se pode observar na seguinte tabela:

Período	Duração Total (dias)
Expansão	3477
Recessão	567
Total	4044

Tabela 10 Número total de dias de cada período

O ciclo de expansão com pico em março de 2001 teve início em Abril de 1991. No entanto, os dias de 1 de abril de 1991 até 31 de dezembro de 2000 foram ignorados. O último período de expansão com início a 1 de julho de 2009 dura até à presente data;

não obstante, os períodos posteriores a 30 de junho de 2016 foram também ignorados, por não se enquadrarem no período amostral.

Capitulo 5.

5. Resultados Empíricos.

5.1 Introdução.

Nos pontos seguintes serão analisados os resultados obtidos através da aplicação do modelo final descrito no ponto 3.6.2. O modelo final foi aplicado aos sete portefólios de fundos de ações europeias, de fundos de obrigações europeias, de fundos de ações norte-americanas, de fundos de obrigações norte americanas, de fundos de ações globais, de fundos de obrigações globais e de fundos mistos. Com a finalidade de analisar o impacto do estado da economia no desempenho dos portefólios de fundos de investimento seleccionados foi utilizado o modelo final referido, em que são incluídas as variáveis referentes ao índice de *Treynor*, ao risco do portefólio, à idade do portefólio e, posteriormente, para realização do teste Chow (1960) e do teste às variáveis *dummy*, foi incluída uma *dummy* que assume o valor 1 em períodos de expansão e o valor 0 em períodos de recessão. Com a exceção da *dummy*, as variáveis incluídas no modelo de 5 fatores de fama e French (2015) foram calculadas tendo por base as médias diárias dos fundos de constituem os portefólios seleccionados.

Foi realizado o teste Chow (1960) e o teste às variáveis *dummy*, para estudar o comportamento dos portefólios analisados e as diferenças da performance em períodos de expansão e em períodos de recessão económica. Ou seja, pretende-se analisar qual o impacto do ciclo económico na performance dos portefólios analisados. Foi utilizado um teste- F para efetuar o teste Chow (1960) e o outro teste-F para testar as variáveis *dummy* por forma a estudar se a hipótese nula de dois grupos apresenta a mesma função na regressão analisada contra a alternativa de que não é idêntica.

5.2 Resultados obtidos através da aplicação do modelo final.

Os fundos de investimento analisados no presente estudo foram agrupados por categorias, de acordo com as suas características. No estudo da relação entre as variáveis, o principal objetivo consiste em detetar quais as variáveis determinantes da

performance dos fundos de investimento. Tal como referido, o valor da unidade de participação média diária dos portefólios apresentada foi calculado com base na média do valor da unidade de participação dos fundos de investimento que compõe o portefólio.

Na seguinte tabela observam-se os resultados das estimações do modelo final no gretl.

Na tabela são apresentadas por categoria, as estimativas dos coeficientes de estimação da regressão definida e explicada no ponto 3.6.2:

$$R_{j,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta(R_{m,t} - RF_t) + \beta_s SMB_t + \beta_h HML_t + \beta_r RMW_t + \beta_i CMA_t \\ + \beta_t Treynor_{p,t} + \beta_{a} idade_{p,t} + \beta_{d} risco_{p,t} + u_t$$

O período amostral é diário e está compreendido entre 1 de janeiro de 2001 e 30 de junho de 2016, perfazendo um total de 4044 observações.

Individualmente, *, ** e *** representam as estimativas dos coeficientes que são estatisticamente significativos para níveis de significância de 10%, 5% e 1% respetivamente.

	Constante		MktRF	SMB		HML		RMW		CMA		Treynor		Risco		Idade
Obrigações Europa	0,0672314	*	-0,00255	0,062835	***	-0,00476		0,003356		0,038255	***	-0,00035		-0,02224	*	0,000754
	(0,0377301)		(0,108372)	(0,00593)		(0,007376)		(0,010421)		(0,009308)		(0,108388)		(0,011858)		(0,000653)
Ações europa	0,155789	**	0,003667	-0,19182	***	-0,06834	***	-0,40825	***	-0,2132	***	0,057119		-0,03374	**	0,003581
	(0,0781742)		(1,27926)	(0,020664)		(0,025672)		(0,036294)		(0,032423)		(1,27931)		(0,013466)		(0,00214)
Obrigações USA	-0,01461		0,00673	0,005937		0,012056	*	0,039976	***	0,000421		-0,01641		0,005636		0,000465
	(0,0326479)		(0,149519)	(0,007068)		(0,007222)		(0,008889)		(0,0098)		(0,149534)		(0,009737)		(0,000782)
Ações USA	0,113006		-0,0834	0,065437	***	0,2047	***	0,019404		-0,14162	***	0,566995		-0,02536	**	0,000822
	(0,0746946)		(11,1729)	(0,021626)		(0,022103)		(0,027208)		(0,029994)		(11,1728)		(0,011379)		(0,002458)
Obrigações Globais	-0,035789	**	0,013684	0,026843	***	-0,01663	*	0,034488	***	0,02765	**	-0,01005		0,011728	**	0,000963
	(0,0182364)		(0,035392)	(0,007892)		(0,009485)		(0,011566)		(0,011945)		(0,035408)		(0,005427)		(0,000648)
Ações Globais	0,0620472		-0,02803	-0,3793	***	0,12146	***	-0,37538	***	-0,03237		0,646412		-0,01426		0,000903
	(0,0579001)		(2,05682)	(0,023684)		(0,028453)		(0,034702)		(0,035836)		(2,05681)		(0,009146)		(0,002007)
Mistos	0,0647719		-0,09125	-0,30537	***	-0,00806		-0,18504	***	0,045164	**	0,547989	***	-0,01339	*	-0,00041
	(0,040657)		(0,069476)	(0,012575)		(0,015105)		(0,018425)		(0,019033)		(0,06955)		(0,007139)		(0,001136)

Tabela 11 Relação entre as características dos portfólios e o seu desempenho

5.2.1 Para portefólios de obrigações europeias.

No modelo referente a obrigações europeias apenas quatro variáveis são estatisticamente significativas. O excesso (médio) das rendibilidades do portefólio de fundos de investimento é de 0.0672% quando todas as outras variáveis são iguais a zero. Se o fator tamanho aumentar um ponto percentual, espera-se que a performance do portefólio de fundos de obrigações aumente 0.0628 pontos percentuais, mantendo tudo o resto constante. É também esperado um aumento de 0.0382 pontos percentuais na performance do portefólio se o fator investimento aumentar um ponto percentual, mantendo tudo o resto constante. E se o risco do portefólio aumentar 1 nível, é esperada uma diminuição de 0.022 pontos percentuais na performance do portefólio de fundos de obrigações, mantendo tudo o resto constante. Ou seja, o risco do portefólio e a performance do mesmo apresentam sinais opostos.

5.2.2 Para portefólios de ações europeias.

Nos portefólios de ações europeias foram sete as variáveis estatisticamente significativas. O excesso (médio) das rendibilidades do portefólio de fundos de investimento de ações europeias é de 0.1558% quando todas as outras variáveis são iguais a zero. O fator tamanho, o fator rácio book-to-market, o fator rentabilidade, o fator investimento e o risco apresentam sinais opostos aos da performance do portefólio de fundos de ações europeias, ou seja, quando estes aumentam, a performance diminui. Quando o fator tamanho aumentar um ponto percentual, espera-se uma queda de 0.1918 pontos percentuais na performance do portefólio de ações europeias, mantendo tudo o resto constante. Se o fator rácio book-to-market aumentar um ponto percentual, espera-se uma queda de 0.0683 pontos percentuais na performance do portefólio, mantendo tudo o resto constante. Se o fator rentabilidade aumentar um ponto percentual espera-se uma descida de 0.4083 pontos percentuais, mantendo tudo o resto constante, da performance do portefólio de ações europeias. Um aumento de um ponto percentual no fator investimento traduz uma

queda de 0.2132 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de 1 nível de risco traduz uma queda na performance do fundo de investimento de 0.0337 pontos percentuais, mantendo tudo o resto constante. Por último, um aumento de um ano de idade traduz um aumento de 0.00358 pontos percentuais no desempenho do portfólio mantendo tudo o resto constante.

5.2.3 Para portfólios de obrigações norte americanas.

No portfólio de obrigações norte americanas foram duas as variáveis estatisticamente significativas. Quando o fator rácio book-to-market aumentar um ponto percentual, espera-se um aumento de 0.0121 pontos percentuais na performance do fundo, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um ponto percentual no fator rentabilidade traduz um aumento de 0.0400 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante.

5.2.4 Para portfólios de ações norte americanas.

O portfólio de ações norte americanas apresentou 4 variáveis estatisticamente significativas, duas com sinais opostos à performance do portfólio. Um aumento de um ponto percentual no fator tamanho traduz um aumento de 0.0654 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de 1 ponto percentual no fator rácio book-to-market traduz um aumento de 0.2047 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um ponto percentual na variável fator investimento, traduz uma descida de 0.1416 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um nível de risco traduz uma queda de 0.0254 pontos percentuais na performance do portfólio de ações norte americanas, mantendo tudo o resto constante.

O valor do retorno do mercado e do índice de Treynor apresentam um desvio padrão bastante elevado, pelo que é possível concluir que o valor do retorno de mercado utilizado não foi o mais indicado para o portfólio em questão.

5.2.5 Para portfólios de obrigações globais.

O portfólio de obrigações globais apresenta seis variáveis estatisticamente significativas. O excesso (médio) das rendibilidades do portfólio de fundos de investimento de obrigações globais é de - 0.0358% quando todas as outras variáveis são iguais a zero. Um aumento de um ponto percentual no fator tamanho traduz um aumento de 0.0268 pontos percentuais na performance do portfólio em questão, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um ponto percentual no fator rácio book-to-market traduz uma diminuição de 0.0166 pontos percentuais na performance do portfólio de obrigações globais, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um ponto percentual no fator rentabilidade implica um aumento de 0.0345 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um nível de risco traduz, um aumento de 0.0117 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de 1 ponto percentual no fator investimento traduz um aumento de 0.0277 pontos percentuais na performance do portfólio de obrigações globais, mantendo tudo o resto constante.

5.2.6 Para portfólios de ações globais.

O portfólio de ações globais apresenta três variáveis estatisticamente significativas, duas com sinal negativo e um com sinal positivo. Um aumento de um ponto percentual no fator tamanho traduz uma queda de 0.3793 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um ponto percentual no fator rácio book-to-market implica um aumento de 0.1215 pontos percentuais na performance do fundo, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um ponto

percentual no fator rentabilidade traduz uma queda de 0.3754 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante.

5.2.7 Para portfólios Mistos.

O portfólio de fundos de investimento mistos apresenta cinco variáveis estatisticamente significativas. Um aumento de um ponto percentual no fator tamanho traduz uma queda de 0.3054 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um ponto percentual no fator rentabilidade traduz uma queda de 0.1850 pontos percentuais na performance do fundo, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um ponto percentual no fator investimento aumenta a performance do portfólio em 0.0452 pontos percentuais, mantendo tudo o resto constante. Um aumento de um ponto no índice de Treynor reflete um aumento de 0.5480 pontos percentuais na performance do portfólio. Por último, um aumento de um nível de risco implica uma queda de 0.0134 pontos percentuais na performance do portfólio, mantendo tudo o resto constante.

5.3 Sinais Obtidos através da aplicação do modelo final.

Na tabela seguinte estão apresentados os sinais obtidos dos coeficientes na estimativa das regressões.

Os sinais que apresentam cor correspondem às variáveis estatisticamente significativas, com nível de significância de 1%, 5% ou 10%.

A cor verde está associada a sinais positivos estatisticamente significativos e a cor vermelha a sinais negativos estatisticamente significativos.

Por baixo do sinal com cor estão representados os níveis de significância das variáveis: 1% significa que a variável é estatisticamente significativa com um nível de significância de 1%; 5% significa que a variável é estatisticamente significativa com um nível de significância de 5%; 10% significa que a variável é estatisticamente significativa com um nível de significância de 10%.

Portefólio	Constante	MktRF	SMB	HML	RMW	CMA	Treynor	Risco	Idade
Obrigações Europa	+	-	+	-	+	+	-	-	+
	10%		1%			1%		10%	
Ações europa	+	+	-	-	-	-	+	-	+
	5%		1%	1%	1%	1%		5%	10%
Obrigações USA	-	+	+	+	+	+	-	+	+
				10%	1%				
Ações USA	+	-	+	+	+	-	+	-	+
			1%	1%		1%		5%	
Obrigações Globais	-	+	+	-	+	+	-	+	+
	5%		1%	10%	1%	5%		5%	
Ações Globais	+	-	-	+	-	-	+	-	+
			1%	1%	1%				
Mistos	+	-	-	-	-	+	+	-	-
			1%		1%	5%	1%	10%	

Tabela 12 Sinais obtidos através da aplicação do modelo final.

Para todos os portefólios, com exceção do portefólio de obrigações USA e do portefólio de obrigações globais é esperado um aumento no excesso (médio) das rendibilidades do portefólio quando todas as outras variáveis são iguais a zero.

O prémio de risco do período não é estatisticamente significativo em nenhum dos portefólios, pelo que não será analisado.

O fator tamanho apresenta um sinal positivo em todos os portefólios de obrigações e no portefólio de ações norte americanas, ou seja, um aumento na diferença entre os retornos de uma carteira de pequenas empresas e de uma carteira de grandes empresas (o que traduz um aumento dos retornos de uma carteira de pequenas empresas) provocará um aumento na performance dos portefólios de obrigações e no portefólio de ações dos EUA, mantendo tudo o resto constante. Nos restantes portefólios, um aumento do fator tamanho provocará uma diminuição na performance dos portefólios.

O fator rácio *book-to-market* apresenta sinal positivo nos portefólios norte americanos e no portefólio de ações globais. Podemos concluir que um aumento no fator rácio

book-to-market provocará um aumento na performance dos portfólios norte americanos e no portfólio de ações globais, mantendo tudo o resto constante. Ou seja, um aumento na diferença de uma carteira de empresas com um elevado *book-to-market* e uma carteira de empresas com um baixo *book-to-market* provocará um aumento da performance dos portfólios referidos. Nos restantes portfólios de fundos de investimento verifica-se a situação inversa.

O fator rentabilidade apresenta sinal negativo para os portfólios de ações europeias, ações globais e para os portfólios mistos. O que significa que um aumento na diferença entre os retornos de uma carteira de empresas com forte rentabilidade e de empresas com fraca rentabilidade, implica uma queda na performance dos portfólios de ações europeias, ações globais e mistos, mantendo tudo o resto constante. Nos restantes portfólios é esperado um aumento na performance do portfólio quando o fator rentabilidade aumentar, mantendo tudo o resto constante.

O fator investimento apresenta sinal negativo para todos os portfólios de ações. Este sinal significa que um aumento na variável fator investimento, ou seja, que um aumento na diferença entre os retornos de uma carteira de empresas com baixos níveis de investimentos e de empresas com uma carteira com altos níveis de investimento traduz uma queda na performance dos portfólios de ações, mantendo tudo o resto constante. Nos restantes portfólios é esperada uma valorização da performance do portfólio quando o fator investimento aumentar, mantendo também tudo o resto constante.

O índice de Treynor apresenta sinal negativo para todos os portfólios de obrigações. Espera-se que um aumento no índice de Treynor traduza uma queda na performance dos portfólios de obrigações, mantendo tudo o resto constante. Uma vez que um aumento no valor do índice de Treynor traduz uma melhor eficiência da gestão do fundo de investimento, é possível concluir que nos portfólios de obrigações analisados isso não se verifica pois estes apresentam sinal negativo. Nos restantes portfólios, um aumento do valor do índice de Treynor traduz, no geral, uma maior eficiência na gestão dos fundos de investimento que compõe o portfólio.

O risco apresenta sinal positivo para os portefólios de obrigações norte americanas e para o portefólio de obrigações globais. Ou seja, um aumento no nível de risco traduz um aumento na performance do portefólio de obrigações dos estados unidos da américa e do portefólio de obrigações globais, mantendo tudo o resto constante. Contrariamente ao que seria esperado, nos restantes portefólios analisados a performance diminui com o aumento do nível de risco.

Por último a variável idade apresenta um sinal positivo para todos os portefólios com a exceção do portefólio misto. É possível verificar que um aumento na idade de todos os portefólios com a exceção do portefólio misto traduz um aumento na performance do portefólio, mantendo tudo o resto constante. No portefólio misto, contrariamente ao que seria esperado, um aumento na idade não traz vantagens em termos de desempenho do portefólio.

5.4 Teste Chow: Resultados Empíricos.

Tal como referido no ponto 3.7.1, para a realização deste teste foi necessário estimar 3 modelos por categoria de portefólio. Estes modelos foram estimados no *gretl*, para o modelo 1 e 2 os critérios da amostra foram restringidos tendo por base a classificação dos períodos económicos do *NBER*. Ou seja, para a realização do teste Chow (1960) foi necessária a elaboração de 21 modelos, 3 para cada um dos 7 portefólios. A soma dos resíduos quadrados de cada um dos modelos foi obtida com base na estimação do modelo realizada no *gretl* bem como o número de observações de cada um dos modelos.

O F de comparação $F_{k, T_1+T_2-2k} = F_{9,4026}$ foi obtido através do *gretl* e apresenta um valor crítico de 1,8822.

O F observando na estatística teste de cada um dos portefólios está representado na tabela a baixo:

Categoria do Portefólio	F_{observado}
Fundos de Ações Europa	12,2141
Fundos de Ações EUA	6,3596
Fundos de Ações Globais	13,6721
Fundos de Obrigações Europa	1,9388
Fundos de Obrigações EUA	4,9957
Fundos de Obrigações Globais	5,8047
Fundos Mistos	2,3580

Tabela 13 Resultados Teste Chow (1960)

Para todos os portefólios analisados o valor observado na estatística teste F foi superior ao F crítico, portanto rejeitamos H0 e é possível concluir que existem diferenças nas performances dos portefólios de fundos de investimento em períodos de expansão e em períodos de recessão económica

5.5 Teste às variáveis *Dummy*: Resultados Empíricos.

No ponto 3.7.2 é explicado o teste às variáveis *dummy*. Para realização do teste às variáveis *dummy* foi necessário analisar o coeficiente de determinação (R^2) de 14 modelos, ou seja, 2 modelos para cada um dos 7 portefólios.

O coeficiente de determinação, quando multiplicado por 100, representa a percentagem de explicação da performance do portefólio de fundos de investimento por parte do modelo, ou seja, é uma medida de qualidade do modelo em relação à sua capacidade de estimar corretamente os valores da variável dependente.

Mais uma vez, o F de comparação $F_{m,T} = F_{9,4026}$ foi obtido através do *software gretl* e apresenta um valor crítico de 1,8822.

Na tabela seguinte estão apresentados os resultados obtidos na realização do teste referido:

Categoria do Portefólio	F_{observado}
Fundos de Ações Europa	12,2150
Fundos de Ações EUA	6,3601
Fundos de Ações Globais	13,6726
Fundos de Obrigações Europa	1,9390
Fundos de Obrigações EUA	4,9957
Fundos de Obrigações Globais	5,8044
Fundos Mistos	2,3588

Tabela 14 Resultados do teste às variáveis dummy

Pela estatística teste-F, o F observado foi superior, em todos por portefólios, ao F crítico, portanto rejeitamos a hipótese nula (descrita no ponto 3.7.2) e assumimos que os parâmetros do modelo são diferentes para períodos onde a variável *dummy* assume o valor 1 (períodos de expansão) e para períodos onde a variável *dummy* assume o valor 0 (períodos de recessão).

5.6 Desvalorização e Valorização do valor da Unidade de participação dos portefólios analisados.

Tal como referido, foram analisados dois períodos de recessão económica e três períodos de expansão económica. Nos dois pontos seguintes será feita uma análise aos resultados obtidos para os dois períodos.

Para o cálculo da percentagem máxima de subida e da percentagem de descida mínima foi usado como referência o valor da unidade de participação do primeiro dia do período, de expansão ou de recessão económica, em análise.

5.6.1 Subidas e descidas em períodos de Recessão.

Na seguinte tabela está representada a variação da posição inicial face à posição final dos portefólios, os valores máximos e os valores mínimos obtidos nos dois períodos de recessão económica analisados:

		Portefólios						
		Mistos	Obrigações Europeias	Obrigações USA	Obrigações globais	Ações Europeias	Ações USA	Ações globais
1º Período (175 dias)	Máximo	1.111,72 €	33,53 €	148,61 €	28,62 €	65,77 €	40,20 €	122,82 €
	Mínimo	899,24 €	31,36 €	135,82 €	27,06 €	44,41 €	30,19 €	88,99 €
	% Subida máxima	5,4%	5,7%	7,9%	5,0%	7,1%	15,5%	10,4%
	% Descida Mínima	-14,7%	-1,1%	-1,4%	-0,7%	-27,7%	-13,3%	-20,0%
	posição inicial vs final	-3,0%	4,0%	4,1%	3,8%	-11,2%	1,0%	-3,9%
2º Período (392 dias)	Máximo	1.218,60 €	42,55 €	196,59 €	35,49 €	71,92 €	50,10 €	122,25 €
	Mínimo	779,48 €	39,14 €	179,36 €	31,83 €	31,02 €	23,15 €	59,50 €
	% Subida máxima	0,0%	6,9%	9,5%	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%
	% Descida Mínima	-36,0%	-1,7%	-0,1%	-6,8%	-56,9%	-53,8%	-51,3%
	posição inicial vs final	-22,9%	6,9%	6,0%	3,9%	-42,7%	-36,1%	-36,3%

Tabela 15 Análise aos períodos de Recessão

No primeiro período de recessão económica (de Abril de 2001 a Novembro de 2001) verificaram-se subidas no valor da unidade de participação (UP) superiores às descidas nos portefólios compostos obrigações e no portefólio de ações dos Estados Unidos da América. As quedas no valor da UP dos portefólios de ações europeias, de ações globais e nos portefólios mistos, tal como esperado (tendo em conta o comportamento do mercado) foram bastante acentuadas. Os três portefólios de obrigações e o portefólio de ações norte americanas apresentaram um retorno positivo tendo por base a posição inicial (1/4/2001) e a posição final (30/11/2001).

No segundo período de recessão económica (de Janeiro de 2008 a Junho de 2009) verificaram-se também subidas superiores às descidas nos fundos de obrigações tendo em conta a posição no início do período (1/1/2008) e a posição final (30/6/2009). Nos restantes, tal como esperado, as quedas foram mais significativas do que as subidas. É de salientar que nos portefólios de ações e no portefólio de fundos mistos não se verificou nenhuma valorização do valor da unidade de participação face ao valor inicial do período (a 1 de Janeiro de 2008).

É possível concluir que os portefólios de obrigações analisados não são tão penalizados como os portefólios de ações em análise nos períodos de recessão económica.

5.6.2 Subidas e descidas em períodos de expansão.

Na tabela seguinte são apresentadas as variações da posição inicial face a posição final de cada um dos portefólios, o valor máximo da subida e o valor mínimo na queda de cada um dos portefólios de fundos de investimento analisados:

		Portefólios						
		Mistos	Obrigações Europeias	Obrigações USA	Obrigações globais	Ações Europeias	Ações USA	Ações globais
1º Período (65 dias)	Máximo	1.123,60 €	31,79 €	139,50 €	27,35 €	69,71 €	41,05 €	121,40 €
	Mínimo	1.025,22 €	31,10 €	135,23 €	26,84 €	58,00 €	33,72 €	108,53 €
	% Subida máxima	1,9%	2,2%	3,2%	1,9%	0,0%	2,6%	1,5%
	% Descida Mínima	-14,7%	-1,1%	-1,4%	-0,7%	-27,7%	-13,3%	-20,0%
	posição inicial vs final	-3,0%	4,0%	4,1%	3,8%	-11,2%	1,0%	-3,9%
2º Período (1586 dias)	Máximo	1.278,61 €	40,20 €	180,73 €	34,66 €	79,36 €	53,11 €	135,61 €
	Mínimo	755,96 €	31,36 €	135,82 €	27,06 €	29,61 €	24,50 €	66,37 €
	% Subida máxima	21,3%	26,8%	31,2%	27,2%	29,3%	52,6%	21,9%
	% Descida Mínima	-28,3%	-1,1%	-1,4%	-0,7%	-51,8%	-29,6%	-40,3%
	posição inicial vs final	15,5%	25,4%	29,8%	25,1%	17,1%	44,7%	9,8%
3º Período (1826 dias)	Máximo	1.503,78 €	59,54 €	232,00 €	48,17 €	84,59 €	70,92 €	164,25 €
	Mínimo	914,05 €	42,61 €	189,63 €	35,48 €	39,40 €	30,39 €	74,55 €
	% Subida máxima	61,0%	39,7%	21,9%	35,8%	105,2%	121,3%	112,3%
	% Descida Mínima	-2,2%	0,0%	-0,4%	0,0%	-4,4%	-5,2%	-3,6%
	posição inicial vs final	46,4%	39,7%	21,9%	35,6%	65,7%	101,5%	77,9%

Tabela 16 Análise aos períodos de Expansão

No primeiro período de expansão económica em análise, contrariamente ao que seria esperado, verificaram-se subidas pouco acentuadas nos portefólios de obrigações e no portefólio de ações norte americanas; nos restantes, verificam-se quedas da posição final face à posição inicial. Mas uma vez que o primeiro período de expansão em análise teve início em abril de 1991 e para o presente estudo apenas foram consideradas datas superiores a 1 janeiro de 2001, não é possível retirar conclusões concretas sobre o período. Para tal, deveria ter sido analisado período completo.

No segundo período de expansão económica, todos os fundos apresentam uma valorização da posição final (31/12/2007) face à posição inicial (a 1/12/2001). As subidas máximas foram bastante acentuadas (superiores a 20%). As quedas máximas foram pouco acentuadas nos portefólios de obrigações (inferiores a 1,5%), foram acentuadas nos portefólios de obrigações e no portefólio misto (superiores a 20%). No geral, tendo em conta o valor inicial da UP e o valor final da mesma, todos os fundos demonstraram uma melhoria na performance.

O terceiro período de recessão em análise também não se encontra completo, uma vez que dura até aos dias de hoje e, no presente estudo, apenas foram consideradas as

observações do dia 1 de julho de 2009 até ao dia 30 de junho de 2016. No entanto, tendo em conta a posição inicial face à final a valorização foi bastante significativa em todos os portefólios, com especial ênfase para o portefólio de ações dos Estados Unidos da América que duplicou de valor desde 1 de julho de 2009 até 30 de junho de 2016. As quedas máximas registadas não foram significativas, tal como seria esperado num período de expansão.

Capítulo 6.

6. Conclusões e sugestões de Investigação futuras.

Um dos temas mais debatidos sobre fundos de investimento é a avaliação da sua performance e, apesar de esse não ser o tema central do presente estudo, esta tese também se foca em avaliar o desempenho dos portefólios em análise. A literatura aponta que ao investir num setor específico, o investidor fica sujeito a um risco mais elevado quando comparado com um investimento num setor mais geral e, desta forma, foi introduzida a variável risco no modelo final analisado, na expectativa de contribuir para a literatura existente.

O verdadeiro foco do estudo foi determinar se os períodos de recessão e se os períodos de expansão económica têm influência na performance dos fundos de investimento e se a influencia é a esperada (tendo em consideração o comportamento do mercado). Ou seja, se os fundos desvalorizam em períodos de recessão e se valorizam em períodos de expansão e, se estas premissas se verificarem, qual a intensidade com que caem e recuperam nos respetivos períodos.

Mais uma vez, é importante referir que os resultados obtidos apenas se aplicam aos portefólios analisados, não podendo ser generalizados. Os portefólios foram construídos tendo por base as categorias dos fundos de investimento, atribuídas pela *morningstar*.

Foram analisados 64 fundos de investimento agrupados em 7 categorias. O período em análise teve início dia 1 de janeiro de 2001 e termo a 30 de junho de 2016, com observações diárias (perfazendo um total de 4044 observações por portefólio).

Analisando os dados concluímos que os portefólios compostos por fundos de investimento de ações apresentam retornos máximos diários superiores aos restantes, e que o portefólio de fundos mistos apresenta uma posição intermédia, quando comparado com portefólios de ações e com portefólios de obrigações. As maiores quedas diárias verificadas também dizem respeito aos portefólios de ações. O portefólio misto apresenta mais uma vez uma posição intermédia e os portefólios de obrigações apresentam as menores quedas diárias verificadas. Os níveis de risco, tal

como também seria esperado, apresentam-se superiores nos portfólios de ações, os portfólios de obrigações apresentam um risco inferior. O portfólio misto situa-se mais uma vez numa situação intermédia. Verifica-se ainda uma relação entre a volatilidade e o risco. Quanto maior a volatilidade, maior será o nível de risco e vice-versa.

Na escolha do modelo optou-se pela inclusão de variáveis ao modelo de 5 fatores de Fama e French (2015) por ser o mais completo dos modelos analisados e também por ser o mais recente. Foram incluídas três novas variáveis ao modelo de 5 fatores de Fama e French (2015): a variável Treynor, a variável Risco e a variável Idade. Foi escolhida a variável Treynor (que corresponde ao índice de Treynor) por incluir o beta (β) e por permitir uma análise diária dos dados, contrariamente ao índice de Sharpe que só permite uma análise anual. No entanto, o índice de Treynor não obteve a relevância estatística esperada, pois a variável só foi estatisticamente significativa no portfólio de fundos mistos. Esta variável apresentou sinal positivo para os portfólios de fundos de investimento de ações e para o portfólio de fundos de investimento misto, o que significa que estes portfólios apresentam uma melhor gestão do que os portfólios de fundos de investimento de obrigações (que apresentaram sinal negativo). A variável correspondente ao risco foi estatisticamente significativa em quase todos os portfólios de fundos de investimento analisados. Esta variável apresentou sinal negativo para todos os portfólios com a exceção dos portfólios de obrigações norte americanas e de obrigações globais, o que significa que para os restantes um aumento do nível de risco não traduz um aumento dos retornos obtidos, apenas para o portfólio de obrigações USA e para o portfólio de obrigações globais um aumento no nível de risco traduz uma performance superior por parte do portfólio. A variável idade também não obteve a significância estatística desejada; no entanto, apresentou sinal positivo para todos os portfólios com exceção do portfólio de fundos mistos, o que significa que, para os restantes um aumento na idade significa uma melhor performance e retornos superiores dos portfólios.

Através da inclusão de uma variável *dummy*, que assume o valor 1 para períodos de expansão e 0 para períodos de recessão, foi possível analisar o comportamento dos portfólios nos dois períodos. Ao realizar o teste Chow (1960) e o teste às variáveis

dummy concluímos que existem diferenças nas performances dos portefólios de fundos de investimento nos dois períodos e, desta forma, foi feita uma análise individual a cada um dos cinco períodos (três períodos de expansão e dois de recessão). Tendo em conta o valor da unidade de participação no início de cada período e no final do mesmo, os portefólios de fundos de obrigações apresentaram retornos positivos tanto em períodos de expansão como em períodos de recessão. Porém, os retornos foram bastante superiores em períodos de expansão, com a exceção do primeiro período de expansão que, tal como explicado no ponto 5.6.2, não foi analisado na totalidade. Este período teve início em abril de 1991 e no presente estudo apenas foram analisadas datas superiores a 1 de janeiro de 2001, inclusive. Nos portefólios de fundos de investimento compostos por ações, tendo em conta a posição inicial e a posição final de cada um dos períodos, os portefólios apresentaram quedas nos períodos de recessão económica, com exceção do portefólio de ações norte americanas que no primeiro período de recessão apresentou uma subida de 1%. Nos períodos de expansão os portefólios de ações apresentaram subidas bastante acentuadas, com exceção do primeiro período de expansão, pelo motivo referido anteriormente, este período não foi analisado na totalidade. O portefólio de fundos de investimento mistos, em períodos de recessão económica, tendo em conta o valor da UP no início do período e o valor da UP no final do período, apresentou quedas nos dois períodos, sendo que a do segundo período foi bastante penalizadora (queda superior a 20%). Nos períodos de expansão económica o portefólio de fundos mistos apresenta valores positivos nos dois últimos períodos e um valor negativo no primeiro período. Este valor negativo poderá dever-se, mais uma vez, ao facto de o período não ter sido analisado na totalidade.

Tendo em conta os portefólios analisados concluímos que os portefólios de fundos de obrigações apresentam retornos positivos independentemente do período em questão; já os portefólios de fundos de ações e o portefólio de fundos mistos apenas apresentam retornos positivos em períodos de expansão, com a exceção do primeiro período e tendo em conta o valor inicial da UP no período e o valor final da UP. Nos períodos de recessão, no geral, os portefólios de fundos de investimento de ações e o portefólio de fundos mistos apresentaram retornos negativos.

Pela análise dos resultados obtidos em períodos de recessão e em períodos de expansão económica verificamos que portefólios de fundos que investem em ações tendem a apresentar uma postura mais agressiva. A queda máxima verificada, tendo em conta o valor inicial da UP e o valor final da mesma, num período de recessão foi no portefólio de fundos de ações europeias e foi de aproximadamente 43%. Não obstante, a subida máxima verificada, também tendo em conta o valor inicial da UP e o valor final da mesma, foi no portefólio de fundos de ações norte americanas, num período de expansão e ascendeu os 100%.

Apesar de os portefólios analisados apresentarem desvalorizações e valorizações ao longo do tempo, desde o início do período em análise (1/1/2001) até ao fim do período em análise (30/6/2016) quase todos apresentam uma valorização no valor da unidade de participação. Só o portefólio de fundos de ações europeias apresenta uma desvalorização. Assim, se um investidor tivesse subscrito um destes portefólios na data de início da observação e resgatado na data final de observação, teria registado uma mais-valia, com exceção do portefólio de ações europeias.

O principal objetivo deste estudo passou pela verificação da existência de diferenças significativas nos períodos de recessão e nos períodos de expansão económica e ficou comprovado que, de facto, existem diferenças nos retornos obtidos através do investimento nos portefólios selecionados.

No entanto, poderiam ter sido feitas algumas modificações por forma a melhorar os resultados obtidos. As sugestões de melhoria passam pela inclusão de novas variáveis no modelo final. Uma das principais limitações do presente estudo prendeu-se na recolha de dados. Por falta de informação disponível a investidores não profissionais, não foi possível aceder a dados que poderiam ter sido relevantes, como os referidos no ponto 2.2 e 2.3. Apesar de existir uma vasta literatura sobre o tema, outras das limitações foi o facto de não existirem muitos autores que tenham analisado portefólios de fundos de investimento tendo por base o modelo de 5 fatores de Fama e French (2015), talvez por se tratar de um modelo recente não existam muitas aplicações práticas do mesmo neste tema em concreto. A análise individual dos fundos de investimento que compõem os portefólios também seria uma hipótese a ponderar

de futuro, com o objetivo de realizar uma comparação individual dos mesmos tendo por base a sua categoria.

Bibliografia:

Bachelier, L. (1900). Theorie de la speculation. *Annales scientifiques de l'École Normale Supérieure*, **17**, 21-86.

Bekaert, G., Ehrmann, M., Fratzscher, M. e Mehl, A. (2011). Global Crises and equity market contagion. *National Bureau of economic Research*, Working paper nº 1381

Barber, B., Lee, Y., Liu, Y., Odean, T. (2009). Just how much do individual investors lose by trading? *Review of financial Studies*, **22 (2)**, 609-632.

Barron, G., & Erev, I. (2003). Small feedback-based decisions and their limited correspondence to description-based decisions. *Journal of Behavioral decision Making*, **16**, 215-233.

Bauer, R. (2005). International evidence on ethical mutual fund performance and investment style. *Journal of banking & Finance*, **29 (7)**, 1751-1767.

Bertaut, C. (1998). Stockholding behavior of U.S. households: Evidence from the 1983-1989 survey of consumer finances. *Review of Economics & Statistics*, **80 (2)**, 263-275.

Bollen, N. P., & Busse (2005). Short-term persistence in mutual fund performance. *Review of Financial Studies*, **18(2)**, 569-597.

Borsch-Supan A., Brandt, M., Litwin, H. and Weber, G. (eds). (2013). *Active ageing and solidarity between generations in Europe: First results from SHARE after the economic crisis*. Berlin: De Gruyter.

Breuer, W., Riesener, M. & Salzmann, A. (2012). Risk aversion vs. individualism: What drives risk taking in household finance?. *The European journal of Finance*, 1-17.

Brown, J., Goetzmann, W. N. (1995). Performance Persistence. *The journal of finance*, **L (2)**, 679-698.

Brown, J., Ivkovic, Z., Smith, P., Weisbenner, S. (2008). Neighbors matter: Causal community effects and stock market participation. *The Journal of Finance*, **113**, 1509-1531.

- Campbell, John Y. (2006). Household Finance. *The Journal of Finance*, **61 (4)**, 1553-1604.
- Campbell, John Y. (2001). A comment on James M. Poterba's Demographic structure and asset returns. *Review of Economics and Statistics*, **83 (4)**, 585-588.
- Carhart, M. M (1997). On persistence in mutual performance. *Journal of Finance*, **52**, 57-82.
- Chow, G. C. (1960) Testes of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica*, **28**, 591-605.
- CHong, H. Huang, Ke Kubik, J. D. (2004). Does Fund Size Erode Mutual Fund Performance? The role of Liquidity and Organization. *The American Economic Review*, **94 (5)**, 1276-1302.
- Christelis, D., Jappelli, T., Padula, M. (2010). Cognitive abilities and portfolio choice. *European Economic Review*, **54**, 18-38.
- Claessens. S., Dell'ariccia, Igan, De Laeven, L. (2010). Lessons and policy implications from the global financial crisis. *IMF*, working Paper nº 10/44.
- Ciccotello, C.S. (1996). Equity Fund Size and Growth: Implications for Performance and Selection. *Financial Services Review*, **5 (1)**, 1-12.
- Cogley, T., & Sargent, T. J. (2008). The market price of risk and equity premium: A legacy of the Great Depression?. *Journal of Monetary Economics*, **55 (3)**, 454-476.
- Cuthbertson, K.,Nitzsche, D., & O'Sullivan, N. (2008). UK mutual fund performance: Skill or luck?. *Journal Services Review*, **20**, 129-143.
- Droms, W. G. e Walker, D. A. (1996). Mutual Fund Investment Performance. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, **36 (3)**, 347-363.
- Edwards, R. (2008). Health risk and portfolio choice. *Journal of Business & Economic Statistics*, **26 (4)**, 472-485.

Elton, E. J. et al. (2004). *Moderna Teoria de Carteiras e análise de investimentos*. Atlas Sa. São Paulo.

Engstrom, S. (2004). Does Active Portfolio Management Create Value? An Evaluation of fund Managers Decisions. *SSE/EFI, Working Paper Series in Economics and Finance* nº 553.

Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: II. *Journal of Finance*, **46 (5)**, 1575-1617.

Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work. *Journal of finance*, **25(2)**, 383-417.

Fama E. F; French K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, **33**, 3-56.

Fama, E. F. & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, **116**, 1-22.

Ferreira, M. A., Keswani, A., Miguel, A. F., Ramos, S. B (2012). The flow performance relationship around the world. *Journal of Banking & Finance*, **17 (2)**, 483-525.

Glaser, M., Weber, M. (2009). Which past returns affect trading volume?. *Journal of Financial Markets*, **12**, 1-31.

Greenwood, R., & Nagel, S. (2009). Inexperienced investors and bubbles. *Journal of Financial Economics*, **93 (2)**, 239-258.

Griffin, J., Nardari, F., Stulz, R. (2007). Do investors trade more when stocks have performed well? Evidence from 46 countries. *Review of Financial Studies*, **20 (3)**, 905-951.

Grinblatt, M. and Titman, S. (1989). Mutual Fund Performance: An analysis of quarterly portfolio holdings. *Journal of Portfolio Management*, **20**, 9-18.

Golec, J. H. (1996). The effects of mutual fund managers' characteristics on their portfolio performance, risk and fees. *Financial Services Review*, **5 (2)**, 133-148

Guiso, L., Sodini, P. (2012). Household Finance: An Emerging Field. *EIEF, Working Paper* nº 1204, 1-214.

- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2008). Trusting the stock market. *Journal of finance*, **63 (6)**, 2557-2600.
- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2004). The role of social capital in financial development. *American Economic Review*, **94 (3)**, 526-556.
- Guiso, L., Haliassos, M., Jappelli, T. (2003). Household stockholding in Europ: Where do we standn and where do we go?. *Economic Policy*, **18 (36)**, 123-170.
- Hendricks, D., Patel, J., and Zeckhauser, R. (1993). Hot hands in mutual funds: Short-run persistence of relative performance 1974-1988. *Journal of finance*, **48**, 93-130.
- Hertwing, R., Barrow, G., Weber, E. U., & Erev, I. (2004). Decisions from experience and the effect of rare events in risky choice. *Psychological Science*, **15 (8)**, 534-539.
- Hong, H., Kubik, J., Stein, J. (2004). Social interaction and stock-market participation. *The Journal of Finance*, **59**, 137-163.
- Indro, D.C.; Jiang, C.X.; Hu, M.Y. e Lee, W.Y. (1999). Mutual Fund Performance: Does Fund Size Matter?. *Financial Analysts Journal*, **55**, 74-87.
- Jensen, M.C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945-64. *Journal of finance*, **23**, 389-416.
- Kaustia, M., & Knuepfer, S (2012). Peer performance and stock market entry. *Journal of Financial Economics*, **104 (2)**, 321-338.
- Keynes, J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. *Macmillan Cambridge University Press*.
- Laakso, E. (2010). *Stock market participation and household characteristics in Europe*. Tese de mestrado em finanças, Departamento de contabilidade e finanças, Aalto University, Finlândia, 116 pp.
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The review of economics and statistics*, **47 (1)**, 13-37.

Lin, J. et reichel, V. (2012). The unexpected global Financial Crisis Researching its root cause. *The World Bank*, working paper nº 5937.

Lockenhoff, C. (2011). Age, time and decision making: from processing speed to global time horizons. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **1235(1)**, 46-56.

Low, S. (2012). On the Relation between Fund Performance and Characteristics of Malaysian Unit Trust Fund. *Prague Economic Papers*, **21**, 205-219.

Malmendier, U., & Nagel, S (2011). Depression Babies: Do Macroeconomic Experiences Affect Risk Taking?. *Quarterly Journal of Economics*, **126**, 373-416.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, **7**, 77-91.

Mata, R., & Hertwig, R. (2011). How to model Age-Related Motivational Orientations in Risky Choice Commentary on Depping and Freund. *Human Development*, **54 (6)**, 368-375.

Mitchell, O. S., Lusardi, A. & Curto, V. (2009). Financial Literacy and Financial Sophisticatins Among Older Americans. *Pension Research Council*, Working Paper nº25.

Nofsinger, J. R. (2012). Household behavior and boom/bust cycles. *Journal of Financial Stability*, **8 (3)**, 161-173.

Pollet, J. e Wilson, M. (2008). How does size affect mutual fund behavior?. *Journal of Finance*, **63**, 2841-2969.

Rosen, H., Wu, S. (2004). Portfolio choice and health status. *Journal of Financial Economics*, **72 (3)**, 457-484.

Rouwenhorst, K. G. (2004). The origins of mutual funds. *Yale ICF*, Working Paper nº 04-48.

Shape, W. F. (1964). Capital assets prices: a theory of markets equilibrium under conditions of risk. *Journal of Financial Economics*, **19 (3)**, 425-442.

Sharpe, W. F. (1994). Mutual fund performance. *Journal of Portfolio Management*, **21**, 49-58.

Sharpe, W. F. (1966). The Sharpe Ratio. *Journal of Business*, **39 (1)**, 119-138.

- Shefrin, H. (2010). How psychological pitfalls generated the global financial crisis. *Research Foundation of CFA institute*, Charlottesville.
- Smith, A. (1776). The Wealth of Nations. *The Journal of Law & Economic*, **19 (3)**.
- Sortino, Frank A., Van der Meer, Robert (1991). Downside Risk. *Journal of Portfolio Management*, 17 (4), 27-32.
- Treynor, J.L. (1965). How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review*, **43 (1)**, 63-75.
- Tuckett, D. (2009). Addressing the psychology of financial markets. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, **3**.
- Weber, E. (2010). Risk attitude and preference. *Wiley Interdisciplinary Reviews Cognitive Science*, **1**, 79-88.
- West, G. (2004). An introduction to Modern Portfolio Theory: Markowitz, CAPM, APT and Black-Litterman. *Parktown North: Financial Modelling Agency*.
- Wermers, R. (2000). Mutual fund performance: An empirical decomposition into stock-picking talento, style, transaction costs and expenses. *Journal of Finance*, **55**, 1655-1695.

Lista de Anexos

Anexo 1- lista de Fundos de Investimento que compõe os portfólios analisados.

Foram selecionados 64 fundos de investimento e agrupados em 7 categorias tendo por base a classificação dos fundos da *morningstar*.

Abaixo estão representados os fundos de investimento que compõem cada uma das sete categorias:

Ações Europa	ISIN	Moeda
NB Ações Europa	PTYESGLM0001	EUR
BGF European E2 EUR Fund	LU0090830901	EUR
Schroder ISF - European Equity Yield	LU0106236424	EUR
Schroder ISF - European Large Cap - B	LU0106237075	EUR
Schroder ISF - European Smaller Companies - B	LU0106238040	EUR
INVESCO PAN EUROPEAN EQUITY E CAP EUR	LU0115141201	EUR
Invesco Pan European Small Cap Equity Fund E	LU0115141466	EUR
Fidelity Funds - European Growth Fund E-Acc-EUR	LU0115764192	EUR
Fidelity Funds - European Smaller Companies Fund E-Acc-EUR	LU0115764358	EUR
Invesco Pan European Structured Equity Fund E	LU0119753308	EUR
Pictet-European Equity Selection R EUR	LU0130732109	EUR
Deutsche Invest I Top Europe NC	LU0145635123	EUR
Deutsche Invest I Top Euroland NC	LU0145647300	EUR
Santander Ações Europa FIMA	PTYSADLM0008	EUR
JPMorgan Funds - Europe Small Cap Fund D	LU0117859560	EUR
JPMorgan Funds - Europe Dynamic Fund D (acc)	LU0119063039	EUR
NN (L) - European Equity - X Cap EUR	LU0113304017	EUR
Pioneer Funds - European Research C EUR ND	LU0119425717	EUR
Parvest Sustainable Equity High Dividend Europe N	LU0111493325	EUR
Threadneedle European Select Fund Retail Accumulation EUR	GB0002771169	EUR

Tabela 17 Lista de fundos que compõem o portfólio de fundos de ações europeias

Ações Estados Unidos da América	ISIN	Moeda
UBS (Lux) Equity SICAV - US Opportunit	LU0070848113	USD
BGF- US Small & MidCap Opportunities Fund E2	LU0090841858	USD
Schroder ISF - US Large Cap - B	LU0106261455	USD
Schroder ISF - US Smaller Companies - B	LU0106261885	USD
Fidelity Funds - America Fund E-Acc-EUR	LU0115759606	EUR
Fidelity Funds - American Growth Fund E-Acc-EUR	LU0115760109	EUR
Threadneedle American Smaller Companies	GB0002769643	USD
JPM Funds - US Smaller Companies	LU0117881572	USD
Santander Acções America	PTYMCBLM0004	EUR
Threadneedle American Select Fund Retail Accumulation	GB0002769536	USD

Threadneedle American Fund Retail Accumulation	GB0002769429	USD
NN (L) US Enhanced Core Concentrated Equity	LU0113305253	USD
Fidelity Funds - America Fund A	LU0048573561	USD
Parvest Equity USA N-Capitalisation	LU0107048042	USD

Tabela 18 Lista de fundos que compõem o portfólio de fundos de ações USA

Ações Globais	ISIN	Moeda
FIDELITY WORLD E-ACC	LU0115769746	EUR
UBS (LUX) SF EQUITY (EUR) P-ACC	LU0073129206	EUR
NN (L) Global High Dividend	LU0146259923	EUR
NN (L) Global Equity	LU0121207616	EUR
Threadneedle Global Select Fund Retail Accumulation	GB0002769312	USD
BNY Mellon Global Equity Fund	IE0004004283	USD

Tabela 19 Lista de fundos que compõem o portfólio de fundos de ações globais

Obrigações Europa	ISIN	Moeda
UBS (Lux) Bond Fund - EUR P-acc	LU0033050237	EUR
BGF Euro Bond CL E EUR	LU0090830810	EUR
BGF - Euro Short Duration Bond	LU0093504115	EUR
Schroder ISF EURO Bond B Acc	LU0106235707	EUR
Schroder ISF EURO Government Bond B Acc	LU0106236002	EUR
Schroder ISF - EURO Corporate Bond	LU0113257934	EUR
Invesco Euro Bond Fund E Acc	LU0115144304	EUR
Amundi Funds Bond Euro Corporate SE-C	LU0119100252	EUR
BPI Euro Taxa Fixa	PTYPIJLM0007	EUR

Tabela 20 Lista de fundos que compõem o portfólio de fundos de obrigações europa

Obrigações Estado Unidos da América	ISIN	Moeda
UBS (Lux) Bond Fund - USD P-acc	LU0035346773	USD
JPMorgan Funds - US Aggregate Bond Fund D	LU0117838648	USD
Fidelity Funds - US Dollar Bond Fund A-USD	LU0048622798	USD
Schroder International Selection Fund US Dollar Bond B Acc	LU0106260721	USD
Parvest Bond USD Short Duration N Capitalisation	LU0107069048	USD
Pictet - USD Government Bonds	LU0128489860	USD

Tabela 21 Lista de fundos que compõem o portfólio de fundos de obrigações USA

Obrigações Globais	ISIN	Moeda
Invesco Global Bond Fund Class E EUR	LU0115143918	EUR
Amundi Funds Bond Global SU-C	LU0119133931	USD
Schroder ISF Global Bond B Acc	LU0106256968	USD
Pictet-EUR Corporate Bonds R	LU0128473435	EUR

Santander Multitesouraria

PTYSAJLM0002

EUR

Tabela 22 Lista de fundos que compõem o portefólio de fundos de obrigações globais

Fundos Mistos	ISIN	Moeda
UBS (Lux) Strategy Fund - Growth (EUR) P-acc	LU0033036590	EUR
UBS (Lux) Strategy Fund - Balanced (EUR) P-acc	LU0049785446	EUR
BGF Flexible Multi-AssetFd E2 EUR C	LU0093503737	EUR
Parvest Diversified Dynamic N-Capitalisation	LU0107088931	EUR

Tabela 23 Lista de fundos que compõem o portefólio de fundos mistos

Anexo 2 – Volatilidades Anuais

A volatilidade foi calculada tendo por base o Regulamento da CMVM n.º 2/2012. O cálculo da volatilidade histórica anualizada é

apresentado pela seguinte fórmula: $volatilidade = \sigma_p = \sqrt{\frac{m}{T-1} \sum_{t=1}^T (r_t - \bar{r})^2}$ e, $\bar{r} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T r_t$

ANO	Portefólio						
	Misto	Ações globais	Ações USA	Ações Europa	Obrigações globais	Obrigações USA	Obrigações Europa
2001	11,42	16,03	16,84	17,05	5,94	4,04	2,61
2002	15,27	21,50	18,42	23,92	2,87	3,74	2,65
2003	11,53	16,91	11,29	18,63	2,93	4,22	3,06
2004	6,37	9,66	8,87	10,35	2,48	3,59	2,23
2005	5,23	8,23	7,96	8,51	1,98	2,78	2,12
2006	6,73	9,52	8,85	12,02	1,89	2,37	2,19
2007	8,08	12,70	10,87	14,50	1,92	2,96	2,49
2008	17,97	29,45	29,28	30,60	3,72	5,65	4,60
2009	12,60	19,49	20,53	20,72	3,41	4,90	3,99
2010	8,37	13,45	14,06	16,43	2,48	3,65	2,90
2011	10,23	17,66	18,63	19,98	3,30	3,69	3,29
2012	6,30	9,12	10,07	12,68	2,36	2,68	2,64
2013	5,95	7,24	7,74	10,62	2,10	2,30	2,42
2014	6,42	8,09	8,31	11,46	1,42	1,78	1,92
2015	8,97	11,98	9,58	16,56	2,37	2,37	3,48
2016	8,07	10,87	8,78	16,57	2,21	2,24	2,72
Média	9,35	13,87	13,13	16,29	2,71	3,31	2,83

Tabela 24 Volatilidade anual por categoria de portefólio

Anexo 3 – Risco Anual

O nível de risco anual foi atribuído também segundo o Regulamento da CMVM n.º 2/2012 e tendo por base o valor da volatilidade anual de cada portefólio.

ANO	Portefólio						
	Misto	Ações globais	Ações USA	Ações Europa	Obrigações globais	Obrigações USA	Obrigações Europa
2001	5	6	6	6	4	3	3
2002	6	6	6	6	3	3	3
2003	5	6	5	6	3	3	3
2004	4	4	4	5	3	3	3
2005	4	4	4	4	2	3	3
2006	4	4	4	5	2	3	3
2007	4	5	5	5	2	3	3
2008	6	7	7	7	3	4	3
2009	5	6	6	6	3	3	3
2010	4	5	5	6	3	3	3
2011	5	6	6	6	3	3	3
2012	4	4	5	5	3	3	3
2013	4	4	4	5	3	3	3
2014	4	4	4	5	2	2	2
2015	4	5	4	6	3	3	3
2016	4	5	4	6	3	3	3
Média	5	5	5	6	3	3	3

Tabela 25 Risco anual por categoria de portefólio

Anexo 4 – Evolução dos portefólios analisados

Nas seguintes ilustrações estão representadas as evoluções do valor da unidade de participação de cada um dos portefólios deste 1 de janeiro de 2001 até 30 de junho de 2016. O valor da unidade de participação diário de cada um dos portefólios foi calculado tendo por base a média ponderada das UP's dos fundos de investimento que compõem os portefólios.

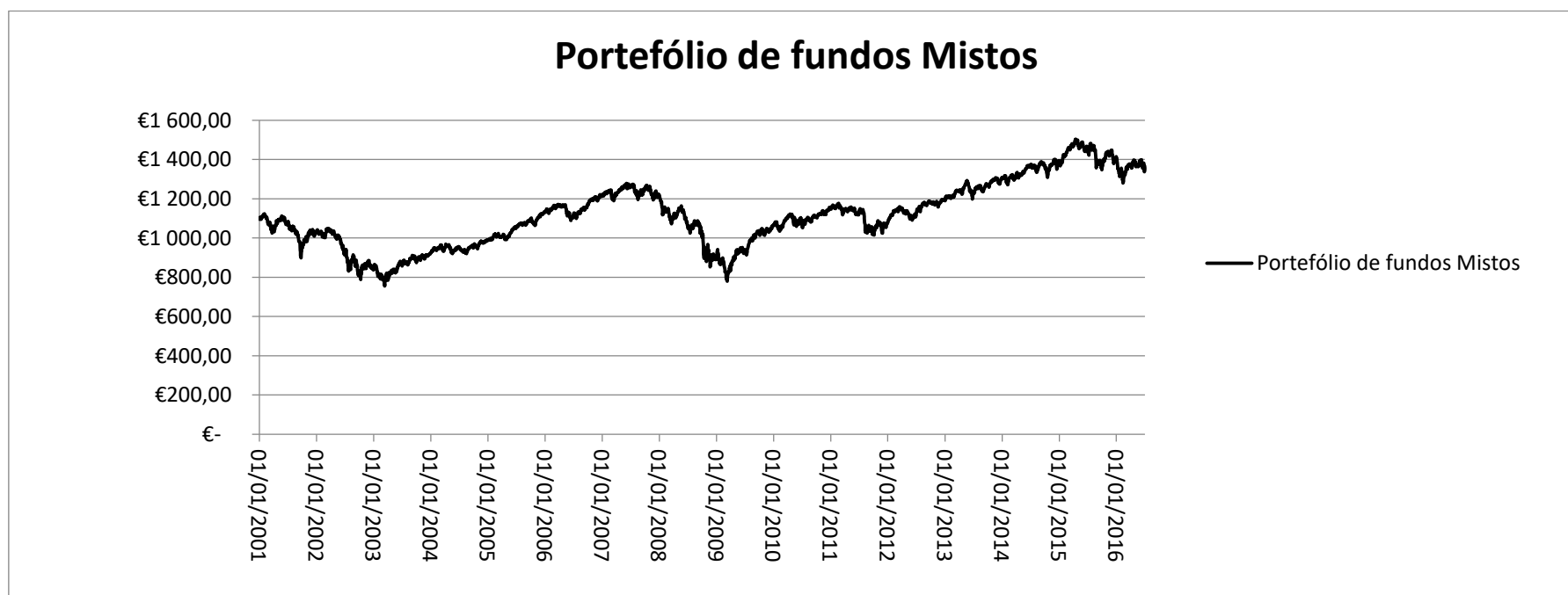


Ilustração 3 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos mistos

Portefólio de fundos de Obrigações Europeias

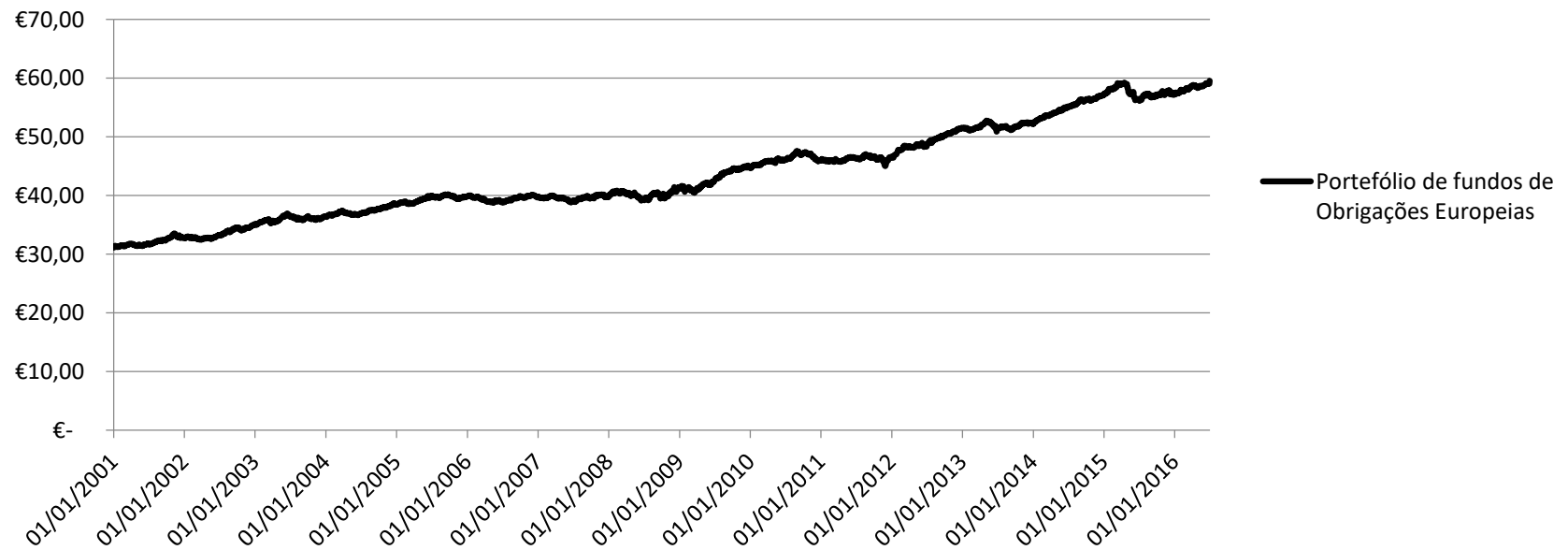


Ilustração 4 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de obrigações europeias

Portefólio de fundos de Obrigações USA

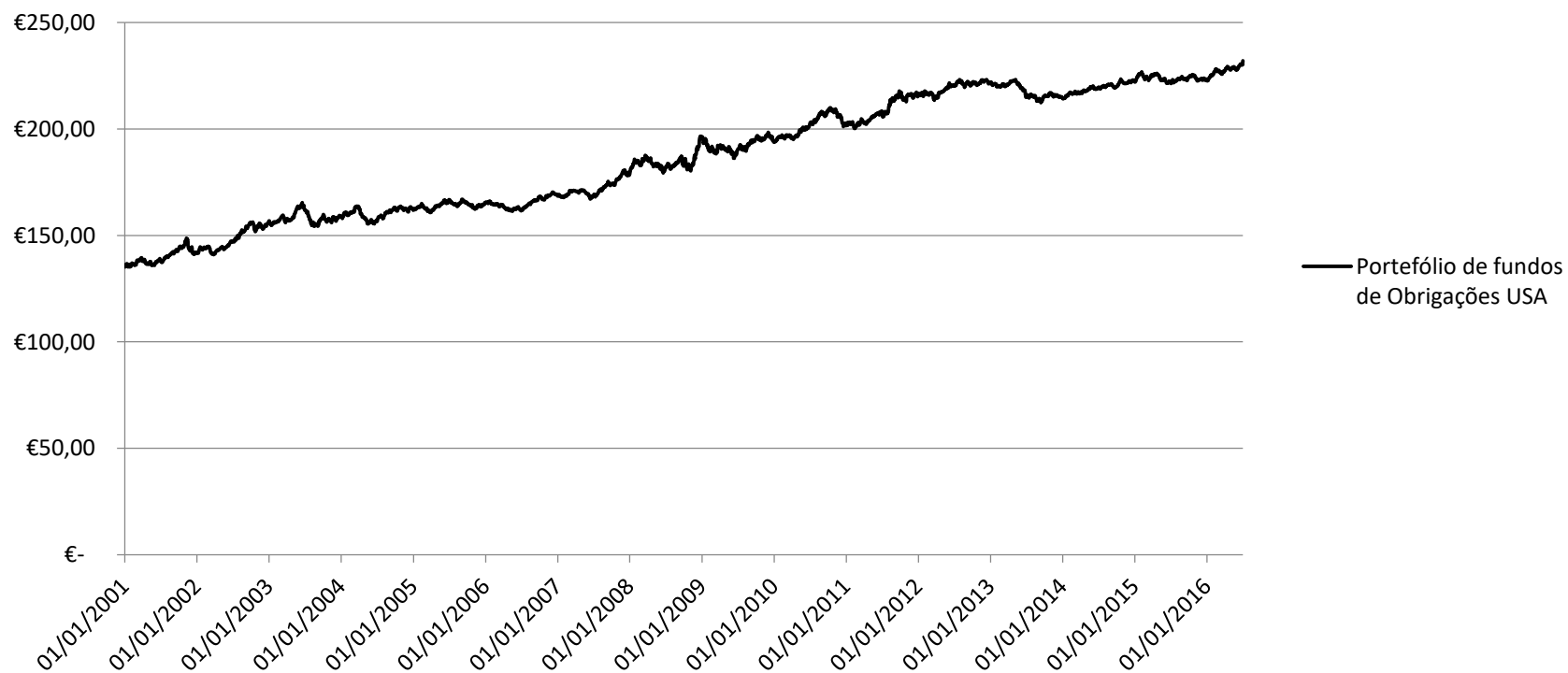


Ilustração 5 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de obrigações USA

Portefólio de fundos de Obrigações globais

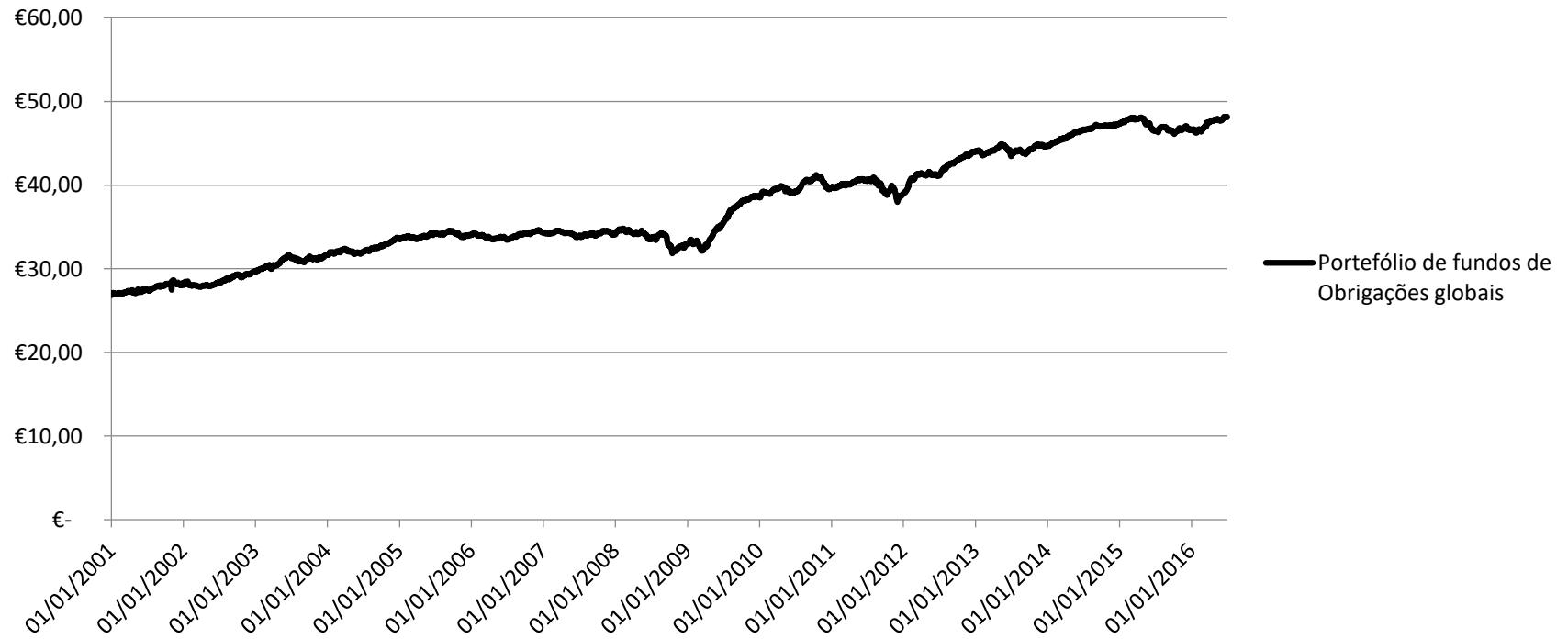


Ilustração 6 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de obrigações globais

Portefólio de fundos de Ações Europeias



Ilustração 7 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de ações Europeias

Portefólio de fundos de Ações USA



Ilustração 8 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de ações USA

Portefólio de fundos de Ações globais



Ilustração 9 Evolução do valor da UP do portefólio de fundos de ações globais