

• U



C •

FEUC

FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Mestrado em Economia
Especialização em Economia Financeira
Trabalho de Projeto

Simónica Sofia Tavares Dos Reis

A Performance dos fundos de investimento mobiliários nacionais em ações

Orientador: Prof. Doutor José Alberto Soares Da Fonseca

janeiro de 2014

• U



C •

UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Simónica Sofia Tavares Dos Reis

***A performance* dos fundos de investimento mobiliários
nacionais em ações**

Dissertação de Mestrado em Economia, na especialidade de Economia Financeira, apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, para obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Doutor José Alberto Soares Da Fonseca

Coimbra, Janeiro 2014

Agradecimentos

Ao meu eterno Professor e tio Henrique Moreno, que, na qualidade de ex-aluno da FEUC, foi incansável nos seus esforços e apoio para que os meus estudos, no ensino superior, se realizassem na FEUC.

Ao meu orientador, Professor Doutor José Alberto Soares da Fonseca, um muito obrigada por ter aceitado fazer parte desta etapa muito importante da minha vida. Obrigada pelos conhecimentos partilhados, pela paciência e disponibilidade que teve para com a minha pessoa.

À Solangela, Maimuna, minhas queridas amigas e a todos aqueles que, ao longo de todo o meu percurso de formação sempre me encorajaram, foram meus amigos, confidentes e partilharam comigo os seus conhecimentos, fica aqui registado o meu eterno agradecimento.

E finalmente, àqueles a quem não consigo encontrar frase nem palavras para expressar o tamanho da minha gratidão: os meus pais. Pai, Mãe, dizer obrigada por me terem dado a vida, por terem cuidado de mim e terem dado a prova, ao longo dos anos, do amor incondicional dos pais para com os filhos, por todo o apoio emocional e financeiro, sobretudo nesta minha etapa, e principalmente pelos ouvidos emprestados durante tantas horas das minhas lamúrias, parece-me pouco. Já dizia Eugénio Tavares, o nosso homem de barba:

“Ca tem nada na és bida

Mas grande que amor

Se Deus ca tem medida Amor é ainda maior.

Maior que mar, que céu.

Mas, entre tudo cretcheu

De meu inda é maior

Cretxeu más sabe, É quel que é di meu...”.

Nhos é nha cretcheu más sabe .

Resumo

O presente trabalho estuda a *performance* dos fundos de investimento nacionais em ações, usando, primeiramente, indicadores de *performance* como a taxa de rentabilidade, o rácio de Sharpe, o rácio de Treynor calculado com base no CAPM e o alfa de Jensen calculado com base no CAPM e no modelo a K fatores. Seguidamente, investiga-se o papel do *timing* e da seletividade nessa *performance*, mediante a aplicação dos modelos supracitados, nas suas versões estendidas para englobar a hipótese de *market timing*. Por último, analisa-se a persistência dessa *performance*.

Da aplicação da metodologia supracitada, constata-se que os fundos, em termos médios, cresceram e forneceram um prémio de risco positivo, tanto por unidade de risco total como por unidade de risco sistemático. O alfa de Jensen, enquanto indicador do retorno anormal gerado pelos fundos em virtude da boa capacidade de seleção dos ativos, sugere um desempenho bastante fraco da maioria dos fundos. Quando se tem em consideração a hipótese de *timing* dos gestores nota-se, também, que existem poucas evidências de capacidade de previsão da evolução do mercado, bem como de seleção de ativos, pelo facto de ter sido reduzido o número de fundos para os quais as estimativas de cada uma das respetivas componentes tenham sido estatisticamente significativas. Tais componentes só se tornam relevantes na análise por categoria, se se considerar o CAPM com *market timing*, donde se verificam evidências de capacidade de seletividade para 3 dos 6 fundos de ações nacionais, assim como no caso dos fundos setoriais para os quais, se se considerar o modelo a K fatores, 3 dos 6 fundos apresentaram um mau *timing* que tenha sido estatisticamente significativo. Entre o *timing* e a seleção verificou-se, ainda, a conhecida relação de *trade off*, a qual sugere uma especialização dos gestores face a essas duas habilidades. Relativamente à persistência dessa *performance*, nota-se que esta, apesar de existir, é fraca em termos médios, tanto para o *top* como para o *bottom*.

Palavras-chave: Fundos de investimento, CAPM, Modelo a K fatores, *timing*, seletividade, *performance*

Classificação JEL: C32, G12

Abstract

This paper intends to study the performance of portuguese equity mutual funds, using several performance measures such as total return rate, Sharpe ratio, Treynor ratio calculated using the traditional version of CAPM and Jensen's alpha based on traditional versions of CAPM and Multi-factor model. Afterwards, it is analyzed the role of the selectivity and market timing on that performance, by applying the aforementioned models extended to allow for market timing. Ultimately the consistence of that performance is studied.

Applying that methodology to daily returns, it was verified that funds, on average, had a positive rate of return and did were capable to pay a positive premium risk per unit of either total or systematic risk. The Jensen alpha, as an indicator of abnormal return which is due to the manager's selection skills, suggests that they had a poor performance. When taking into consideration the market timing hypothesis the results suggest that managers did not show such skills as selectivity or timing, since the number of those estimates that were statistically significant was very low. Those two are only important when the performance assessment is made in terms of category, and the CAPM is used, in which case 3 out of the 6 national stock funds had an estimate that was statistically significant, or if the K factor model is used, 3 out of the 6 funds exhibit a perverse timing. It was also found a trade off relationship between the selection and timing skills, indicating an activity specialization. The results suggested, yet, little evidence of performance persistence, being the analyses done for the bottom or top deciles.

Key Words: Mutual Funds, CAPM, Multifactor Model, timing, selectivity, *performance*

JEL Classification: C32, G12

Índice

Introdução.....	1
2-Revisão da bibliografia	2
3-Metodologia	6
4-Dados	11
5-Estatísticas descritivas e uma primeira análise exploratória das taxas de rentabilidade	12
6-Resultados empíricos	15
6.1 A <i>performance</i> dos fundos	15
6.2 O <i>timing</i> e a seletividade	17
6.3 A persistência da <i>performance</i>	20
Conclusão	22
Bibliografia.....	23
Anexo	25

Índice de tabelas

Tabela 1: Síntese das estatísticas básicas das rentabilidades diárias dos fundos	25
Tabela 2: Síntese das rentabilidades médias, coeficientes alfa e betas e outras medidas de <i>performance</i> para o período global	29
Tabela 3: As componentes seletividade (α_s) e timing (β_{2m}) dos fundos para o período global	30
Tabela 4: Matriz de correlação entre timing, seletividade e as restantes medidas de <i>performance</i>	30
Tabela 5: Persistência do risco sistemático medido pelo beta do portefólio de mercado, em termos médios	31
Tabela 6: Persistência da <i>performance</i> em termos médios, nos <i>tops</i> decis, segundo os vários indicadores.....	32
Tabela 7: Persistência da <i>performance</i> em termos médios, nos <i>bottom</i> decis, segundo os vários indicadores.....	33
Tabela 8: Matriz de Transição interdecil dos fundos com pior desempenho, segundo os vários indicadores.....	34
Tabela 9: Matriz de transição interdecil dos fundos com melhor desempenho, segundo os vários indicadores.....	34

Índice de figuras

Figura 1: Evolução da média <i>cross seccional</i> das rentabilidades diárias dos fundos.....	28
Figura 2: Evolução da média anual das taxas de rentabilidades diárias dos índices de ações dos principais mercados acionistas	28
Figura 3: Evolução das aplicações totais realizadas pelos fundos ao longo do período 2000-2014.....	28
Figura 4: Evolução da média <i>cross sectional</i> do risco sistemático medido pelo beta do portefólio de mercado.....	29
Figura 5: Persistência do risco sistemático medido pelo beta do portefólio de mercado no <i>bottom</i> decil 10%.....	31
Figura 6: Persistência do risco sistemático medido pelo beta do portefólio de mercado no <i>top</i> decil 10%	31

Figura 7: Persistência no <i>top</i> decil 10%: perspectiva comparada dos vários indicadores.....	32
Figura 8: Persistência, no <i>bottom</i> decil 10%: perspectiva comparada dos vários indicadores.....	32

Introdução

Os fundos de investimento têm sido um tópico de contínua abordagem por parte dos investidores, gestores, académicos e outros interessados, sendo essa inclinação frequentemente justificada na literatura com a crescente importância destes enquanto meio alternativo de captação das poupanças e, por conseguinte, instrumento de financiamento das economias. Segundo os dados da EFAMA (European Fund and Asset Management Association), no ano transato, os fundos de investimento geriram cerca de 26 209 mil milhões de euros, tendo 37% deste valor sido gerido pelos fundos de ações. Os Estados Unidos aparecem à cabeça como a região que mais montante geriu (45%), seguidos pela Europa (39%).

Em Portugal, apesar de este ainda ser considerado um mercado relativamente recente, e de não ter na economia o peso que estes assumem nos EUA ou no Reino Unido, os fundos de investimento não deixam de ter uma importância significativa no setor financeiro. Segundo a APFIPP (Associação Portuguesa de Fundos de Investimento Pensões e Patrimónios), em 2013, estes apresentaram um volume sob gestão de 240687,9 milhões de euros. Tal significou 14,9% do PIB português. É essa importância que, por um lado, motiva a realização deste trabalho. Por outro lado, pode-se dizer que a aplicação das poupanças, num fundo de investimento, coloca o investidor sobre a problemática de ter de avaliar as oportunidades de investimento de forma a tomar decisões esclarecidas e acertadas, depositando as suas poupanças naquele que apresenta um rendimento esperado e um nível de risco compatível com o seu perfil de investidor. Tal implica avaliar a *performance* dos fundos de investimento.

Com o presente trabalho, pretende-se fornecer, primeiramente, um enquadramento acerca do desempenho dos fundos de investimento, usando para tal uma amostra composta por fundos de ações e fazendo o recurso a indicadores de *performance* como a taxa de rentabilidade diária, o rácio de Sharpe, o rácio de Treynor e o alfa de Jensen. O cálculo de tais indicadores será feito, nos casos necessários, com recurso às estimativas dos parâmetros que compõem o CAPM e, no sentido de conferir uma maior robustez aos resultados, com o auxílio das estimativas dos mesmos parâmetros num contexto multifatorial. Posteriormente, será analisado o impacto do *timing* de um investidor, a existir, nessa *performance*, mediante a aplicação dos modelos supracitados, nas suas versões estendidas para englobar a hipótese de *market timing*. Por último, analisa-se a persistência dessa *performance*.

Verifica-se, assim, que os fundos, em termos médios, cresceram e forneceram um prémio de risco positivo, tanto por unidade de risco total, como por unidade de risco sistemático. O alfa de Jensen, enquanto indicador de retorno anormal gerado pelos fundos em virtude da boa capacidade de seleção dos ativos, sugere um desempenho bastante fraco da maioria dos fundos. Quando se tem em consideração a hipótese de *timing* dos gestores nota-se, também, que existem poucas evidências de capacidade de previsão da evolução do mercado, bem como de seleção de ativos, pelo facto de ter sido reduzido o número de fundos para os quais as estimativas de cada uma das respetivas componentes tenham sido estatisticamente significativas. Tais componentes só se tornam relevantes se na análise por categoria se considerar o CAPM com *market timing*, donde se verificam evidências de capacidade de seletividade para 3 dos 6 fundos de ações nacionais ou, no caso dos fundos setoriais para os quais, se se considerar o modelo a K fatores, 3 dos 6 fundos apresentaram um mau *timing* que tenha sido estatisticamente significativo. Entre o *timing* e a seleção verificou-se, ainda, a conhecida relação de *trade off*, a qual sugere uma especialização dos gestores face a essas duas componentes do desempenho. Relativamente à persistência dessa *performance*, nota-se que esta, apesar de existir, é fraca, tanto para o *top* como para o *bottom*.

O trabalho encontra-se organizado em sete secções. Após a introdução, na secção 2, será feita uma breve revisão da literatura de forma a expor as diferentes abordagens utilizadas na avaliação do desempenho dos fundos de investimento. Na secção 3 será apresentada a metodologia seguida neste trabalho para avaliar o desempenho dos fundos. Na secção 4, serão apresentados os dados utilizados. Na secção 5 será feita uma análise das estatísticas descritivas do retorno diário, bem como tentar perceber a sua evolução ao longo do tempo, dado a conjuntura pela qual foi condicionada. Na secção 6 serão expostos os resultados empíricos a que se chegaram. Finalmente, o trabalho será concluído com a exposição das principais ideias que se retiraram ao longo da sua elaboração.

2-Revisão da bibliografia

Como refere Cortez et al. (1999), durante muito tempo a avaliação dos ativos/portefólios fez-se apenas com base no retorno alcançado pelo portefólio durante um determinado período de tempo, com o intuito de os comparar entre si ou face a um índice de referência. Com Markowitz (1952) um segundo parâmetro ganha relevância nessa análise, a saber o nível de risco desses ativos, e, mais tarde, com Tobin (1958) a taxa de juro.

É com base nessas duas teorias que Sharpe (1963) propõe o modelo de mercado que vai servir de base à elaboração do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). À luz do CAPM, desenhado como um modelo de preço de equilíbrio dos ativos num mercado competitivo e que revolucionou o campo de avaliação de ativos em finanças, a rentabilidade dos ativos pode ser descrita pela seguinte equação:

$$R_{it} = R_{ft} + \beta_i(R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it}; \quad \beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2} \quad (1)$$

Entre a rentabilidade de um ativo (R_{it}) e o seu nível de risco sistemático estabelece-se, assim, uma relação linear. A rentabilidade de um ativo não é nada mais do que a soma da taxa de juro sem risco (R_f), prémio pela renúncia de aplicação do capital em outras aplicações, e que seria o rendimento auferido pelo ativo caso o risco, a incerteza associada ao seu retorno fosse nulo, e o produto entre o prémio de risco de mercado ($\frac{(R_m - R_f)}{\sigma_m^2}$) e covariância entre esse ativo e o respetivo portefólio de mercado (σ_{im}). O investidor só aceita deter um ativo com risco se for por isso compensado.

Com Jensen (1968), o CAPM ganha uma nova abordagem. Esse alerta sobre a possibilidade de os gestores dos fundos serem *superior forecasters*, isto é, em função destes estarem na posse de informações especiais, não disponíveis aos outros gestores, conseguirem sistematicamente selecionar ações com um ε_i realizável superior a zero. Assim, tal gestor consegue fazer com que seu portefólio ganhe mais do que o prémio de risco considerado normal para o nível de risco do seu portefólio. Tal possibilidade deve ser levada em conta quando se estima a regressão de CAPM. Levantando a restrição de que esta deva passar pela origem, permitindo-lhe antes ter um coeficiente alfa não nulo, conseguir-se-ia captar tal habilidade. Assim, a equação do CAPM vem dada por:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{it}(R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Na presença de capacidade do gestor para prever o preço dos ativos o alfa será positivo e representará o “*average incremental return on the portfolio per unit of time which is due solely to the manager’s ability to forecast future security prices*”(Jensen (1968) p. 394). Na presença de uma estratégia de seleção aleatória “*buy and hold*” será nulo, e na presença de um *timing* perverso negativo¹. O alfa de Jensen é, assim, uma medida absoluta de *performance* dos fundos de investimento que pode ser usada na comparação

¹ Facto que poderá dever-se às despesas operacionais bastante elevadas em tentativas falhadas de previsão do preço dos ativos.

entre estes, independentemente dos níveis de risco, bem como para análises intertemporais.

Usando uma amostra composta por 115 fundos de investimentos seguidos durante o período 1955-64, Jensen chega a uma média *cross sectional* para os alfas igual a -1,1%. Os fundos ganharam em media -1,1% do que era suposto ganharem, dado o nível de risco do seu portefólio. No entanto, estes não passaram o teste de significância estatística.

Importa ainda realçar que, no seu artigo, Jensen (1968) chama a atenção para a possibilidade da não estacionariedade dos betas ser plausível. Um gestor pode facilmente mudar o nível de risco do seu portefólio adicionando ou retirando deste ativos com risco, ou simplesmente proceder a uma revisão dos pesos nos quais cada ativo com risco entra na constituição do fundo. Se tal for feito com base em ações de *timing* do mercado pelo gestor², então o alfa, suposto representar as capacidades de seleção do gestor, vem sobrestimado (parte do retorno anormal deve-se ao *timing*) e o beta, o risco sistemático, negativamente enviesado. Embora ciente da existência desses dois efeitos, para esse autor seria impossível captá-los individualmente.

Já Treynor e Mauzy (1996) afirmam que, se os gestores de facto possuírem capacidade de *timing* do mercado, ao anteciparem movimentos nos mercados acionistas³ ajustarão em função das previsões o seu portefólio, aumentando ou diminuindo o peso das ações consoante a volatilidade das mesmas. Então, em períodos de alta no mercado acionista, o nível de volatilidade do fundo será inferior ao verificado em períodos de baixa, ou seja, entre o retorno de um fundo e o retorno do portefólio de mercado existirá uma relação captada por uma reta não linear mas curva. O *timing* pode ser, então, captado através da introdução de mais um termo na equação de preço de equilíbrio dos ativos descrita pelo modelo CAPM: o quadrado do excesso de retorno do portefólio de mercado relativamente à taxa de juro isenta de risco. A equação do CAPM vem, assim, dada por:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{1m}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2m}(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Os autores constataram que, para a base deles, não havia confirmações estatísticas relativamente à capacidade de os gestores anteciparem corretamente o mercado acionista. Apenas um deles apresentara um coeficiente beta significativo para a variável adicionada.

² Por exemplo, este crê ter antecipado um ruído positivo no mercado e em função disto muda a composição do fundo para ativos com maior risco de forma a obter maiores retornos.

³ Se conseguirem adivinhar se o preço das ações irá subir ou descer.

Ross (1976,1977) realça que a ideia fundamental do CAPM reside na diferenciação entre o risco idiossincrático, que pode ser eliminado via diversificação, e o risco sistemático, o qual não pode ser evitado. Assumindo que o portefólio seja suficientemente diversificado, não é forçoso que o seu rendimento seja adequadamente explicado por um único fator. Se existirem K fontes comuns de risco que afetam tal rendimento, esses K fatores constituem outros potenciais *benchmarks* na avaliação da *performance* dos portefólios.

Assim, vários autores propuseram o modelo a K fatores, também designado por Modelo Multíndices, o qual postula a decomposição da taxa de retorno dos fundos no seguinte molde:

$$R_{it} = R_{ft} + \sum_{j=1}^K \beta_{ij} F_{jt} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

O rendimento do ativo é decomposto numa parte que representa o retorno que seria obtido no investimento num ativo sem risco (R_{ft}) mais K prémios de risco, fruto da existência dos K fatores de risco sistemático. O β_{ij} representa o risco sistemático do portefólio i associado ao j fator de risco, e o ε_{it} o risco idiossincrático, isto é, alterações que possam ocorrer nas taxas de retorno do ativo devido à evolução das suas diversas características específicas. Combinando o modelo a K fatores com o método de Treynor e Mauzy (1996), Lehmann & Modest (1987) desenvolveram uma metodologia para estimar o *timing* que considera ao mesmo tempo K fatores de influência. Semelhante a Treynor e Mauzy (1996), adicionam um novo termo à equação do modelo: O quadrado do excesso de rendimento produzido pelo portefólio de mercado relativamente a um ativo sem risco. A equação vem assim reescrita na seguinte forma:

$$R_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^K \beta_{ij} F_{jt} + \beta_{2m} (R_m - R_f)^2 + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

À parte das hipóteses de retorno anormal e *timing*, uma outra hipótese que tem estado sob investigação é a do mercado eficiente. Ora, esta postula a existência de eficiência informacional, isto é, que os investidores não serão capazes de ganhar sistematicamente retornos anormais, acima da rentabilidade média do mercado, explorando as informações existentes. Vários autores contestam tal hipótese usando o CAPM ou o modelo a K fatores, pois afirmaram terem confirmado a existência de persistência na *performance* dos fundos, isto é, de os fundos serem capazes de gerarem sistematicamente retornos anormais, e, cumulativamente, de os fundos que se saíam relativamente bem num ano de acordo com uma medida de *performance* (geralmente o alfa de Jensen, mas também o índice de Sharpe ou rácio de Treynor) tenderem a

demonstrar boa *performance* no ano seguinte. Alguns deles são: Elton et al. (1995), Carhart (1997), Sharpe (1995), para os Estados Unidos. Cortez(1999) diz-nos que tal não se confirma para Portugal.

Apesar disso, a persistência não tem sido um tema pacífico, já que muitos atribuem a sua confirmação, em alguns estudos, à existência do *survivorship bias*, isto é, ao facto de na análise da *performance* se incluírem apenas os fundos que no final do período se encontravam operacionais, deixando de lado todos aqueles que durante esse tempo existiram, mas que desapareceram devido à má *performance*, à fusão, ou porque atingiram os prazos para os quais foram constituídos. Outra causa apontada para a persistência é a má especificação do modelo, traduzida pela não inclusão dos supostos verdadeiros K fatores de influência na rentabilidade de um ativo, ou pela escolha desadequada do índice usado como *proxy* para o portefólio de mercado. O próprio indicador da *performance* usado na avaliação da persistência também tem sido objeto de crítica. (Carhart Et Al. (2002), Lehmann & Modest (1987))

3-Metodologia

Vários indicadores têm sido usados na avaliação da *performance* dos fundos, sendo uma das medidas clássicas para tal avaliação a taxa de rentabilidade, pois quem vai investir quer saber o retorno que terá em virtude de ter preterido a este investimento todas as outras oportunidades de investimento até então existentes. Tal retorno pode ser calculado pela diferença entre o valor inicialmente investido, isto é, o valor da unidade de participação no período inicial, e o valor deste no final de um determinado período. Este diferencial é normalmente expresso em termos do valor inicial e assume a designação de taxa de rentabilidade.

$$\begin{aligned} \text{Taxa de rentabilidade}_t &= \frac{(P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}} \times 100 & (6) \\ &= \frac{\text{Ganho de capital}}{\text{Montante inicialmente investido}} \times 100 \end{aligned}$$

Como se sabe, existe um certo grau de incerteza associado ao retorno proveniente de uma aplicação num fundo de investimento. Não se sabe, *a priori*, de quanto este será. Essa incerteza é, também, designada na literatura por variabilidade ou risco, o qual se espera que varie positivamente com o retorno, isto é, que quanto maior for o nível de risco associado a um investimento maior é a taxa de retorno que este deve oferecer de

forma a atrair os investidores⁴. A medida frequentemente utilizada para quantificar o nível de risco de uma oportunidade de investimento é o desvio-padrão.

Uma vez que tanto o retorno como o risco inerente a uma oportunidade de investimento mostraram ser importantes características a ter em conta na avaliação de um ativo/ oportunidade de investimento, e uma vez que os investidores estão frequentemente interessados em analisar um investimento não de forma isolada, mas em comparação com outros ativos, entre os quais ativo sem risco (cujo o retorno é previamente conhecido), vários autores têm-se debruçado sobre o uso de estatísticas de retorno robustas ao risco. Uma das mais populares é o rácio de Sharpe⁵.

$$\text{Rácio de Sharpe} = \frac{R_i - R_f}{\sigma_i} \quad (7)$$

R_i = Retorno médio para o ativo i durante um determinado período de tempo;

R_f = Média da taxa de juro sem risco durante o mesmo período de tempo;

σ_i = Nível de risco do ativo i no período considerado. Tem como *proxy* o desvio padrão das taxas de rentabilidade do ativo i para o período em questão.

Como se sabe, à luz da teoria moderna do portefólio divide-se o risco total de um ativo em duas componentes: o risco específico e o risco sistemático. O primeiro depende das características do ativo (fundo) em causa e, como se pode constatar pela teoria do Markowitz, é uma função decrescente do número de ativos que compõe o portefólio. No limite, pode ser, através da diversificação, completamente eliminado, ou então reduzido a uma quantidade suscetível de ser negligenciado. Já o segundo depende das condições de mercado e influencia todos os ativos transacionados neste. Por outras palavras, o gestor pouco ou nada pode fazer para o evitar. Daí argumentar-se que o que realmente importa não é o risco total, mas apenas a parte deste que não pode ser eliminada e para o qual os investidores exigem e o mercado paga um prémio para o suportar. Neste sentido, pode-se utilizar o rácio de Treynor, o qual traduz o excesso de retorno do ativo face ao ativo sem risco ($\bar{R}_i - \bar{R}_f$) por unidade de risco sistemático relativamente ao portefólio de mercado (β_{im}).

$$\text{Rácio de Treynor} = \frac{R_i - R_f}{\beta_{im}} \quad (8)$$

⁴ Implicitamente está a ideia de que os investidores são avessos ao risco, e que na presença de duas oportunidades de investimento com o mesmo retorno, mas com diferentes níveis de risco, o investidor prefere o ativo menos ao mais arriscado.

⁵ Mede o excesso de retorno do ativo em causa face a um ativo sem risco (ativo cuja a taxa de rentabilidade é previamente conhecida) por unidade de risco total desse ativo.

Uma outra medida de *performance* robusta ao risco e amplamente usada na literatura clássica é o alfa de Jensen. O alfa de Jensen pode ser calculado via equação do CAPM ou através do modelo a K fatores e mede o diferencial entre o rendimento provido pelo ativo em causa e aquele que o modelo dita que este, dadas as suas características, deveria oferecer. Este é, então, visto na literatura como uma medida de retorno anormal.

Serão as medidas supracitadas que servirão de apoio neste trabalho. O cálculo destas será auxiliado pelas estimações das equações do CAPM e do modelo a K fatores, nas suas versões tradicionais⁶. Para o segundo modelo, seguindo a terminologia de Elton et al. (1995), serão considerados mais dois fatores explicativos do rendimento dos fundos: a dimensão (SL) e o estilo (GV). Como explicam esses autores, a não inclusão de um índice representativo da dimensão das empresas pode levar a que a *performance* dos fundos que investam em ações com *small cap* venha sobrestimada, e induzir à ideia de que o gestor tem alguma capacidade de seleção quando na verdade ele apenas explora a anomalia que resulta do efeito dimensão/capitalização das empresas. Quanto ao estilo, os autores salientam o facto de um número crescente de fundos optar por ações de crescimento ou ações de valor enquanto política de investimento, o que também pode levar a uma sobrestimação da componente seletividade, captada pelo alfa de Jensen do CAPM, bem como o facto de já ter sido objeto de confirmação empírica a elevada correlação entre tal distinção e os *book-to-market ratio*, o qual se espera que influencie o retorno das ações. De fora fica, devido à indisponibilidade de dados para alguns mercados, o quarto fator por eles considerado: o índice obrigacionista⁷.

Assim, estimam-se as seguintes equações:

CAPM	$R_{it} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_m(R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it}$	9
Modelo a K fatores	$R_{it} - R_{ft} = \alpha_j + \beta_m(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{sl}SL + \beta_{gv}GV + \varepsilon_{it}$	10

$R_{it} - R_{ft}$ = Excesso de rentabilidade do ativo i face ao ativo sem risco no período t;

$R_{Mt} - R_{ft}$ = Excesso de rentabilidade do portefólio de mercado face ao ativo sem risco no período t; α_j = Alfa de Jensen;

β_m = Risco sistemático do ativo i face ao portefólio de mercado;

⁶ O rácio de Treynor calculado com base no CAPM e os alfas obtidos através do CAPM e do modelo a K fatores.

⁷ Não foi possível, por exemplo, obter dados relativos a um índice obrigacionista mundial.

β_{SL} ; β_{GV} = Risco sistemático do ativo i face aos fatores dimensão e risco, respetivamente;
 ε_{it} = Risco idiossincrático, ou específico. Parte residual do risco que se deve às características específicas do ativo i .

É de referir, ainda, que na estimação dos modelos supra indicados será, primeiramente, usado o método dos mínimos quadrados (OLS). No entanto, apesar de uma das hipóteses da teoria que os formula ser a de que as variáveis dependentes e explicativas sejam independentes e identicamente distribuídas, será levada em conta a possibilidade de haver problemas de Heteroscedasticidade, Autocorrelação e Colinearidade. Assim:

Problema	Teste	Método de Correção
Heterocedasticidade	LM de White	FGLS
Autocorrelação	Durbin Watson e Breush Pagan	Prais-Winstern
Ambos	Os supracitados	Erros padrão robustos
Colinearidade	VIF	⁸

Uma vez estimados os modelos e calculadas as estatísticas de *performance*, o primeiro passo passará por fazer comentários, retirar ilações a partir dos resultados obtidos. Nessa fase importa ter em consideração a faculdade que os gestores têm para definir as suas políticas de investimento. Naturalmente que elas diferirão. Ora, essa diferença poderá manifestar-se, primeiramente, na escolha da categoria dentro da qual o fundo irá cair. Assim, em Portugal, fala-se de fundos de ações nacionais, de ações sectoriais, de ações internacionais etc. Daí, uma curiosidade natural prender-se com o facto de saber se existem diferenças em termos de *performance* entre as diversas categorias dentro das quais operam os fundos, e se estas são estatisticamente significativas. Uma segunda decisão tomada pelo investidor, e que se configura como uma das suas políticas de investimento, tem a ver com a proporção do fundo que deve ser investido em ações. A APFIPP considera, para efeitos de fundo de investimento mobiliário em ações, um fundo que invista pelo menos 2/3 do seu valor global líquido em ações. Todavia, existem fundos que se comprometem a investir um montante maior, podendo em alguns casos atingir 85% do fundo. Terá tal estratégia alguma influência na *performance* dos fundos?

⁸ Não foi preciso corrigir esse problema, pois não esteve presente

Com vista a responder à tais questões, serão feitos, no primeiro caso, agrupamentos dos fundos nas cinco categorias, e as estatísticas de *performance* para essas categorias serão tomadas como médias *cross sectional* das estatísticas anuais de *performance* dos fundos condicionadas nas categorias. Após uma análise destas proceder-se-á a um teste de diferença para as médias. No segundo caso, após a definição de cada linha de política (as diferentes proporções do fundo escolhidas pelos gestores para serem investidas em ações) serão escolhidos aleatoriamente fundos representativos de cada proporção e será efetuado um teste à diferença das médias das diferentes estatísticas de *performance*. Para o caso das taxas de rentabilidade ($n > 30$), aplicar-se-á um teste z e, para o caso dos rácios de Sharpe, rácios de Treynor com betas constantes e alfa de Jensen ($n < 30$) um teste t. A hipótese nula dos dois testes é a de que duas categorias/linhas de políticas apresentam a mesma estatística de *performance* e a alternativa é a de que estas diferem.

Hipótese	Estatística do teste	
$H_0 = \mu_i - \mu_j = 0$ $H_1 = \mu_i - \mu_j \neq 0$	$Z, T = \frac{\mu_i - \mu_j}{\sqrt{\frac{\sigma_i^2}{n_i} + \frac{\sigma_j^2}{n_j}}}$	$Z \sim N(0,1)$ $T_{\text{Crítico}} = t_{\alpha/2; (\min(n_i - 1; n_j - 1))}$

Um outro objetivo do trabalho prende-se com o verificar se os gestores desenvolvem atividades de *timing* ao mercado. Procura-se, nesta fase, dividir o retorno anormal produzido pelos fundos em duas componentes: o retorno anormal, conseguido devido às excelentes capacidade do gestor em prever o preço das ações e selecionar os que se encontram sub ou sobre avaliados (efeito seletividade), e o retorno anormal produzido devido ao bom *timing* do gestor relativamente ao mercado, isto é, ao facto de este conseguir antecipar movimentos gerais no mercado acionista (Macro previsão) e em função disso ajustar o seu portefólio para atenuar perdas ou aumentar o retorno deste. A abordagem efetuada será a de Treynor e Mauzy para o CAPM, e a versão estendida por Lehmann e Modest (1987) ao modelo a K fatores.

Assim, estimam-se, também, os seguintes modelos:

CAPM	$R_{it} - R_{ft} = \alpha_s + \beta_{1m}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2m}(R_M - R_F)^2 + \varepsilon_{it}$	11
M. a K fatores	$R_{it} - R_{ft} = \alpha_s + \beta_{1m}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{SLSL} + \beta_{GVGV} + \beta_{2m}(R_M - R_F)^2 + \varepsilon_{it}$	12

Todos os parâmetros têm o mesmo significado que os apresentados nas equações 9,10 excetos o α_s , parâmetro que capta o retorno anormal produzido devido às excelentes capacidades de seleção de ativos por parte do investidor e o β_{2m} , parâmetro que evidencia o *timing* do gestor face ao portefólio de mercado. Também nessa fase serão adotados os mesmos procedimentos/métodos de estimação das regressões que as usadas nas equações 9 e 10.

A análise da persistência será feita a partir do cálculo da percentagem de fundos que tendo feito parte de um determinado decil num ano voltaram a fazer parte do mesmo no ano a seguir. Posteriormente, será calculada a média anual dessas percentagens para cada um dos indicadores, tendo em conta os diversos decis, de forma a verificar qual deles capta, em média, uma maior persistência. Finalmente, serão construídas matrizes de transição, com base nos decis em que os fundos se encontravam no ano anterior e aqueles em que se encontram no ano imediatamente a seguir, para se ficar com uma ideia da mobilidade interdecil dos fundos e da sua conseqüente influência na persistência da *performance*.

4-Dados

A base de dados é composta por todos os fundos mobiliários que a 30 de Setembro eram considerados pela APFIPP como sendo fundos de ações. Estes perfaziam, à data, um total de 45 fundos, distribuídos dentro dessa categoria por cinco subcategorias: fundos de ações nacionais, fundos de ações da União Europeia, Suíça e Noruega, fundos de ações da América do Norte, fundo de ações sectoriais e fundos de ações internacionais.

Os dados foram recolhidos da base de dados *Datastream*, têm uma frequência diária e reportam ao período de Janeiro de 2000 a Setembro de 2014.

No cálculo das taxas de rentabilidade diárias foram usados os valores para as unidades de participação dos fundos. A escolha da fórmula 6 para tal cálculo prende-se com o facto de os fundos que constituem a amostra serem todos fundos de capitalização, isto é, fundos que não distribuem rendimentos, pelo que o retorno do investidor ocorre apenas face aos ganhos de capital. Os índices de referência utilizados como *proxy* para o portefólio de mercado foram escolhidos tendo em conta o mercado de atuação. Assim, para os fundos de ações nacionais foi escolhido o índice PSI20 TR, para os fundos que investem em ações da EU, Suíça e Noruega, bem como para os fundos de ações sectoriais é usado o índice MSCI Europe TR, para os fundos que investem em ações da América do Norte o índice FTSE North America TR, e para os fundos de ações

internacionais o índice FTSE World TR. Da base de dados exclui-se o fundo CA Ações Europa por ser um fundo com pouco mais de um mês de atividade, pelo que esta passou a ser constituída por 44 fundos. Como variável *proxy* para a taxa isenta de risco foi considerada a EONIA. A taxa anualizada fornecida pelo BCE foi convertida na sua equivalente diária.

A dimensão (SL)⁹ foi medida como sendo a diferença entre rentabilidade entre um índice composto por ações *small cap* e um índice composto por ações de *large cap*. O estilo (GV)¹⁰ foi calculado como sendo a diferença entre taxa de rentabilidade de um índice de ações de capitalização (*growth*) menos um índice de ações de rendimento (*value*). Os índices usados foram os produzidos pela Morgan Stanley e mais uma vez, foram retirados na modalidade *total return*, numa lógica semelhante à escolha do portefólio de mercado, isto é, tendo conta em conta o mercado de atuação dos fundos.

5-Estatísticas descritivas e uma primeira análise exploratória das taxas de rentabilidade

Tendo em conta que a taxa de rentabilidade diária é, de todos os indicadores da *performance* dos fundos, aquela cujo acesso é relativamente mais fácil, e sem custo, e sendo ela a variável base usada na elaboração das outras medidas de *performance*, procura-se nesta secção perceber o desempenho dos fundos com base apenas neste indicador, considerando primeiramente o período global de análise e fazendo o recurso a um conjunto de estatísticas descritivas. Posteriormente, tenta-se ver a sua evolução ao longo de cada um dos períodos de análise, em paralelo com a evolução dos índices dos principais mercados acionistas, bem como a própria evolução dos montantes aplicados por este conjunto de fundos.

A Tabela 2 reporta os valores das estatísticas descritivas, considerando o período global. Da sua análise nota-se que a média *cross sectional* assume o valor de 0,008685%,¹¹ donde se conclui que os fundos registaram em média um crescimento diário positivo. Quando considerados individualmente, o destaque vai para a Caixageste Lideres Globais com a maior média de rentabilidade diária, 0,0387%, e, situando-se no extremo oposto, a Caixageste Ações Japão ao apresentar um decréscimo em termos médios diários de 0,01929%. Os valores máximos e mínimos na casa seis, onze, quinze ou dezasseis

⁹ SL é o nome atribuído, pelos autores, à variável *proxy* da dimensão(size) = *small minus large*;

¹⁰ GV= *growth minus value*; nome atribuído pelos autores à *proxy* do estilo

¹¹ Se anualizada obtém-se uma taxa de aproximadamente 3,2%

porcento, pelo facto de terem ocorrido todos eles durante o ano de 2008, alertam para o impacto que a crise de *suprime* e os seus desenvolvimentos possam ter tido no desempenho dos fundos. A curtose de às vezes dois dígitos, e de quase sempre superior a 6, torna patente que os dados dificilmente seguirão uma distribuição normal. Todavia, como o período de análise é relativamente longo, e tendo todos os fundos pelo menos um ano de observações tratamo-lo como um mal menor quando se estimam as regressões.

Na análise de fundos por categoria, compreende-se que a mais bem posicionada segundo este indicador é a das ações internacionais, que curiosamente é também aquela onde os fundos apresentam, em média, uma menor volatilidade. No extremo oposto encontra-se a categoria de fundos de ações da União Europeia, Suíça e Noruega. À exceção dos fundos das ações da União Europeia, Suíça e Noruega, as evidências são de que quanto menor o nível de risco da carteira dos fundos, menor é a rentabilidade por eles fornecida, justificando, assim, a necessidade de na avaliação do desempenho dos fundos serem usados indicadores de *performance* que sejam robustos em relação ao risco.

É de referir ainda o facto de a categoria dos fundos de ações nacionais ter sido a única onde todos os fundos estiveram, em termos médios, melhor que o seu índice de referência, donde se aguarda, para essa categoria, com algum entusiasmo, os resultados sobre o retorno anormal medido, por exemplo, pelo alfa de Jensen. Ainda para esta categoria nota-se que, comparativamente com outras, os fundos exibiram uma menor dispersão relativamente à respetiva carteira de referência.

Quando se analisa a evolução da média *cross sectional* da taxa de rentabilidade diária dos fundos, ao longo de cada um dos anos que compõem a amostra, é desde logo visível um padrão cíclico. Dada a evolução dos índices dos principais mercados acionistas e toda a conjuntura pela qual foi condicionada, e ainda a própria evolução da afluência dos fundos ao mercado acionista captada pelos montantes por estes aplicados, a associação entre tais acontecimentos parece ser elevada (conferir Figuras 1,2,3). Durante o período 2000-2002 a conjuntura económica marcada por um clima de desaceleração e de incertezas relativas às perspectivas de crescimento das principais economias, pelas fraudes contabilísticas de que são exemplos os casos da Enron e WorldCom, e pela conseqüente descredibilização dos mercados e agentes financeiros é um fator que poderá explicar a queda dos principais índices acionistas e, por via da descapitalização, por exemplo, a má *performance* registada pelos fundos.

Durante 2003-2006, a *performance* positiva registada pelos índices, o clima de recuperação das principais economias, as taxas de juro em valores historicamente baixos relativamente aos anos anteriores e a depreciação do euro terão certamente tido um papel importante no desempenho positivo dos fundos e no conseqüente crescimento sustentado, contínuo dos montantes aplicados por estes no mercado financeiro.

Em 2007 apesar da crise financeira ocorrida no segundo semestre do ano, os fundos conseguiram, ainda assim, em média, crescer. No entanto, em 2008, a forte instabilidade do mercado acionista e a tendência decrescente dos principais índices em resultado da intensificação dessa crise financeira, do colapso de grandes instituições financeiras como a Bear Stearns e a Lehmann Brothers, ou ainda de alguns escândalos financeiros como o protagonizado por Bernard Madoff, bem como a conseqüente perda de confiança dos consumidores/investidores fizeram desse ano um ano particularmente dramático. A *performance* negativa registada pelos fundos de investimento traduziu-se numa descapitalização no montante de 44% deste setor, sendo que, no caso dos fundos de ações em particular, a quebra no montante sob gestão rondou os 67%¹².

Em 2009, apesar de todas as condicionantes impostas pela crise financeira de 2007-2008 e dos seus conseqüentes impactos negativos na indústria de fundos de investimento, foi um ano positivo, marcado pela recuperação económica dos mercados, impulsionado pelos planos de recuperação económica encetados pelos governos e pelos Bancos centrais. Por outro lado, a manutenção das taxas de juro em valores extremamente baixos e a conseqüente perda de atratividade de outros produtos financeiros, como por exemplo os depósitos bancários, impulsionaram o regresso aos mercados financeiros. Os fundos de investimento cresceram um pouco por toda a parte do mundo e Portugal não foi exceção. O crescimento positivo do PSI 20, a média da rentabilidade diária positiva e uma tendência, ainda que modesta, mas crescente, do montante aplicado pelos fundos evidenciam tal cenário.

Já o período 2010-2011, fica caracterizado, primeiramente, por fortes incertezas no panorama económico, de uma forma generalizada, e pela preocupação com a sustentabilidade das finanças públicas das principais economias, e da União Europeia em particular, e posteriormente pela concretização e agudização da crise da dívida soberana dos países da Zona Euro. Tais acontecimentos terão condicionado de forma negativa a *performance* dos fundos.

¹² Valores indicados nos relatórios da APFIPP

De 2012 para 2014, o cenário tem sido o de melhoria de perspetivas económicas, aumento da confiança dos investidores e uma tendência de crescimento por parte dos principais índices. Os fundos registaram, assim, em termos médios diários, uma *performance* positiva, a qual pode ser atribuída aos ganhos de capitalização que, por sua vez, terão atraído um aumento das subscrições líquidas em 2013¹³.

6-Resultados empíricos

6.1 A *performance* dos fundos

Uma vez estimadas as regressões sobre as equações do CAPM, nas suas versões tradicionais e calculadas as estatísticas de *performance*, pôde-se elaborar a Tabela 2. Da análise desta, considerando a amostra total, é de notar, primeiramente, que, apesar de os fundos em média terem tido uma rentabilidade positiva e terem proporcionado um prémio de risco positivo, as médias das estimativas do alfa de Jensen são, para ambos os modelos, negativas. Ou seja, os fundos, em média, obtiveram uma rentabilidade inferior à considerada pelos modelos como sendo adequada aos seus níveis de risco. Esse resultado põe aparentemente em causa a utilidade da gestão ativa dos fundos e a própria racionalidade dos investidores ao preterirem todas as outras oportunidades de investimento em fundos cujo objetivo consiste na replicação de índices de mercado.

Todavia, porque tal retorno anormal só foi individualmente estatisticamente significativo para aproximadamente 14 e 25% dos fundos, de acordo com o CAPM e modelos a K fatores, respetivamente, pode-se dizer que existem poucas evidências de que tal se deva à má capacidade de seleção dos ativos da parte do gestor. Para ambos os modelos, a estimativa média do risco sistemático medido pelo beta do portefólio de mercado foi positiva, isto é, o excesso do retorno dos fundos face ao ativo sem risco esteve positivamente associado ao excesso de rendimento do portefólio de mercado face a esse mesmo ativo. O facto de o valor médio das suas estimativas ter sido inferior a 1 leva a que se qualifique os fundos como defensivos. Individualmente apenas o fundo 28 não é de facto defensivo ao apresentar um beta ligeiramente superior a 1. Quando se analisa a evolução das estimativas dos betas ao longo dos períodos, além de se notar que estas foram bastante parecidas para os dois modelos, nota-se, também, que estas não gozam, de todo, do princípio de estacionariedade. É claramente visível um padrão crescente ao longo do tempo, que parece ser acompanhado de um padrão cíclico. Resta é saber se tal

¹³ Ver relatório da APFIPP para 2013

terá alguma a coisa a ver como o facto de os gestores terem utilizado o beta enquanto variável de decisão de forma a maximizar os retornos do fundos, ou se deverá antes a fatores que o ultrapassam, donde resulta a importância de se analisar o *timing* dos gestores.

Quando se faz uma análise por categoria nota-se que, comparativamente com as rentabilidades diárias, a maneira como se entra em linha de conta com o nível de risco faz toda a diferença relativamente ao ordenamento com base no grau de preferência ou atratividade de cada categoria. No caso do rácio de Sharpe, tendo em conta a volatilidade medida pelo desvio padrão, o *ranking* não se altera. Assim, a medida propõe a mesma ordenação: os fundos internacionais estiveram melhor, seguidos por fundos de ações setoriais, ações da América do Norte, fundos de ações nacionais e fundos de ações da União Europeia Suíça e Noruega. No entanto, se, ao invés do risco total, se considerar apenas o risco sistemático medido pelo beta do portefólio de mercado, chega-se a uma ordenação completamente diferente, estando os fundos sectoriais mais bem posicionados. No caso do alfa de Jensen, tanto o CAPM como o modelo a K fatores são categóricos em afirmar que a única categoria que esteve bem foi a das ações nacionais, uma vez que todas as outras obtiveram um retorno anormal negativo. Comparando as estimativas médias para o alfa de Jensen, nota-se que, apesar de o CAPM sobrestimar face ao modelo a K fatores a contribuição da capacidade de seleção dos gestores no retorno alcançado pelos fundos, a ordenação das categorias de acordo com o retorno anormal gerado é a mesma para ambos. Aliás, a correlação entre as duas medidas é de 0,92.

Ainda no âmbito da análise por categoria, é de destacar, pela negativa, os fundos de ações da União Europeia, Suíça e Noruega, que, de positivo, só apresentaram mesmo a média anual da taxa de rentabilidade diária. Proporcionaram, assim, um prémio de risco por unidade do risco total e por unidade de risco sistemático negativo, além de terem tido um desempenho aquém do respetivo índice de referência. Este resultado não deixa de causar alguma surpresa, visto que esta é, de todas as categorias de fundo de ações, a que apresenta um maior número de fundos e gere, durante a maior parte do período considerado, a maior fasquia dos montantes sob gestão dos fundos de ações.

Efetuarão-se, ainda, testes de significância estatística às diferenças das médias observadas entre as categorias de fundos, tendo em conta cada um dos indicadores supracitados. Quando se considera o rácio de Sharpe ou a rentabilidade média, os fundos de ações internacionais, assim como os fundos de ações setoriais, apresentaram melhor

performance do que os nacionais, tendo essa diferença sido estatisticamente significativa. No entanto, como apenas nesses dois casos o nível de significância estatística foi inferior a 5%, pode-se dizer que o facto de um gestor ter decidido por uma categoria, ao invés das outras disponíveis, não teve relevância nas diferenças de *performance* dos fundos. A mesma análise de significância foi feita tendo em conta a proporção do fundo que se compromete a investir em ações. Assim, foi escolhido um fundo representativo para cada um dos limites assumidos: f6 com um mínimo de dois terços do seu fundo em ações, f18 com 70%, f23 com 75%, f41 com 80%, f43 com 85%. No entanto, em nenhum dos casos testados, o valor p para a estatística dos testes foi inferior a 5%, pelo que se conclui que tal política de investimento, também, não permite explicar as discrepâncias nas *performances* dos fundos.

6.2 O *timing* e a seletividade

A Tabela 3 reporta os resultados relativamente aos valores médios e a respetiva significância estatística das componentes seletividade e *market timing* aquando da aplicação dos modelos sob o pressuposto de *market timing*. Da análise desta, considerando a amostra total, é de notar, primeiramente, que para ambos os modelos, apesar de 30% dos gestores apresentarem um valor positivo para tal componente, os mais de 60% dos fundos com *timing* perverso fazem com que o seu valor médio seja negativo. Já para a seletividade, apesar de os dois modelos estatuírem que a maioria dos fundos também gozam de uma má capacidade para selecionar ativos incorretamente avaliados, o seu valor médio depende do modelo considerado, sendo positivo para o CAPM e negativo para o modelo a K fatores. Todavia, como a percentagem de fundos para os quais tais estimativas são individualmente significativas¹⁴ é de no máximo 16% e 13% para a seletividade e *timing*, respetivamente, pode-se dizer que existem poucas evidências de tais capacidades por parte do gestor.

Estes resultados estão de acordo com confirmações empíricas de vários autores nomeadamente Cumby & Modest (1987) e Ramacho e Cortez (2006)), de que os gestores não possuem capacidade de previsão, nem macro nem micro (seleção de ativos), de que qualquer retorno anormal conseguido pelos fundos a ser atribuído a uma

¹⁴ Teste bilateral

dessas componentes, a escolhida seria a da capacidade de seleção (Md. Nassir et al. (1997))¹⁵).

Em segundo lugar, importa frisar o facto de os valores médios das estimativas da seletividade serem, para ambos os modelos com *market timing*, superiores às estimativas dos alfas de Jensen obtidas através das suas respetivas versões simples. Ora, à luz do argumento de Jensen (1968), compreende-se que as estimativas para o efeito seletividade tenham sido subestimadas uma vez que, em termos médios, o *timing* dos fundos foi negativo. Tal resultado encontra-se de acordo com as evidências obtidas em certos estudos empíricos, nomeadamente Cortez e Ramacho, (2006).

Efetuada uma análise por categoria de tais componentes de *performance*, considerando apenas os valores médios, nota-se que os fundos de ações nacionais, em média, continuam a exibir uma melhor capacidade de seleção. Os fundos de ações da União Europeia, Suíça e Noruega, assim como os de ações da América do Norte apresentaram uma má capacidade de previsão da evolução do mercado, e, cumulativamente, uma má capacidade de seleção dos ativos. No caso dos fundos sectoriais, nota-se que o expurgar o mau *timing* faz com que a sua capacidade de seleção seja boa. Os fundos internacionais apresentaram, em média, melhor *timing* comparativamente com as restantes categorias, tanto para o CAPM como para o modelo a K fatores. Todavia, a qualidade desse *timing* difere consoante o modelo em causa, pois o valor médio das suas estimativas foi negativo para o primeiro e positivo para o segundo. Quando se analisa o número de fundos para os quais as estimativas dessas duas componentes foram estatisticamente significativas, nota-se que apenas os fundos de ações nacionais e os de ações setoriais apresentam de facto alguma capacidade de seletividade ou *timing*. Por exemplo, se se considerar o modelo a CAPM, 3 dos 6 fundos apresentam estimativas de seletividade (todas elas positivas) significativas a 10% e, no caso dos fundos sectoriais, se se considerar o modelo a K fatores, 3 dos 6 fundos apresentaram um mau *timing* que tenha sido estatisticamente significativo.

Ao analisar-se, ainda, a matriz de correlações reportada pela tabela 4, nota-se que entre o *timing* e o efeito seletividade existe uma correlação negativa, sugerindo a existência de um *trade off* entre o retorno anormal gerado pelo gestor dos fundos em virtude de tais habilidades. Apesar de Henrikson (1984) apontar razões para tal sinal negativo, como,

¹⁵ Tal conclusão é retirada com base na significância estatística dos parâmetros. Para vários estudos, apesar de o número de fundos para os quais tais componentes eram estatisticamente significativo ser bastante diminuto, ela ocorria com mais frequência para a seletividade

por exemplo, a má especificação do modelo usado para descrever o retorno dos fundos, a má especificação do portfólio de mercado (ativos não incluídos no *proxy* para o portfólio de mercado) ou a omissão de importantes variáveis explicativas do rendimento das ações, o grosso da literatura interpreta esse sinal apenas como um indicador de especialização de atividades dos gestores de fundos. Tal especialização pode ser compreendida mediante o raciocínio de que os gestores dos fundos, ou porque face às limitações, como por exemplo escassez de recursos ou incompatibilidade entre os ativos necessários à realização de atividades de *timing* e os que as capacidade de seleção ditam que sejam adquiridos, ou porque apresentam uma aptidão por uma das duas componentes, não conseguem melhorar o retorno do seu portfólio fazendo o uso simultaneamente das suas capacidades de *timing* e seleção, pelo que tendem a concentrar mais os seus esforços em apenas uma dessas componentes (conferir Tabela 4).

Segundo o CAPM a seletividade e o *timing* estiveram positivamente relacionados com as restantes medidas de *performance*, significando isso que os fundos com melhores desempenho a nível dos outros indicadores tendem a ter uma melhor capacidade de seleção de ativos e de previsão da evolução do mercado. Já para o modelo a K fatores, enquanto a seletividade esteve positivamente correlacionada com todos os outros indicadores de desempenho, o *timing* esteve negativamente correlacionado com as medidas de rentabilidade diária, rácio de Treynor e os alfas de Jensen dos respetivos modelos nas versões simples. Ou seja, os fundos com melhor *performance* tendem a ser geridos por gestores com melhor capacidade de seleção e que desenvolvem menos atividade de *timing* ao mercado (conferir Tabela 4).

Por último, importa ver a relação que se estabelece entre esses efeitos e o nível de risco. Os dois modelos sugerem que a seletividade esteve positivamente correlacionada com o risco do fundo medido pelo beta do portfólio. Ora, tendo presente a reta de mercados de capitais, o gestor com capacidade de seleção dos ativos consegue identificar os ativos que apresentam um retorno acima ou abaixo do indicado pela equação de equilíbrio, tirando, assim partido da correlação entre a seletividade e o beta do portfólio de mercado. Pelo contrário, um gestor sem tal habilidade, e que tem o mesmo objetivo de retorno que o primeiro, só o consegue concretizar se assumir um nível de risco maior ou, se o seu objetivo for o risco, optar por um portfólio com uma rentabilidade menor. Já para o *timing* o sinal da correlação é positiva. Quer isto dizer que os fundos com um maior nível de exposição ao mercado, portanto mais agressivos, são aqueles que melhor prevêm a evolução do mercado.

A variabilidade dos betas com a componente *timing* permite calcular os rácios de Treynor diários que serão também utilizados na análise da persistência, complementarmente às medidas referenciadas anteriormente.

6.3 A persistência da *performance*

A persistência da *performance*, como já se disse, é medida calculando a percentagem dos fundos que tendo estado num ano num determinado decil voltaram a fazer parte do mesmo no ano seguinte.

Antes de mais, destaca-se que, quando se analisa a persistência do risco sistemático dos fundos, medido pelo beta do portefólio de mercado, para os 10% dos fundos com maiores e menores níveis desse risco, verifica-se, pelas Figuras 5 e 6, a existência de uma forte persistência, muito mais acentuada no caso dos betas variáveis do que betas constantes. Os fundos que num determinado ano apresentaram maior (menor) nível de risco sistemático tendem a apresentar também no ano seguinte um nível relativamente elevado (baixo) desse risco ou, por outras palavras os gestores que face aos outros apresentam preferência por carteiras com maior sensibilidade relativamente à respetiva carteira de referência tendem a manter essa preferência no ano seguinte. Essa mesma persistência também se verifica quando se considera os outros decis, nomeadamente os decis 20%, 30%,40%.

Quando se considera todos os indicadores de desempenho conjuntamente, isto é, rentabilidade diária (sua média anual), rácio de Sharpe, rácio de Treynor e os alfas de Jensen estimados de acordo com o CAPM e o modelo a K fatores, e tendo em conta apenas os 10% dos fundos com melhor e pior desempenho em cada ano segundo cada um deles, nota-se, em primeiro lugar, pelas Figuras 7 e 8, que de facto existe alguma persistência na *performance* desses fundos. Em segundo lugar, constata-se que para o *top* (fundos com melhor desempenho), a avaliação que se faz acerca da persistência no desempenho depende do indicador em causa, sendo que a falta de concordância entre eles impede que se possa atribuir um padrão geral a essa persistência, ao longo dos anos. No caso do *bottom*, a conclusão que se retira parece estar mais dependente do período em análise do que dos indicadores propriamente ditos. Para ambos os decis não se consegue distinguir um indicador dominante, isto é, aquele que acusa em todos os anos uma maior persistência e muito menos ainda a ordem dos diversos indicadores com base no grau de persistência por eles captado, pelo que se foi calcular, assim, o valor médio dessas percentagens, não apenas para os já mencionados decis (10% dos fundos

melhores e piores fundos de acordo com cada uma dessas medidas), mas também para os 20%, 30%, 40% dos fundos com melhores e piores desempenhos em cada ano. Como se pode ver pelas Tabelas 5 e 6, para os *bottom* decis, em termos médios, a persistência indicada pelo alfa de Jensen do modelo a K fatores é sempre menor que a do CAPM. No entanto, ambos são inferiores à indicada pela média do retorno diário e esta à do índice de Sharpe que por sua vez é inferior à captada pelo rácio de Treynor diário. Este último é o indicador que capta uma maior persistência no *bottom*.

Para os *top* 10% a 40% mais rentáveis, o indicador que acusa uma maior persistência é o rácio de Treynor com betas diários, sendo que, em segundo lugar, aparece o rácio de Sharpe. A captar uma menor persistência encontra-se, em primeiro lugar, a média da rentabilidade, e, em segundo, o alfa de Jensen de acordo com o modelo a K fatores.

Quando se tenta perceber se a persistência é maior nos *tops* ou nos *bottom* decis, o rácio de Sharpe, o alfa de Jensen de acordo com o CAPM e o rácio de Treynor diário sugerem que tal persistência é maior no *top*. No entanto, o rácio de Treynor com betas constantes, a rentabilidade média e o alfa de Jensen de acordo com o modelo a K fatores mostram que o facto de a persistência ser maior no *bottom* ou no *top* depende dos decis que estão a ser considerados (conferir Tabelas 6 e 7).

Importa frisar ainda que essa persistência, apesar de existir, é, em termos médios, fraca, pelo menos, para os primeiros decis. Para os 10% dos fundos com pior desempenho no ano anterior, por exemplo, excetuando o rácio de Treynor diários, no máximo 20% destes voltaram a fazer parte desse mesmo decil, no ano imediatamente seguinte. Para os 10% dos fundos com melhor desempenho, excetuando o rácio de Sharpe e o rácio de Treynor diário, a conclusão é exatamente a mesma. Apesar de esses dois últimos indicadores fornecerem uma perspetiva mais animadora, ao estatuírem que 30%,40% dos fundos que tendo feito parte dos 10% melhores num ano voltam a fazer parte do mesmo decil no ano seguinte, ainda assim não permitem dizer que tal persistência seja forte. Essa fraca persistência no desempenho dos fundos é reforçada ao analisar-se a tabela 6 e 7 que mostra a transição dos fundos que compõem num determinado ano os decis 10-40% com melhor e pior desempenho ao longo desses mesmos decis, de acordo com os vários indicadores usados. Para os *bottom* 10%, excetuando o rácio de Treynor diário, mais de 60% dos fundos que num determinado ano estiveram no *bottom* do *ranking*, no ano seguinte fazem parte dos 60% dos fundos com melhor desempenho. Para os 10% dos fundos com melhor desempenho nota-se, excetuando o alfa de Jensen de acordo com o CAPM e o rácio de Treynor diário, mais de 50% dos fundos que

fizeram parte deste decil num ano, no outro imediatamente a seguir não conseguem fazer parte dos 30% melhores. O comportamento dos fundos parece, assim, mais aleatório do que previsível. Assim, a constituição de carteiras de investimento com base no conceito de persistência no curto prazo, e com o auxílio das medidas aqui analisadas, não parece ser uma boa ideia.

Conclusão

Tendo em conta a crescente importância dos fundos de investimento como forma de aplicação dos recursos, e dada a importância que a sua avaliação tem no processo de afetação dos recursos, propôs-se neste trabalho analisar o desempenho dos fundos de investimento portugueses, com base numa amostra constituída por fundos de ações, ao longo do período 2000-2014. Para tal, foram usados indicadores de desempenho tais como o retorno médio, o rácio de Sharpe, o rácio de Treynor calculado com base no CAPM e o alfa de Jensen calculado com base no CAPM e no modelo a K fatores. Seguidamente, foi decomposto o retorno anormal alcançado pelos fundos nas suas componentes de *timing* e seletividade mediante o uso das versões estendidas do CAPM e do modelo a K fatores, para englobar a hipótese de *market timing*. Por último, tentou-se analisar a persistência dessa *performance*, primeiramente, mediante o cálculo de percentagens de fundos que tendo estado num determinado decil num ano, voltaram a fazer parte do mesmo no ano seguinte, e seguidamente com recurso a uma matriz de transição.

Verificou-se que apesar de, em média, os fundos terem tido uma rentabilidade positiva e terem sido capazes de fornecer um prémio de risco positivo, o alfa de Jensen, ao ter sido em média negativo, sugere que estes tiveram um mau desempenho. Os resultados não mostraram assim capacidade dos gestores para baterem os respetivos índices de referência.

Entrando em linha de conta com o pressuposto de *market timing*, analisando apenas os valores médios, constatou-se que, embora os dois modelos tenham sugerido que os fundos tenham tido uma má capacidade de previsão de evolução do mercado, e que tal tenha enviesado negativamente a estimativa da capacidade de seleção fornecida pelo alfa de Jensen, para o CAPM o expurgar o efeito *timing* mostra que, em média, a capacidade de seleção foi boa, enquanto o modelo a K fatores estatui que mesmo na presença desse *timing* perverso, os gestores possuem uma má capacidade de seleção. Os dois modelos sugerem, ainda a existência de uma relação de *trade off* entre as estimativas para cada

essas duas componentes do desempenho. Tendo em conta a significância estatística das estimativas, a relevância dessas duas componentes de *performance* só existe se se considerar o modelo a CAPM, segundo o qual 3 dos 6 fundos apresentam estimativas de seletividade (todas elas positivas) significativas a 10% ou, no caso dos fundos sectoriais, se se considerar o modelo a K fatores, onde 3 dos 6 fundos apresentaram um mau *timing* que tenha sido estatisticamente significativa.

Finalmente, na análise da persistência, tanto para o *top* como para o *bottom*, verificou-se uma elevada persistência no risco sistemático dos fundos, isto é, os gestores que, face aos outros, apresentam preferência por portefólios com maior sensibilidade relativamente à carteira de referência tendem a manter tal preferência, no curto prazo. Quando se analisa conjuntamente os indicadores alfa de Jensen, rácios de Treynor, rentabilidade diária e rácio de Sharpe, nota-se que apesar de haver alguma persistência na *performance* dos fundos, ela é fraca em termos médios, tanto para o *bottom*, como para o *top*. Para o caso dos fundos com pior lugar no ranking em termos de desempenho, os resultados representam algo de bom, pois mostra ali algum dinamismo dos fundos em inverterem a posição desfavorável em que se encontram num determinado ano. Já para o *top*, pelo menos para os investidores, tendo em conta que apesar de os fundos no prospeto afirmarem que rentabilidades passadas não constituem garantias de rentabilidades futuras, estes tendem a proceder à escolha dos fundos nos quais vão investir através da extrapolação dos valores passados do indicador da taxa de rentabilidade ou outros constituídos a partir deste, os resultados não são certamente os desejáveis.

Bibliografia

- Bollen, N.P.B. & Busse, J.A., 2005. Short-term persistence in mutual fund *performance*. *Review of Financial Studies*, 18(2), pp.569–597.
- Carhart, M.M. et al., 2002. Mutual Fund Survivorship. *The Review of Financial Studies*, 15(5), pp.1439–1463.
- Carhart, M.M., 1997. On Persistence in Mutual Fund *Performance*. *The Journal of Finance*, 52(1), pp.57–82.
- Chang, E., Lewellen, S., 1984. *Market Timing* and Mutual Fund Investment *Performance*. *The Journal of Financial Studies*, 9(2), pp.511-555

- Cortez, M.D.C.R., Paxson, D.A. & Armada, M.J.D.R., 1998. On the persistence of mutual fund *performance* in Small *Markets*. Tese de Doutoramento em Administração de Empresas. Universidade do Minho.
- Cortez, M.D.C.R., Paxson, D.A. & Armada, M.J.D.R., 1999. Persistence in Portuguese mutual fund *performance*. *The European Journal of Finance*, 5(4), pp.342–365.
- Cumby, R.E. & Modest, D.M., 1987. Testing for *market timing* ability. *Journal of Financial Economics*, 19(1), pp.169–189.
- Elton, E.J., Gruber, M.J. & Blake, C.R., 1995. The Persistence of Risk-Adjusted Mutual Fund *Performance*.
- Henriksson R., 1984. *Market timing* and mutual fund *performance*: an empirical investigation. *Journal of Business*, 54(4), pp.73-96
- Ibbotson, R. G.; Patel, A. K. 2002 . Do Winners repeat with style? Yale ICF Working Paper 00-70.
- Jensen, M.C., 1968. The *Performance* Of Mutual Funds In The Period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 23(2), pp.389–416.
- Lehmann, B.N. & Modest, D.M., 1987. Mutual Fund *Performance* Evaluation: A Comparison of Benchmarks and Benchmark Comparisons. *The Journal of Finance*, 42(2), pp.233–265.
- Md. Nassir, A., Mohamad, S. & Ngu, M.H., 1997. Selectivity and *Timing*: Evidence from the *Performance* of Malaysian Unit Trusts. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 5(1), pp.45-57.
- Ramacho, J, Cortez, 2006. *Timing* and Selectivity in the Portuguese Mutual Fund *Performance*. *Research in International Business and Finance*, 20(3), pp.17-22
- Sharpe, W.F., 1963. A Simplified Model for Portfolio Analysis, *Management Science*, January, 44(4), 277-293
- Sharpe, W.F., 1966. Mutual Fund *Performance*. *Harvard Business Review*, 44, pp. 119-138
- Sharpe, W.F., 1994. The Sharpe ratio, *Journal of Portfolio Management*, 21(1), pp.49-58
- Treynor, J. L. and Mauzy M. 1996. Can Mutual Fund outguess the *market*. *The Journal of Business*, 39(1), pp.131-136.

Anexo

Tabela1:Síntese das estatísticas básicas das taxas de rentabilidade diária dos fundos

Categoria	Nome	Entidade gestora	Sigla	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	Curtose	Desvio padrão de $(R_{it} - R_{mt})$
Fundos de Ações Nacionais	Banif Ações Portugal	Banif Gestão de Ativos, SGFIM, S.A.	f1	0,014571%	-9,39008%	13,3228%	1,10991%	13,8533	0,6206%
	BPI Portugal	BPI Gestão de Ativos-	f2	0,004731%	-7,63862%	9,9430%	1,0396%	8,7767	0,6517%
	Caixagest Ações Portugal	Caixagest SA	f3	-0,00362%	-7,19455%	10,2264%	1,0442%	8,3703	0,5802%
	Espírito Santo Portugal Ações	ESAF S.A	f4	0,000162%	-8,73389%	11,1658%	1,0575%	10,112	0,739%
	Millennium Ações Portugal	Millennium Gestão de Ativos S.A.	f5	0,006582%	-8,33089%	9,58388%	1,0748%	6,4071	0,9314%
	Santander Ações Portugal	Santander Asset Management S.A.	f6	0,012476%	-8,94122%	11,2601%	1,1346%	10,4543	0,7489%
Valores médios para a categoria				0,0058%	-8,3715%	10,9170%	1,0768%		0,7120%
Índice de referência	Portugal Stock Index 20			-0,01193%	-9,8587%	10,7338%	1,1760	7,3065	
F. Ações da União Europeia, Suíça e Noruega	Banif Euro Ações	Banif Gestão de Ativos S.A.	f7	0,003352%	-12,5059%	15,6113%	1,4960%	11,1684	1,967893%
	BBVA Bolsa Euro	BBVA Gest, SGFIM, S.A	f8	-0,00856%	-15,5234%	12,0578%	1,4737%	0,0522	1,966426%
	BPI Euro Grandes Capitalizações	BPI Gestão de Ativos S.A.	f9	0,0047%	-7,9957%	11,0988%	1,3184%	0,3256	1,9101%
	BPI Europa		f10	0,0087%	-8,7749%	10,8389%	1,2014%	-0,0584	1,8449%
	BPI Ibéria		f11	0,0068%	-5,2600%	10,5043%	1,2353%	0,3720	1,6479%
	Caixagest Ações Europa	Crédito Agrícola S.A.	f13	-0,00187%	-7,1920%	11,2957%	1,3531%	0,3084	1,9017%
	Espírito Santo Ações Europa	Espírito Santo Fundos de Investimento Mobiliário, S.A.	f14	0,0074%	-7,3397%	10,2436%	1,1605%	0,0456	1,7516%
	Millennium Eurocarteira	Millennium Gestão de Ativos S.A.	f15	0,0117%	-8,802%	11,0334%	1,2915%	0,2131	1,9279%
	Montepio Ações	Montepio Gestão de Ativos –	f16	0,0052%	-8,283%	9,67237%	1,1289%	0,1887	1,5142%
	Montepio Ações Europa	SGFI, SA	f17	0,0041	-8,1514%	11,2656%	1,3140%	0,4080	1,5826%
Montepio Capital		f18	0,0061%	-7,3743%	10,2393%	1,0996%	0,0002	1,6710%	

Continuação da Tabela 2:

Categoria	Nome	Entidade gestora	Sigla	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	Curtose	Desvio padrão de $(R_{it} - R_{mt})$
F. Ações da União Europeia, Suíça e Noruega	Banif Euro Ações	Popular gestão ativos, S.A.	f19	-0,005%	-12,7642%	16,26%	1,3938%	0,4569	1,7896%
	Postal Ações		f20	0,0063%	-7,196%	9,8913%	1,1466%	0,2442	1,8306%
	Santander Ações Europa	Santander Asset Management S.A.	f21	0,00029	-14,0473%	11,5189%	1,4966%	0,0431	1,8165%
Valores médios para a categoria				0,0109%	-8,8992%	12,4349%	1,3769%	0,4042%	1,7332%
Índice de referência	MSCI Europe			0,0165%	-7,6127%	10,0474%	1,2340%	6,7866	
Fundos de Ações da América do Norte	BPI América - Categoria D	BPI Gestão de Ativos-	f22	-0,00235	-11,1664%	12,2762%	1,4212%	9,6420	1,9680%
	BPI América - Categoria E		f23	0,030787	-7,445%	6,90297%	1,0226%	12,0696	1,3299%
	Caixagest Ações EUA	Caixagest S.A.	f24	0,0088%	-10,2765%	10,2544%	1,2740%	8,0722	1,8226%
	Espírito Santo Ações América	Espírito Santo Fundos de Investimento Mobiliário, S.A.	f25	-0,0009%	-9,8635%	11,1377%	1,2851%	7,0840	1,8577%
	Millennium Ações América	Millennium Gestão de Ativos S.A.	f26	0,01125%	-8,1468%	10,9272%	1,2831%	7,1300	1,8332%
	Santander Ações América	Santander Asset Management S.A.	f27	-0,0015%	-10,7547%	10,7609%	1,2631%	10,0926	1,7949%
Valores médios para a categoria				0,0077%	-9,6096%	10,3766%	1,2582%	9,0151	1,7677%
Índice de referência	FTSE NorthAmerica			0,0175	-10,3656	10,6088	1,3228	8,9885	
Fundos de Ações Sectoriais	Millennium Eurofinanceiras	Millennium Gestão de Ativos S.A.	f28	0,0072%	-13,8648%	16,2613%	1,8465%	10,6985	2,2424%
	Montepio Euro Energy	Montepio Gestão de Ativos – SGFI SA	f29	0,0047%	-8,7848%	12,1173%	1,4234%	11,3248	1,4716%
	Montepio Euro Financial Services		f30	-0,0159%	-10,1885%	16,103%	2,0297%	7,9513	1,8099%
	Montepio Euro Healthcare		f31	0,0306%	-5,9759%	7,3600%	0,8629%	8,0402	1,4491%
	Montepio Euro Telcos		f32	0,0178%	-7,2958%	9,0438%	1,0032%	8,1477	1,6984%
	Montepio Euro Utilities	Montepio Gestão de Ativos – SGFI, SA	f33	0,0208%	-7,2854%	13,724%	1,0955%	17,0691	1,728%

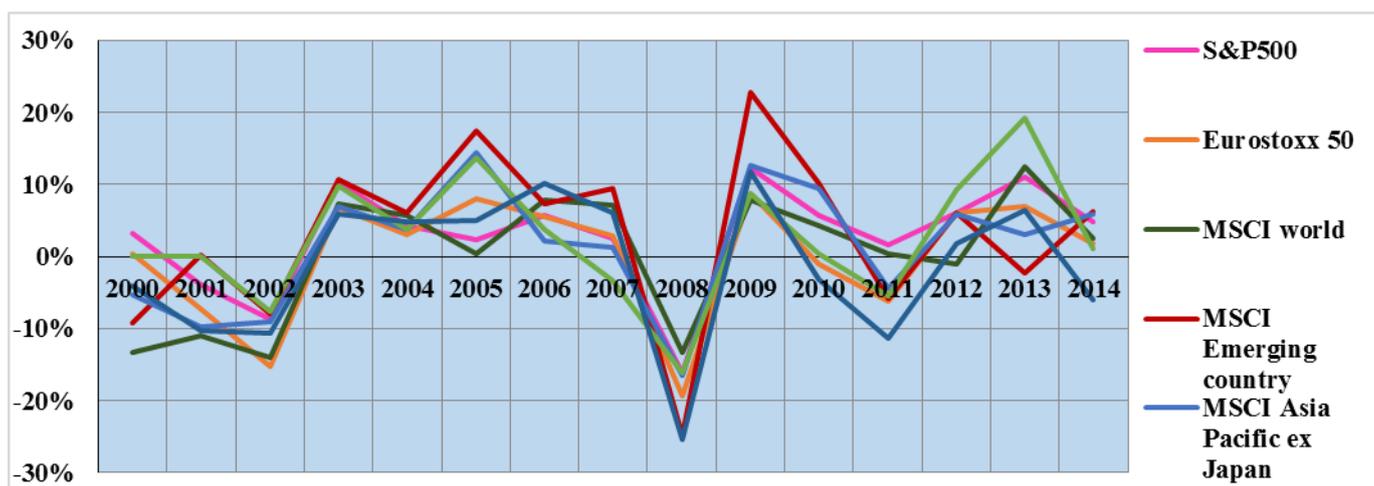
Continuação da Tabela 2:

Categoria	Nome	Entidade gestora	Sigla	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	Curtose	Desvio padrão de $(R_{it} - R_{mt})$
	Valores médios para a categoria			0,0109	-8,8992	12,4349	1,3769	10,5386	1,7332
Índice de referência	MSCI Europe			0,0165%	-7,6127%	10,0474%	1,2340%	6,7866	
Outros Fundos de Ações internacionais	BPI Ásia Pacífico	BPI Gestão de Ativos	f35	0,0219%	-4,6902%	5,0205%	0,6975%	9,1209	1,1035%
	BPI Reestruturações		f36	0,0149%	-6,2161%	7,4266%	0,9045%	6,6661	1,6553%
	Caixagest Ações Emergentes	Caixagest, S.A	f37	0,0265%	-10,4547%	11,9423%	1,3094%	10,7280	1,5416%
	Caixagest Ações Japão		f38	-0,0163%	-10,8874%	10,5164%	1,4016%	4,6116	1,1885%
	Caixagest Ações Oriente		f39	0,0189%	-10,713%	7,5%	1,3095%	6,7052	1,7362%
	Caixagest Ações Líderes Globais		f40	0,0387%	-1,0547%	1,5525%	0,4049%	1,3868	0,7779%
	Espírito Santo Mercados Emergentes	Espírito Santo Fundos de Investimento Mobiliário, S.A.	f41	0,0146%	-10,9839%	12,2612%	1,2992%	7,9691	1,4858%
	Espírito Santo Momentum		f42	0,004915	-8,6403%	9,3641%	1,0600%	10,7643	1,4739%
	Millennium Global Equities Selection	Millennium Gestão de Ativos	f43	0,0147%	-6,469%	8,7479%	0,9216%	9,0878	1,6055%
	Millennium Mercados Emergentes		f44	0,0242%	-9,6782%	11,9823%	1,3058%	10,5123	1,6103%
	Montepio Ações Internacionais	Montepio Gestão de Ativos – SGFI, SA	f45	-0,0075%	-8,1534%	8,6328%	1,1964%	4,6640	1,1964%
	Valores médios para a categoria			0,0156%	-7,7242%	8,2688%	1,0601%	7,4742	1,3719%
Índice de referência	FTSE world			0,0150%	-6,7130%	8,8155%	1,0485%	5,2472	

Figura 1: Evolução da média *cross sectional* das rentabilidades diárias dos fundos

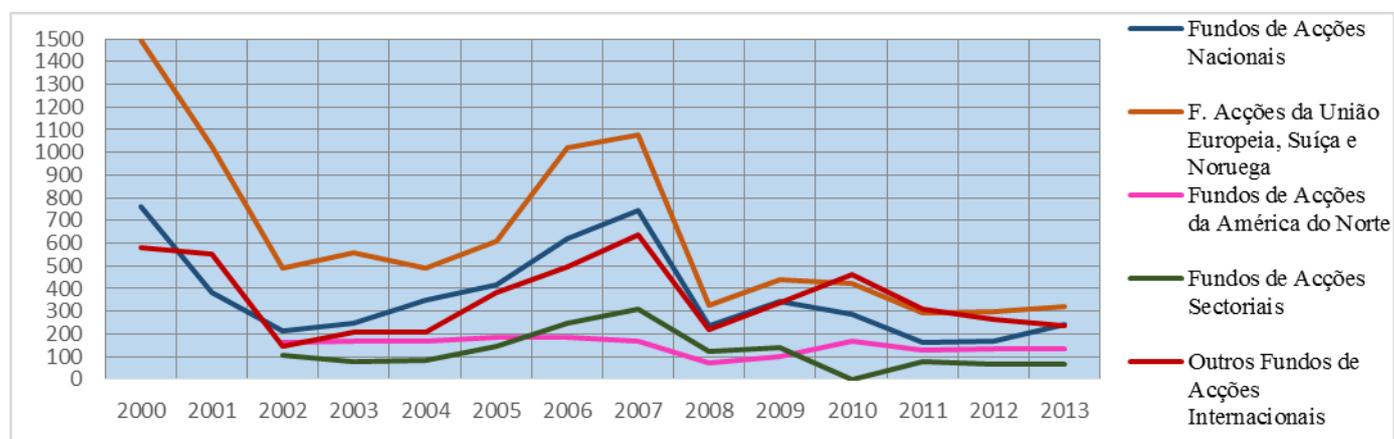


Figura 2: Evolução da média anual das taxas das rentabilidades diárias dos índices de ações dos principais mercados acionistas



Fonte: Elaboração da autora, dados retirados do DataStream

Figura 3: Evolução das aplicações totais realizadas pelos fundos ao longo do período 2000-2014



Fonte: Elaboração da autora, dados retirados dos relatórios anuais de atividade da APFIPP (em milhões de euros)

Tabela 2: Síntese das rentabilidades médias, coeficientes alfas e betas e outras medidas de *performance* para o período global

	Fundos de A. Nacionais	F. A. da União Europeia, Suíça e Noruega	F. A. Da América do Norte	Fundos de A. Sectoriais	Outros Fundos de A. Internacionais	Amostra total
Rentabilidade diária	0,005816%	0,003512%	0,00768%	0,010865%	0,015568%	0,008685%
Rácio de Sharpe	-0,00015%	-0,00152%	0,002383	0,00728%	0,014252%	0,0047%
Rácio de Treynor	-0,00012%	-0,00331%	-0,00348%	0,019892%	0,014541%	0,005133%
CAPM						
A_j	0,011475	-0,01279	-0,01492	-0,00412	-0,00579	-0,00668
B_{mercado}	0,731742	0,733157	0,546759	0,532849	0,605116	0,645311
Modelo a K fatores						
A_j	0,008539%	-0,01434%	-0,01752%	-0,00266%	-0,00946%	-0,00873%
B_{mercado}	0,74143	0,792633	0,525483	0,617441	0,629396	0,680812
B_{SL}	0,118662	0,140822	0,205829	0,327462	0,016846	0,138304
B_{GV}	0,003883	-0,09168	-0,00919	-0,15919	0,167105	-0,00603

Notas: o **B** representa os parâmetros estimados relativamente a cada um dos fatores de risco sistemático; *aj* representa o alfa de Jensen.

Figura 4: Evolução da média *crosssectional* do risco sistemático medido pelo beta do portefólio de mercado

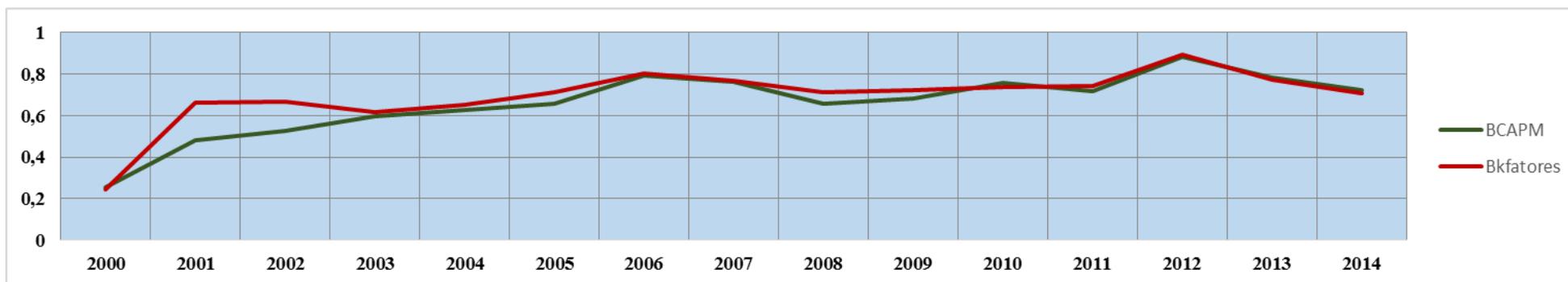


Tabela 3: As componentes seletividade (α_S) e *timing*(β_{2m}) dos fundos para o período global

	Modelo	Valor médio		Número de fundos com		Estimativas significativas a 10%		Número total de fundos
		α_S	β_{2m}	$\alpha_S > 0$	$\beta_{2m} > 0$	α_S	β_{2m}	
Fundos de Ações Nacionais	CAPM	0,016637	-0,00374			3	0	6
	M. K fatores	0,011634	-0,00223	5	3	1	0	
Fundos Ações da União Europeia, Suíça e Noruega	CAPM	-0,00797	-0,00404	2	2	0	0	14
	M. K fatores	-0,01163	-0,00175	3	5	2	1	
Fundos de Ações da América do Norte	CAPM	-0,00458	-0,00757	3	2	0	0	6
	M. K fatores	-0,01028	-0,00471	1	2	1	0	
Fundos de Ações Sectoriais	CAPM	0,021322	-0,01403	3	3	2	3	6
	M. K fatores	0,015295	-0,01252	5	2	2	2	
Outros Fundos de Ações Internacionais	CAPM	-0,00199	-0,0034	4	4	0	1	11
	M. K fatores	-0,00632	0,099629	3	4	1	1	
Amostra total	CAPM	0,001948	-0,00612	17	14	5	6	43
	M. K fatores	-0,00278	-0,00459	18	16	7	4	

Tabela 4: Matriz de correlação entre *timing*, seletividade e as restantes medidas de *performance*

	CAPM		Modelo a K fatores	
	Seletividade	<i>Timing</i>	Seletividade	<i>Timing</i>
Seletividade	1		1	
<i>Timing</i>	-0,64783	1	-0,73191	1
Rentabilidade diária	0,135767	0,109877	0,2024	-0,00982
Rácio de Sharpe	0,084876	0,179455	0,144331	0,002915
Rácio de Treynor	0,325308	0,011478	0,375691	-0,08882
Alfa de Jensen	0,595912	0,144588	0,668872	-0,03505
B_{mercado}	-0,53962	0,348474	-0,4447	0,323243

Figura 5: Persistência do risco sistemático medido pelo beta do portfólio de mercado, no *bottom* decil 10%

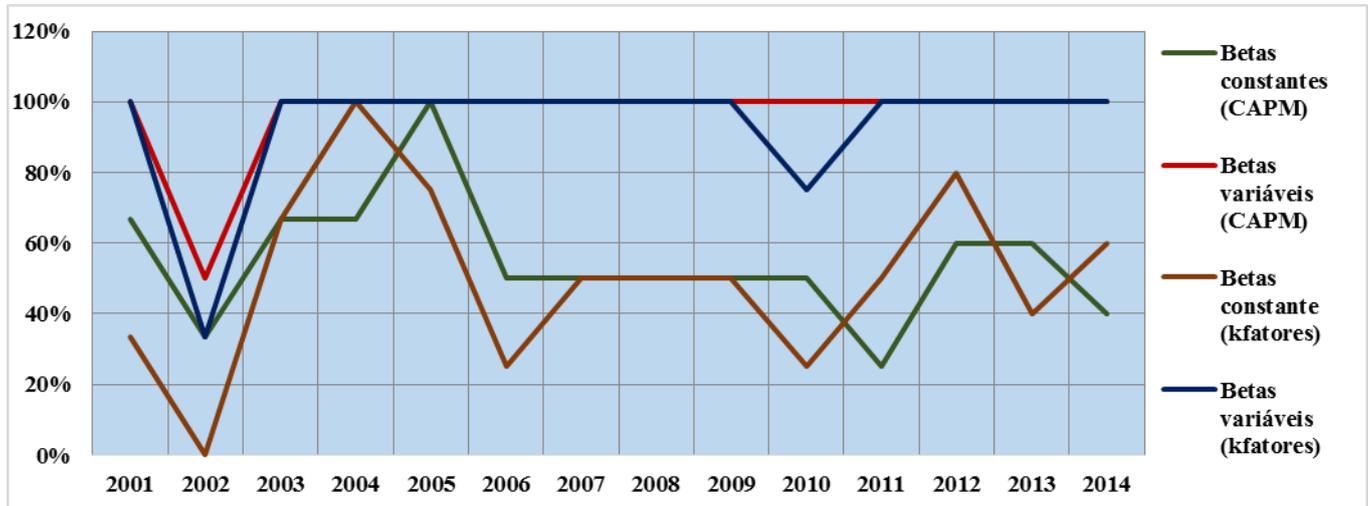


Figura 6: Persistência do risco sistemático medido pelo beta do portfólio de mercado, no *top* decil 10%

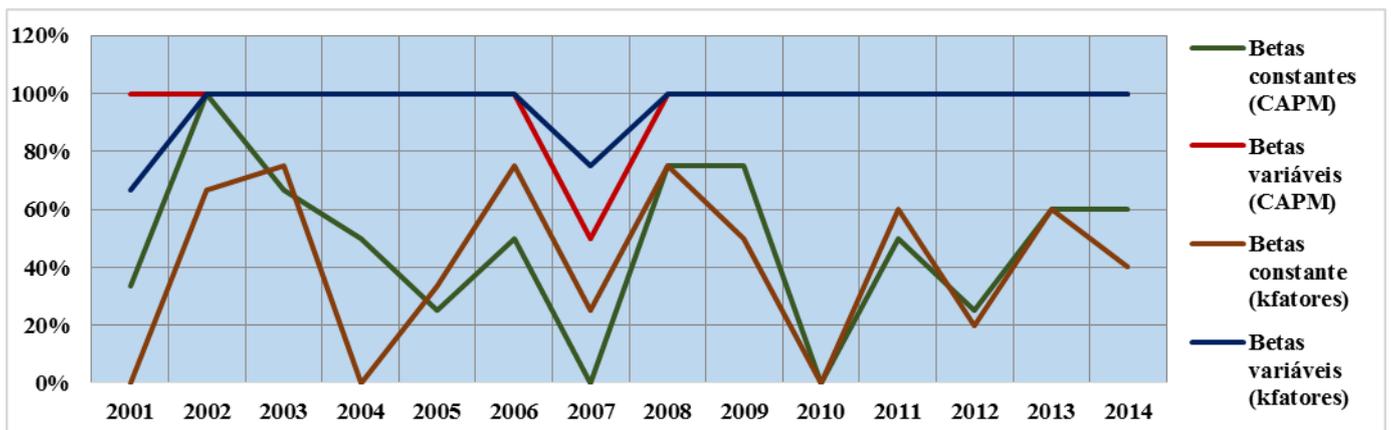


Tabela 5: Persistência do risco sistemático medido pelo beta do portfólio de mercado, em termos médios

Decil	<i>Top</i> (maior nível de risco sistemático)				<i>Bottom</i> (menor nível de risco sistemático)			
	CAPM		Modelo a K fatores		CAPM		Modelo a K fatores	
	Betas constantes	Betas variáveis	Betas constantes	Betas variáveis	Betas constantes	Betas variáveis	Betas constantes	Betas variáveis
10%	54,88%	96,43%	50,36%	93,45%	41,43%	95,83%	47,86%	96,43%
20%	56,85%	97,62%	60,48%	97,68%	55,30%	97,55%	61,87%	96,53%
30%	65,78%	97,70%	66,46%	96,73%	62,03%	96,74%	70,99%	95,72%
40%	70,75%	98,15%	69,94%	96,82%	61,40%	91,08%	69,48%	91,98%

Figura 7: Persistência no top decil 10%: perspectiva comparada dos vários indicadores

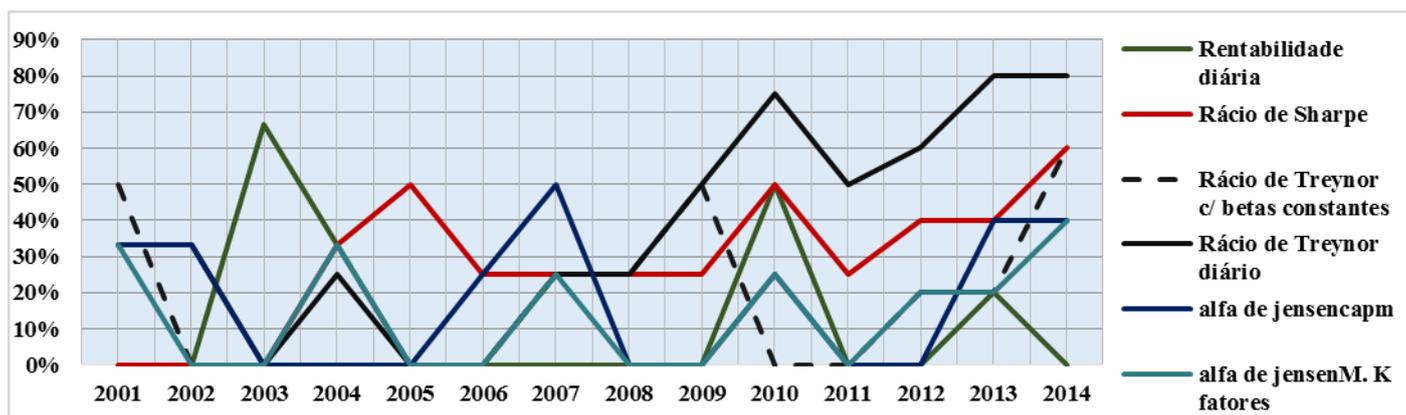


Figura 8: Persistência no bottom decil 10%: perspectiva comparada dos vários indicadores

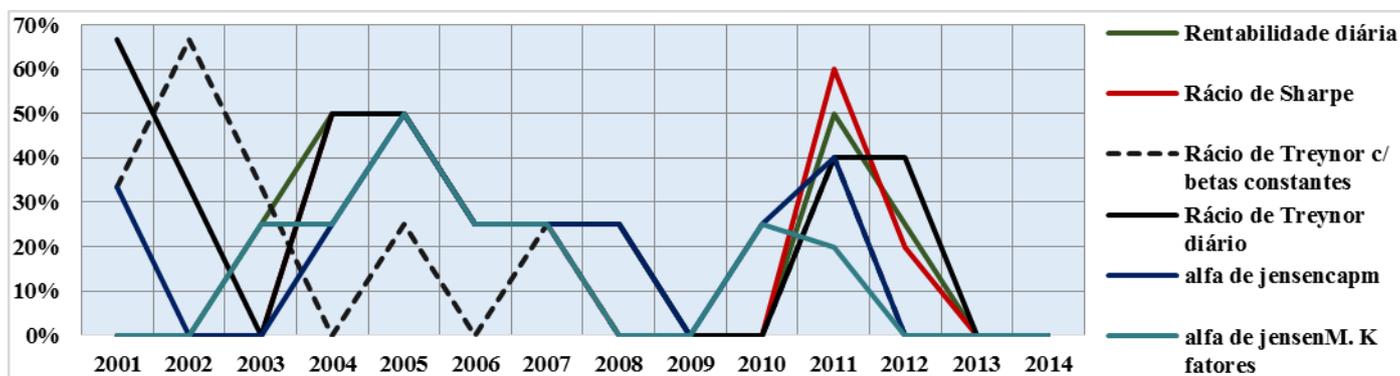


Tabela 6: Persistência da performance em termos médios, nos tops decis, segundo os vários indicadores

Decil	Média anual da rentabilidade diária	Rácio de Sharpe	Rácio de Treynor com betas constantes	Rácio de Treynor diário	Alfa de Jensen (CAPM)	Alfa de Jensen (M. a K fatores)
10%	12,14%	28,45%	17,86%	38,33%	17,62%	14,05%
20%	15,41%	31,74%	28,29%	39,18%	36,13%	22,21%
30%	29,12%	40,35%	35,81%	49,13%	39,59%	43,83%
40%	40,53%	45,12%	42,54%	54,63%	52,39%	55,58%

Tabela 7: Persistência da performance em termos médios, nos bottom decis, segundo os vários indicadores

Decil	Média anual da rentabilidade diária	Rácio de Sharpe	Rácio de Treynor com betas constantes	Rácio de Treynor diário	Alfa de Jensen (CAPM)	Alfa de Jensen (M. a K fatores)
10%	19,64%	16,67%	15,95%	25,36%	17,74%	13,93%
20%	27,96%	30,08%	33,46%	34,83%	24,43%	17,51%
30%	32,08%	34,70%	37,78%	38,79%	35,76%	35,25%
40%	37,00%	41,03%	39,66%	42,81%	44,05%	41,65%

Tabela 8: Matriz de Transição interdecil dos fundos com pior desempenho, segundo os vários indicadores

Média anual da rentabilidade diária					Rácio de Sharpe				Rácio de Treynor com betas constantes				Rácio de Treynor diário			
Decil	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%
10%	19,64%	38,57%	42,50%	47,50%	16,67%	40,24%	47,50%	53,21%	15,95%	32,74%	44,88%	45,60%	25,36%	38,45%	46,79%	51,31%
20%	14,04%	27,96%	32,71%	40,26%	15,25%	30,08%	41,67%	48,00%	18,46%	3,46%	43,44%	48,46%	21,68%	34,83%	43,84%	52,56%
30%	39,83%	22,88%	32,08%	40,34%	44,93%	26,32%	34,70%	44,93%	44,72%	27,27%	37,78%	44,72%	47,90%	30,10%	38,79%	47,90%
40%	10,46%	20,77%	30,26%	37,00%	9,31%	21,06%	32,23%	39,66%	10,77%	23,73%	34,59%	39,66%	13,98%	26,15%	37,27%	44,05%
Alfa de Jensen (CAPM)					Alfa de Jensen (M. a K fatores)											
Decil	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%								
10%	17,74%	25,00%	36,67%	46,43%	14,05%	20,71%	32,14%	40,60%								
20%	14,04%	36,13%	37,88%	45,54%	12,89%	22,21%	30,10%	40,07%								
30%	47,83%	23,88%	39,59%	47,83%	45,26%	20,43%	43,83%	45,26%								
40%	10,92%	23,49%	36,47%	52,39%	13,36%	22,32%	35,32%	55,58%								

Tabela 9: Matriz de transição interdecil dos fundos com melhor desempenho, segundo os vários indicadores

Média anual da rentabilidade diária					Rácio de Sharpe				Rácio de Treynor com betas constantes				Rácio de Treynor diário			
Decil	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%
10%	12,14%	22,26%	43,57%	50,95%	28,45%	38,57%	48,69%	59,64%	17,86%	30,00%	33,57%	38,93%	38,33%	51,55%	65,83%	69,40%
20%	9,75%	15,41%	30,09%	40,99%	21,27%	31,74%	42,04%	50,93%	17,24%	28,29%	36,43%	43,46%	29,27%	39,18%	53,60%	61,02%
30%	9,95%	17,82%	29,12%	39,97%	20,52%	30,71%	40,35%	48,23%	15,71%	25,85%	35,81%	42,67%	23,59%	36,33%	49,13%	59,93%
40%	10,16%	19,99%	37,56%	40,53%	16,55%	26,84%	36,77%	45,12%	13,98%	24,99%	41,92%	42,54%	20,82%	32,23%	49,79%	52,39%
Alfa de Jensen (CAPM)					Alfa de Jensen (M. a K fatores)											
Decil	10%	20%	30%	40%	10%	20%	30%	40%								
10%	17,62%	39,88%	51,19%	61,90%	14,05%	21,07%	40,83%	52,86%								
20%	19,67%	36,13%	44,19%	53,81%	12,72%	22,21%	37,26%	51,40%								
30%	15,16%	28,72%	39,59%	51,04%	15,38%	27,37%	43,83%	55,30%								
40%	15,97%	28,71%	52,20%	52,39%	15,08%	27,39%	49,51%	55,58%								