

OS GASTOS E OS FUNDOS DE AÇÕES

Renato Domingues

Professor Adjunto Convidado

Escola Superior de Gestão

Instituto Politécnico de Tomar

Quinta do Contador, Estrada da Serra

2300-313 Tomar, Portugal

Marco Amaral

Assistente Convidado

Escola Superior de Gestão

Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

Campus do IPCA, s/n

4750-810 Barcelos, Portugal

Área científica: B) Finanças

PALAVRAS-CHAVE: Fundos investimento, Gastos, Desempenho

Os gastos e os fundos de ações

Resumo

Este estudo focou-se na relação existente entre os gastos inerentes aos fundos e a sua rentabilidade, tendo incidido numa amostra de 2004 a 2014 de fundos de ações da zona euro. Concluiu-se que os gastos são uma determinante importante da performance, mas que existem outras variáveis que podem ajudar a complementar. Neste estudo torna-se evidente uma relação negativa dos gastos e a rentabilidade dos fundos ao longo do tempo. A consistência nos gastos faz com estes sejam bons preditores de performance, sendo que embora com alguma diferença, estes permanecem consistentes ao longo dos tempos. Isto faz dos gastos, uma variável muito interessante a analisar quando selecionam fundos de ações na zona Euro.

Palavras-chave

Fundos investimento, Gastos, Desempenho, Persistência, Ratings.

1. Introdução

Os fundos investimento têm sido um tema muito abordado na literatura, sendo que este tipo de produto adquiriu muita importância como investimento financeiro para os investidores e aforrador. Amaral, Vilaça, Barbosa and Bressan (2004) realçam o papel dos fundos como fundamentais na canalização da poupança para o investimento. Mas existem vários factores que tornam o estudo dos fundos. De acordo com a base de dados da Morningstar Direct, em dezembro de 2017, só neste ano investiram os investidores do mundo inteiro, 32,507 bilhões de dólares em fundos de investimento. Para além disso, os fluxos de ativos aumentaram substancialmente nos últimos anos, com entradas superiores a 1.350 bilhões de dólares só no ano de 2017. Os fundos de investimento adquirem especial importância para zona euro, quer pelo volume de ativos transacionados, quer também pela possibilidade de poupança e de investimento que possibilitam aos cidadãos, sendo muito importantes na canalização da poupança para o investimento. A zona do euro é uma área económica comum muito específica e que não é comparável a nenhuma outra área económica. Não é conhecida uma área económica, com a moeda comum a vários países, com um sucesso económico tão grande como a zona Euro, e que tem uma moeda comum e uma política monetária comum a todos os seus membros, em que, a coordenação é assegurada por um conjunto de estruturas e instrumentos que estão nos tratados, com regras muito específicas. As limitações e oportunidades da zona euro são distintas de outras zonas económicas, sendo que a moeda comum é o euro. O Euro é a moeda oficial de 19 países dos 28 membros da União Europeia. A eurozona é composta, no ano de 2019

pelo(a) Áustria, Bélgica, Chipre, Estónia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Portugal, Eslováquia, Eslovénia e Espanha, excluindo os restantes estados membros da União Europeia. Isto torna a zona Euro peculiar, assumindo um papel crucial pelas o tamanho das economias dos países envolvidos. O funcionamento do sistema financeiro e mercado organizam-se de uma forma peculiar, sendo distinta de todas outras, inclusive, muito diferente dos Estados Unidos da América, onde por exemplo, a FED (banco central americano), tem mandato com uma maior independência técnica em relação aos decisores políticos do que o Banco Central Europeu, sendo também, o mandato da FED diferente do BCE. Também, existem características ímpares que estão nos tratados, sendo exemplo disso o pacto de estabilidade e crescimento (PEC). O PEC contém regras acordadas de disciplina orçamental, tais como a limitação dos défices públicos e a dívida nacional, que deve ser respeitada por todos os países da UE. Em caso de incumprimento, apenas os países da área do euro estão sujeitos a sanções (nomeadamente de natureza financeira). Existem estudos que concluem que os diversos custos são determinantes de performance de crédito e de rendibilidade. Zambaldi, Aranha, Lopes, Politi (2011) estudaram os as transações nos créditos e concluem que nas pequenas empresas são uma determinante no acesso ao crédito. Existem também estudos sobre o impacto dos gastos nos fundos de investimento europeus, mas concretamente da zona do euro não conhecemos nenhum. Grande parte da literatura existente sobre fundo investimento foca-se essencialmente em saber se os gestores dos fundos geram retornos que superam o seu Benchmark e que justificam taxas e custos de transação associados (Daniel, Grinblatt, Titman e Wermers, 1997; Malkiel, 1995). Vários estudos académicos como Gruber (1996), Livingston e O'Neal (1996), Capon, Fitzsimons e Prince (1996), Carhart (1997), Alexander, Jones e Nigro (1998), Sirri e Tufano (1998); Chalmers, Edelen e Kadlec (1999), entre outros, documentaram a relação negativa entre os gastos do fundo e o seu desempenho. Sharpe (1991) chama esse fato de aritmética da gestão ativa. O autor afirma que investidores ativos não podem superar os retornos obtidos das estratégias de investimento passivo. O raciocínio é que o desempenho do índice é igual ao retorno médio ponderado de ambos investidores ativos e passivos antes das despesas de investimento. Assim, a gestão ativa seria um jogo de soma zero. As taxas de fundos investimentos podem ser vistas como o preço que o investidor desinformado pagar aos gerentes para investir seu dinheiro (Ippolito (1989)). Berk e Green (2004) verificaram que os alfas que os investidores têm retornos nulos depois de retirados os gastos. Isso significa que é difícil superar o benchmark e os alfas acima de zero são eliminados por taxas e deseconomias de escala mais altas, resultantes dos influxos. Se os preditores alfa que estudamos fazem parte das informações, pelo menos após a

publicação dos estudos que os propõem. Espera-se que sua eficácia diminua fora da amostra. No entanto, ninguém se concentra no poder preditivo de despesas passadas no desempenho. Especificamente, será interessante entender se as despesas podem prever os melhores fundos e as piores em termos de retornos de risco ajustado, retornos e medida de risco de baixa. Os estudos que conhecemos analisam os retornos menos as despesas no mesmo ano. Isso faz sentido e é senso comum, porque, se deduzirmos as despesas do mesmo ano, será lógico que os retornos se perderão mais quando as despesas forem maiores. Mas o que não está tão claro é se as despesas são persistentes em fundos de investimento ao longo do tempo, porque essa persistência pode ser o sinal de persistência em retornos de longo prazo. Por outro lado, os custos estão diretamente correlacionados ao gerenciamento ativo ou passivo. Carhart (1997) constatou que os retornos líquidos estão negativamente correlacionados com os níveis de despesa, que geralmente são muito mais altos para os fundos gerenciados ativamente. As economias de escala podem ser o segredo da capacidade de gerenciar custos. Muitos dos estudos mencionados são dados dos EUA, o resultado é replicado em outros lugares, embora também existam estudos no Reino Unido (Cuthbertson, Nitzsche e O'Sullivan, 2006) e Espanha (Matalin-Saez, Soler-Dominguez e Tortosa-Ausina, 2011) que chegaram a conclusões comparáveis como estudos nos EUA. Vários estudos atribuíram diretamente o baixo desempenho dos fundos de comissões ao aumento das despesas resultantes do pagamento. Outra questão sem resposta na literatura é a relação entre as classificações quantitativas e as despesas de recursos. Otero, Durán-Santomil e Correia-Domingues (2019) descobrem que as classificações podem ser poder preditivo a curto e médio prazo e os autores encontram algumas evidências de que as despesas podem explicar em parte a classificação. Neste estudo, pretende-se entender se a relação entre retornos de risco ajustado, as despesas e os ratings. Outra questão que nunca foi estudada é sobre a relação entre custos e classificações. As classificações em estrela da Morningstar são baseadas no risco ajustado pelos retornos e nos retornos deduzidos dos custos.

3. Amostra

Nossa amostra contém fundos da zona do euro classificados pela Morningstar de 2003 a 2014. Limitamos nossa amostra aos fundos incluídos nas seguintes categorias da Morningstar: Eurozone Flex-Cap Equity, Eurozone Large-Cap Equity, Eurozone Mid-Cap Equity and Eurozone Small-Cap Equity. Os fundos são do tipo "fundo aberto", com classificação geral quantitativa da Morningstar na área de investimentos da Europa. Área de investimento identifica a área geográfica em que o fundo concentra seus investimentos. A seleção de fundos foi feita de forma independente para todos os fundos

com fundos ativos e inativos para evitar viés de sobrevivência. Além disso, para evitar problemas de multicolinearidade, selecionamos apenas uma classe para cada fundo, escolhendo as seguintes preferências de sequência: classe institucional, taxa de administração, índice de despesas líquidas, tamanho da classe, data de início mais antiga e acumulação preferida.

Hipóteses:

H1: Os gastos dos fundos têm o uma relação positiva com a sua rentabilidade futura.

H2: Fundos com mais gastos tem maior performance.

H4: Os gastos tem uma relação positiva mais significativa quando lhes adicionamos os gastos.

Tabela 1 - Número de observações por categoria e rating

Eurozone flex cap				Eurozone mid cap			
RatingOv_	Freq.	Percent	Cum.	RatingOv_	Freq.	Percent	Cum.
1	36	14.23	14.23	1	4	4.04	4.04
2	43	17.00	31.23	2	21	21.21	25.25
3	73	28.85	60.08	3	26	26.26	51.52
4	59	23.32	83.40	4	33	33.33	84.85
5	42	16.60	100.00	5	15	15.15	100.00
Total	253	100.00	100.00	Total	99	100	100.00
Eurozone large cap				Eurozone small cap			
RatingOv_	Freq.	Percent	Cum.	RatingOv_	Freq.	Percent	Cum.
1	162	6.48	6.48	1	20	15.38	15.38
2	544	21.76	28.24	2	28	21.54	36.92
3	953	38.12	66.36	3	46	35.38	72.31
4	594	23.76	90.12	4	25	19.23	91.54
5	247	9.88	100.00	5	11	8.46	100.00
Total	2500	100.00	100.00	Total	130	100.00	100.00

Na tabela 1 podemos ver que a amostra utilizada para o estudo; compreende 253 fundos da zona euro da categoria Eurozone Flex Cap, 99 fundos da categoria Euro Zone mid cap, 2500 fundos da categoria Eurozone Large Cap e 130 fundos da categoria Euro zone Small Cap. Estes fundos estão rateados segundo o critério das Estrelas Morningstar de um a cinco estrelas, para o Rating Overall.

3. Medidas de performance:

Para medir a performance, usamos duas métricas ajustadas ao risco. Com base em Carhart (1997), estimamos o modelo de four-factor model que inclui o mercado (Mkt), o

tamanho (SMB), o book-to-market (HML) e o momentum (MoM) para controlar o efeito dos estilos de investimento no desempenho dos fundos:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_{i,1}Mkt_t + \beta_{i,2}SMB_t + \beta_{i,3}HML_t + \beta_{i,4}MoM_t + \varepsilon_{i,t} \quad [1]$$

Onde;

$R_{i,t}$ é o retorno do fundo i no momento t ;

R_f é o retorno de um ativo isento de risco no momento t ;

Mkt_t é o retorno mensal do portfólio de mercado de peso e valor menos taxa isenta de risco;

SMB_t captura a exposição a retornos para carteiras diversificadas de pequenas e grandes ações;

HML_t accounts for the difference between the returns for high and low book-to-market portfolios;

MoM_t é o momentum ;

$\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro estocástico. O parâmetro β na Eq. (1) é responsável pela sensibilidade do excesso de retorno do fundo i a cada fator de risco.

4. Modelos

O primeiro modelo usado é uma regressão Random Effects dos dados do painel. A metodologia baseada em dados em painel pode controlar efeitos individuais com vantagens como a redução da colinearidade e eficiência, entre outras (Baltagi, 2010). A metodologia de dados em painel também foi empregada por Armstrong, Genc & Verbeek (2018) para avaliar o desempenho das classificações dos analistas. Nesse sentido, estimamos as seguintes equações:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 netexpenses (t - 1)_{it} + \sum_i Year_i + \sum_j Category_j + \varepsilon_{it} \quad [2]$$

onde:

Y_{it} = Alpha4_ Alpha, Sharpe ou Net medida de retorno para um fundo i e tempo t .

$i = 1$ através de N , onde o N é o total de número de fundos na amostra.

Net expenses = total de gastos para um fundo i .

Year = variável dummy tempo

Category = variável dummy das categorias morningstar

α_i and $\beta_1, \beta_2, \beta_3$, and β_4 são os parâmetros da regressão e ε_i a medida de erro.

O modelo é uma regressão Random Effects dos dados do painel. A metodologia baseada em dados em painel pode controlar efeitos individuais com vantagens como a redução da colinearidade e eficiência, entre outras (Baltagi, 2010). A metodologia de dados em painel também foi empregada por Armstrong, Genc & Verbeek (2018) para avaliar o desempenho das classificações dos analistas. Aqui é introduzida os Rating Overall de morningstar. Nesse sentido, estimamos as seguintes equações:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 netexpenses (t - 1)_{it} + \sum_i Rating Overall + \sum_j Category_j + \varepsilon_{it} \quad [2]$$

Onde:

Y_{it} = Alpha4_ Alpha, Sharpe medida de retorno para um fundo i e tempo t ou VaR a perda máxima esperada para um fundo i

$i = 1$ através de N , onde o N é o total de número de fundos na amostra.

Net expenses = total de gastos para um fundo i .

$\sum_i Rating Overall$ = rating overall da Morningstar de 1 a 4 estrelas.

Category = variável dummy das categorias morningstar

α_i and $\beta_1, \beta_2, \beta_3$, and β_4 são os parâmetros da regressão e ε_i a medida de erro

Em vez de dados do Painel e com base em Chen e Huang (2011), também usamos a regressão quantílica para estender o modelo de regressão a quantis condicionais das diferentes métricas de desempenho, porque é mais apropriado para um universo heterogêneo de fundos mútuos, onde estratégias e objetivos podem variar. Este modelo permite capturar informações sobre os coeficientes em diferentes quantis da variável dependente, dado o conjunto de variáveis endógenas (classificação por estrelas). Além disso, a regressão quantílica condicional desenvolvida por Koenker e Bassett (1978) lida bem com distribuições distorcidas do desempenho do fundo. Em particular, adotamos o método de bootstrapping proposto por Efron (1979) e implementado no software Stata 12. Dado Y_i como as diferentes métricas de desempenho usadas neste documento, e X_i como vetor de variáveis exógenas que representam a classificação do fundo, o modelo quantil pode ser escrito como

$$y_i = X_i' \beta_\phi + u_{\phi i}$$

Assumindo que :

$$Quant_\phi(y_i|X_i) = X_i' \beta_\phi$$

$$Quant_\phi(u_{\phi i}|X_i) = 0$$

Tabela 2. Relação dos gastos dos fundos com as categorias Morningstar da zona euro

Variable	Gastos e medidas de performance					Gastos de há 1 anos atrás e performance				
	Alpha 4	Sharpe	Sortino	Treynor	Annual Return	Alpha 4	Sharpe	Sortino	Treynor	Annual Return
yr2004c	-1.0944***	-1.6018***	-2.7729***	-23.8070***	7.9206***	-	-	-	-	-
yr2005c	-1.7965***	-0.1034***	-0.1405*	2.2410***	21.9458***	-0.1172**	0.9374	-1.9303***	-0.1836*	20.5804***
yr2006c	-1.0657***	0.2512***	0.3775***	-1.2091**	15.6173***	0.2224***	-1.1966*	-1.1711***	0.3086***	14.4614***
yr2007c	-1.1669***	-0.0659**	-0.2986***	-3.2708***	1.1992	-0.0148	-2.9283***	-1.1917***	-0.2058***	2.3323***
yr2008c	-1.1258***	-2.0717***	-3.2003***	-31.3530***	-45.2462***	-2.0620***	-31.2880***	-1.1527***	-3.1856***	-45.7295***
yr2009c	0.3488***	-1.7927***	-2.9796***	-28.5718***	26.0800***	-1.7804***	-28.4996***	0.3668***	-2.9652***	26.0567***
yr2010c	-0.5467***	-1.6859***	-2.8656***	-26.5400***	3.1009***	-1.6902***	-26.8071***	-0.5440***	-2.8722***	2.9520***
yr2011c	-1.1115***	-1.0730***	-2.0110***	-11.6145***	-19.4262***	-1.0653***	-11.6263***	-1.1658***	-2.0085***	-19.3325***
yr2012c	0.6341***	-1.1930***	-2.2196***	-14.5822***	16.7737***	-1.1853***	-14.6010***	0.6312***	-2.2140***	16.4729***
yr2013c	-0.9304***	-0.8239***	-1.6975***	-8.6844***	19.9692***	-0.8436***	-9.0944***	-0.9471***	-1.7335***	19.3109***
NetExpense	-0.0279	-0.0322***	-0.0596***	-0.4084**	-0.3373**	-0.0199***	-0.2539*	-0.0425***	-0.0328**	-0.7943***
Eurozoneflex	0.3149*	0.0383	0.0912	0.8425	2.0789	0.0174	1.0078	0.3418**	0.0522	1.9514
Eurozonelarge	0.1882	-0.0510	-0.0914	-0.7812	0.0397	-0.0465	-0.2477	0.2269*	-0.0668	-0.3344
Eurozonemid	0.4483**	0.1390	0.2302	2.9526	5.7645***	0.2104***	4.8641***	0.4012***	0.3660***	5.6934***
Eurozonesm	0.4946**	0.1444*	0.2013	3.2457*	5.5667***	0.1984**	4.7713***	0.4353***	0.3260**	5.0104***
cons	0.3107	1.3517***	2.4976***	17.0910***	2.8967**	1.3155***	16.2657***	0.2859**	2.4187***	3.9862***
N	1737	1451	1451	1451	1712	1512	1512	1665	1512	1678
r2 w	0.5839	0.9491	0.9130	0.9264	0.9379	0.9423	0.9104	0.6934	0.9175	0.9397
rho	0.1826	0.3782	0.2650	0.4679	0.0000	0.4203	0.4515	0.0944	0.3759	0.0297

Net Expenses representa os gastos totais dos fundos, Alpha 4FM representa a rentabilidade ajustada aos fatores de Cahart, Sharpe, sortino e treynor são medidas de performance ajustadas ao risco em relação ao Benchmark, Star1, Star2, Star3 and Star4 são os ratings quantitativos de Morningstar; Eurozone Flexible Cap, Eurozone Large Cap, Eurozone Mid Cap, Eurozone Small Cap são categorias Morningstar dos fundos. Star 1, 2, 3 4; NetExpense: são o total de gastos dos fundos no próprio ano ou com três anos de atraso.

Na tabela 2 podemos verificar que existe uma relação negativa significativa da performance com os gastos dos fundos. Essa relação é significativa para os fundos da categoria Euro Zone Large cap, mas somente para as medidas de rentabilidade ajustada ao risco Sharpe e o Alfa da categoria. Para o Alfa de 4 fatores a relação não é significativa. As outras categorias Morningstar estudadas (Eurozone flex cap, Eurozone mid cap, Eurozone small cap). O que parece claro é a relação dos custos com o Value at Risk. Ou seja, para as categorias Eurozone flex cap, Eurozone mid cap, Euro Zone Large cap a relação é positiva e significativa, sendo que mais gastos representam um maior risco de perda máxima, quer para uma significância de 95 %, quer para uma significância de 99 %.

Tabela 3- Relação da rentabilidade com os gastos e stars ratings da Morningstar

NetExpense e Stars					
Variable	Alpha_4	Sharpe	Sortino	Treynor	Annual return
yr2004c	-1.0682***	-1.5349***	-2.6391***	-22.7223***	9.3819***
yr2005c	-1.7563***	-0.1336***	-0.2155***	1.3967**	23.3369***
yr2006c	-1.0187***	0.3294***	0.5476***	-0.0540	16.1191***
yr2007c	-1.1399***	-0.0376	-0.2445***	-2.7618***	1.7372**
yr2008c	-1.1039***	-2.0556***	-3.1714***	-31.0411***	-45.4015***
yr2009c	0.3433***	-1.7805***	-2.9613***	-28.3251***	25.8802***
yr2010c	-0.5677***	-1.6829***	-2.8640***	-26.4336***	2.8884***
yr2011c	-1.1719***	-1.0484***	-1.9748***	-11.1344***	-19.0943***
yr2012c	0.6825***	-1.1641***	-2.1734***	-14.0554***	17.1522***
yr2013c	-0.9672***	-0.8202***	-1.6945***	-8.6149***	19.9399***
NetExpense	0.0071	-0.0149**	-0.0230**	-0.1966	0.2499
stars1	-0.4498***	-0.5164***	-0.8344***	-9.6788***	-9.0803***
stars2	-0.2434***	-0.4182***	-0.7218***	-7.4338***	-6.4935***
stars3	-0.1867***	-0.2908***	-0.4916***	-5.4566***	-4.2398***
stars4	-0.1123**	-0.1757***	-0.2948***	-3.2915***	-2.0691***
Eurozoneflex	0.2734**	-0.0003	0.0324	0.3822	0.2927
Eurozonelarge	0.1684	-0.0655	-0.1067	-0.9642	-1.0595
Eurozonemid	0.2656**	0.0888*	0.1450	2.2750*	2.8025*
Eurozonesm	0.4926***	0.1353***	0.1903*	3.5069***	4.7745***
_cons	0.4253***	1.5835***	2.8703***	21.4261***	6.8319***
N	1357	1371	1371	1371	1371
r2_w	0.6884	0.9588	0.9256	0.9389	0.9441
rho	0.0000	0.1332	0.0698	0.2476	0.0000

Net Expenses representa os gastos totais dos fundos, **Alpha 4FM** representa a rentabilidade ajustada aos fatores de Cahart, Sharpe, sortino e treynor são medidas de performance ajustadas ao risco em relação ao Benchmark, **Star1, Star2, Star3 and Star4** são os ratings quantitativos de Morningstar; **Eurozone Flexible Cap, Eurozone Large Cap, Eurozone Mid Cap, Eurozone Small Cap** são categorias Morningstar dos fundos. **Star 1, 2,3 4; NetExpense:** são o total de gastos dos fundos.

Na tabela 3, adicionamos os ratings das estrelas morningstar como variáveis de controlo. Conseguimos perceber que estas variáveis (ratings) tem o poder de explicar gastos, sendo que à medida que os ratings são mais altos o peso dos custos dos fundos é mais baixo. Verifica-se uma relação positiva entre os gastos e a performance quando utilizamos o alfa ajustado aos quatro fatores, bem como, para a rendibilidade anual em que não há ajuste do risco. Por outro lado, existe uma relação negativa quando utilizamos as medidas que só são ajustadas ao risco, com é o caso de Sharpe, Treynor e o Sortino. Em linha, com o que tem sido concluído, na tabela 4 verificamos usou-se uma regressão quantílica que os fundos com maior performance estão relacionados com custos mais baixos. Para as diferentes medidas de rendibilidade estudadas percebe-se que, quer para o Alfa ajustado aos 4 fatores, quer pelo pelas medidas de performance ajustada ou a rendibilidade anual os fundos com melhor desempenho, são aqueles que em média tem gastos mais baixos. Podendo concluir-se que existe uma relação positiva entre o aumento dos gastos dos fundos e a sua rendibilidade.

Tabela 4- Regressão quantil entre as medidas de rentabilidade e os gastos dos fundos

Variable	Alpha4	Sharpe	Sortino	Treynor	Return	Alpha4	Sharpe	Sortino	Treynor	Return	Alpha4	Sharpe	Sortino	Treynor	Return		
	q25						q50						q75				
yr2005c	0.4533***	-	1.4279***	2.3008***	24.8983***	0.7681***	-	1.4390***	2.4187***	24.2010***	0.8630***	-	1.5111***	2.7274***	25.0994***		
yr2006c	0.7922***	1.7529***	2.7169***	23.5897***	-6.9060***	0.8248***	1.8261***	3.0118***	22.0638***	-6.4824***	0.6707***	1.9534***	3.3792***	22.3465***	-5.9953***		
yr2007c	0.4662***	1.5254***	2.2599***	22.3645***	20.6740***	0.6513***	1.6004***	2.5835***	21.1646***	18.8606***	0.6087***	1.6998***	2.8928***	20.9016***	18.1609***		
yr2008c	0.5392***	-0.3793***	0.3166***	-5.0688***	67.9799***	0.6371***	-0.4235***	0.3675***	-6.5815***	67.0086***	0.6385***	-0.4669***	-0.4066***	-7.3839*	66.2648***		
yr2009c	2.1021***	-0.1087**	-0.1193**	-2.3821***	1.7021**	2.1415***	-0.1507**	-0.1534	-3.9098*	3.2835***	1.9973***	-0.1851	-0.1792	-4.3388	5.1051***		
yr2010c	1.2666***	-0.0729*	-0.0834	-1.9845***	21.4168***	1.3172***	-0.0766	-0.0868	-3.1004	20.2410***	1.1321***	-0.0977	-0.0914	-2.8045	16.9021***		
yr2011c	0.5993***	0.5086***	0.6390***	11.9160***	41.4474***	0.6305***	0.5172***	0.7193***	11.3256***	39.9860***	0.4892***	0.5800***	0.8608***	12.9352***	39.9545***		
yr2012c	2.4429***	0.3988***	0.4858***	9.8898***	-6.0043***	2.4693***	0.4069***	0.5381***	8.8276***	-4.7968***	2.3942***	0.4516***	0.6543***	9.3826**	-3.1388***		
yr2013c	0.7882***	0.8072***	1.0634***	16.6627***	-2.8689***	0.8887***	0.7960***	1.0980***	15.1733***	-1.4464**	1.0622***	0.8654***	1.2464***	16.2447***	-1.2625		
yr2014c	1.8360***	1.5927***	2.4688***	24.8038***	21.5082***	1.8566***	1.6456***	2.7279***	23.6310***	20.7739***	1.6470***	1.7652***	3.1669***	25.1193***	21.2009***		
NetExpense	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
NetExpense	0.0987***	-0.0581***	0.0717***	-0.9983***	-1.1428***	-0.0315**	-0.0304***	0.0304***	-0.5847***	-0.4434**	0.0276*	-0.0100***	-0.0113	-0.2009	0.3145		
Eurozone-flex	-0.0460	-0.0354	-0.0391	-0.0053	-0.3154	0.2868**	0.0974	0.1105	1.8008**	1.7641	0.3373***	0.1630**	0.2177**	3.2779***	3.4765		
Eurozone-large	-0.0013	-0.0226	-0.0410	-0.0726	0.6241	0.1840	0.0191	0.0121	0.1541	0.4595	-0.0122	-0.0162	0.0026	-0.2813	-0.8180		
Eurozone-mid	-0.0081	0.1110	0.1194*	2.2789	0.2955	0.4618**	0.2046***	0.2394**	3.5918***	5.5590***	0.4021**	0.2633***	0.3993***	5.6415***	8.5978***		
Eurozone-sm	0.0378	-0.0233	-0.0515	-0.7864	-0.1595	0.4768**	0.1714**	0.1489	2.2880	3.9082**	0.5877***	0.2695**	0.4067***	6.5701***	9.3230***		
cons	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
cons	1.3951***	-0.3697***	0.4472***	-9.7296***	23.5630***	1.5061***	-0.3531***	0.4594***	-7.6902***	24.2057***	1.0549***	-0.2669	-0.4010**	-6.2890	26.5053***		
N	1737	1451	1451	1451	1712	1737	1451	1451	1451	1712	1737	1451	1451	1451	1712		

Net Expenses representa os gastos totais dos fundos, Alpha 4FM representa a rentabilidade ajustada aos fatores de Cahart, Sharpe, sortino e treynor são medidas de performance ajustadas ao risco em relação ao Benchmark, Star1, Star2, Star3 and Star4 são os ratings quantitativos de Morningstar; Eurozone Flexible Cap, Eurozone Large Cap, Eurozone Mid Cap, Eurozone Small Cap são categorias Morningstar dos fundos. Star 1, 2,3 4; NetExpense: são o total de gastos dos fundos

Robustez

Foi utilizada como teste de robustez um mapa de correlação das variáveis de performance e os gastos dos fundos. Na tabela 7 conseguimos ver a correlação entre os gastos, as diferentes medidas de performance e os ratings das estrelas morningstar. Nelas vemos uma relação negativa dos gastos dos fundos com a sua performance, sendo mais evidente para as medidas ajustadas ao risco e menos evidente para o Alfa ajustado aos quatro factores e a rendibilidade anual. Por outro lado, é visível que os gastos dos fundos aumentam com a diminuição de rating das estrelas morningstar, não havendo, no entanto, distinção de comportamento dos fundos com rating de 4 e cinco estrelas.

Tabela 5- Correlação das variáveis de performance e os gastos

	NetExp	Alpha4	Sharpe	Sortino	Treynor	Retury	stars1	stars2	stars3	stars4	stars5
NetExpense	1.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alpha4	-0.0581	1.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SharpeArith	-0.1198	-0.0182	1.0000	-	-	-	-	-	-	-	-
Sortino	-0.0680	-0.0135	0.3717	1.0000	-	-	-	-	-	-	-
Treynor	0.0002	-0.0261	-0.0006	0.0084	1.0000	-	-	-	-	-	-
Return1y	-0.0061	0.4142	0.1944	0.0550	0.0165	1.0000	-	-	-	-	-
stars1	0.1738	-0.0695	-0.1643	-0.0550	-0.0141	-0.0680	1.0000	-	-	-	-
stars2	0.1088	-0.0800	-0.1394	-0.0473	0.0067	-0.0475	-0.1334	1.0000	-	-	-
stars3	-0.0019	0.0051	-0.0159	-0.0150	-0.0040	-0.0128	-0.2036	-0.3668	1.0000	-	-
stars4	-0.1079	0.0428	0.1232	0.0420	0.0014	0.0403	-0.1632	-0.2941	-0.4488	1.0000	-
stars5	-0.0964	0.0955	0.1570	0.0668	0.0070	0.0765	-0.0975	-0.1757	-0.2681	-0.2150	1.0000

Netexpenses são os gastos totais dos fundos; Alpha4 é a medida de rentabilidade ajustada aos 4 factores; Sharpe, Sortino e Treynor são as medidas de rentabilidade ajustada ao risco; Returny é a rentabilidade anual; Stars são o rating das estrelas.

Conclusões

Este estudo centra-se em perceber a relação entre os gastos dos fundos e a sua performance, nomeadamente para rentabilidade ajustada ao risco, rentabilidade anual e o Alfa ajustado aos 4 factores de Cahart, para os fundos de ações em euros da zona euro.

Podemos concluir que o gasto dos fundos tem uma relação negativa com a rentabilidade futura dos fundos, existindo uma consistência dos gastos ao longo do tempo. Esta consistência dos gastos permite prever os gastos a longo prazo e conseqüentemente o desempenho dos fundos. O fundo com maiores gastos tem uma performance inferior e quando são adicionadas outras variáveis, como o caso dos ratings das estrelas morningstar, consegue-se ver a necessidade de adicionar outras variáveis para explicar a performance dos fundos. Pode-se verificar que as estrelas estão positivamente e progressivamente relacionadas com a performance, havendo menor capacidade de distinção entre os 4 e cinco estrelas. Assim, podemos concluir que os gastos é uma determinante importante para seleccionar os fundos mais rentáveis a curto e médio prazo. No entanto existe a necessidade de adicionar outras variáveis para melhor entender as suas determinantes, como também, analisar especificamente por categoria o comportamento da performance em relação aos gastos.

Bibliografia

- Alexander, G., Jones, J., & Nigro, P. (1998). Mutual fund shareholders: characteristics, investor knowledge, and sources of information. *Financial Services Review*, 7 (4), 301-316. [https://doi.org/10.1016/S1057-0810\(99\)00023-2](https://doi.org/10.1016/S1057-0810(99)00023-2).
- Armstrong, W., Genc, E., & Verbeek, M. (2018). Going for Gold: An Analysis of Morningstar Analyst Ratings. *Management Science*. 65, 5. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2419669>.
- Baltagi, B. (2010). *Econometric analysis of panel data (fourth ed ed.)*: John Wiley London.
- Blake, C., & Morey, M. (2000). Morningstar Ratings and Mutual Fund Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35 (3), 451-483.
- Blake, C., & Morey, M. (2000). Morningstar Ratings and Mutual Fund Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35(3), 451-483. <https://doi.org/10.2307/2676213>.
- Cahart, M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 52(1),57-82. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x>.
- Capon, N., Fitzsimons, G., & Prince, R. (1996). An Individual Level Analysis of the Mutual Fund Investment Decision. *Journal of Financial Services Research*, 10, 59-82.
- Chalmers, J., Edelen, R., & Kadlec, G. (1999). An Analysis of Mutual Fund Trading Costs. *SSRN*, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=195849.
- Chalmers, J., Edelen, R., & Kadlec, G. (2000). Transaction-Cost Expenditures and the Relative Performance of Mutual Funds. *WFIC Working Paper No. 00-02*.
- Chotivetthamrong, C. (2015). The Performance of Thai Mutual Funds: A 5-Star. *Journal of Economics, Business and Management*, 3 (1).
- Financial Research Corporation, F. R. (2002). *Predicting Mutual Fund Performance II: After the Bear*. Boston. *Financial Research Corporation Publications*.
- Cremers, M., & Petajisto, A. (2009). How Active Is Your Fund Manager? A New Measure That Predicts Performance. *Review of Financial Studies*, 22(9): 3329–3365. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhp057>.
- Daniel, K., Grinblatt, M., Titman, S., & Wermers, R. (1997). Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic-Based Benchmarks. *Journal of Finance*, 52(5), 1035-1058. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb02724.x>.
- Duret, A., Hereil, P., Mitaine, P., Moussavi, N., & Roncalli, T. (2008). Fund Rating Systems and Performance Predictability. <https://ssrn.com/abstract=1121383>.
- Ferreira, M., Keswani, A., Miguel, A., & Matos, S. (2013). What determines fund performance persistence? International evidence. *Financial Review*, 54(4), 679-708. <https://doi.org/10.1111/fire.12202>.

- Ferreira, M., Keswanib, A., Miguel, A., & Ramos, S. (2012). The flow-performance relationship around the world. *Journal of Banking & Finance*, 36 (6), 1759-1780 <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.01.019>.
- Ferruz, L., & Alda, M. (2012). The role of fees in Pension Fund Performance. Evidence from Spain. *Czech Journal of Economics and Finance*, 62(6), 518-535.
- Ferson, W., & Schadt, R. (1996). Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions. *The Journal of Finance*, 51 (2), 425-461.
- Gil-Bazo, J., & Ruiz-Verdú, P. (2009). The relation between price and performance in the mutual fund industry. *The Journal of Finance*, 64, 2153-2183. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01497.x>.
- Green, R., & Berk, J. (2004). Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets. *Journal of Political Economy*, 112, 1269-1295. <http://dx.doi.org/10.1086/424739>.
- Grinblatt, M., & Sheridan, T. (1992). The Persistence of Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 47(5), 1977-1984. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04692.x>.
- Gruber, M. (1996). Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds. *The Journal of Finance*, 51(3), 783-810. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb02707.x>.
- Haslem, J., Baker, H., & Smith, D. (2008). Performance and Characteristics of Actively Managed Retail Equity Mutual Funds with Diverse Expense Ratios. *Financial Services Review*, 17(1), 49-68.
- Howe, T., & Pope, R. (1996). Equity Mutual Fund Historical Performance Ratings As Predictors Of Future Performance . *Journal Of Financial And Strategic Decisions*, 9 (1).
- Ippolito, R. (1989). Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance, 1965-1984. *The Quarterly Journal of Economics*, 104 (1), 1-23, <https://doi.org/10.2307/2937832>.
- Kosowski, R., Timmermann, A., White, H., & Wermers, R. (2006). Can Mutual Fund 'Stars' Really Pick Stocks? New Evidence from a Bootstrap Analysis. *Journal of Finance*, 61(6), 2551-2595. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.01015.x>.
- Kosowski, R., Timmermann, A., & Wermers, R. (2007). Can Mutual Fund "Stars" Really Pick Stocks? New Evidence from a Bootstrap Analysis. *Journal of Finance*, 61 (6), 2551-2595 <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.01015.x>.
- Livingston, M., Yao, P., & Zhou, L. (2019). The volatility of mutual fund performance. *Journal of Economics and Business*, 104, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2019.02.001>.
- Livingston, M., Yao, P., & Zhou, L. (2019). The volatility of mutual fund performance,. *Journal of Economics and Business*, 104(C), 1-1. DOI: 10.1016/j.jeconbus.2019.02.001.

