



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências Sociais e Humanas

# A utilização de derivados pelos fundos de investimento mobiliário em Portugal

Frédéric Ramos Branco

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Economia**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Pedro M. Silva

Covilhã, Outubro de 2010



# Resumo

Neste trabalho e relativamente ao período entre Junho de 2002 e Março de 2009 analisou-se o nível de utilização de instrumentos derivados por parte de uma amostra de fundos de investimento das categorias de acções, obrigações de taxa variável e poupança acções. Procuraram-se também averiguar as diferenças ao nível da distribuição das rendibilidades e no desempenho entre utilizadores e não utilizadores de derivados.

À semelhança da maioria dos estudos a nível internacional não se detectaram, em regra, diferenças estatisticamente significativas entre a performance de utilizadores e não utilizadores. Também não se conseguiu identificar nenhum impacto relevante na distribuição das rendibilidades derivado da utilização de derivados como técnica de gestão dos fundos.

## Palavras-chave

Fundos de investimento, utilização de derivados, gestão do risco.

# Abstract

Our research, concerning the period between June, 2002 and March, 2009, analyzed the level of derivatives usage in a sample of mutual funds belonging to the equity, floating rate and equity saving plans categories. We have tried to identify differences between the return distributions and performance among derivative users and non-users.

Consistent with the majority of international studies, in general, we did not detect statistically significant differences between the performance of derivative users and non-users. Similarly, we did not find any relevant impact in the return distributions resulting from the use of derivatives as a fund management technique.

# Keywords

Mutual funds, Derivatives, Risk management.



# Índice

1. Introdução.....	10
2. Revisão da Literatura .....	13
3. Enquadramento legal e Dados .....	16
4. Resultados.....	20
4.1. Utilização de derivados pelos Fundos de Investimento.....	20
4.2. Determinantes da utilização e grau de uso.....	24
4.3. Utilização de derivados e performance .....	26
4.3.1. Impactos na distribuição das rendibilidades.....	26
4.3.2. Performance absoluta.....	29
4.3.3. Selectividade e <i>timing</i> .....	35
5. Conclusões .....	38
6. Bibliografia .....	39

# Lista de Figuras

Figura 1 - Utilização de derivados pelos fundos de investimento portugueses .....	20
---	----

# Lista de Tabelas

Tabela 1 - Fundos constituintes da amostra .....	17
Tabela 2 - Distribuição dos fundos da amostra por categoria.....	19
Tabela 3 - Utilização de derivados por categoria.....	21
Tabela 4 - Utilização de derivados por tipo de instrumento.....	23
Tabela 5 - Determinantes da utilização de derivados .....	25
Tabela 6 - Distribuição das rendibilidades dos utilizadores .....	27
Tabela 7 - Distribuição das rendibilidades dos utilizadores intensivos.....	28
Tabela 8 - Performance e Risco dos utilizadores de derivados.....	32
Tabela 9 - Performance e Risco dos utilizadores intensivos de derivados.....	33
Tabela 10 - Percentagens de Alfas de Jensen significativos .....	34
Tabela 11 - Selectividade e “Timing” de mercado dos utilizadores .....	36
Tabela 12 - Selectividade e “Timing” de mercado dos utilizadores intensivos .....	36



# 1. Introdução

Ao longo das últimas décadas o uso de derivados está a tornar-se mais comum, novos instrumentos derivados têm aparecido, sofisticados e de crescente complexidade. Os derivados são instrumentos financeiros que assentam numa relação contratual estabelecida entre duas ou mais partes, onde todas as condições inerentes ao pagamento ou qualquer outra acção a executar futuramente, são previamente estabelecidas. A duração dos contratos pode ir desde alguns meses a 20 ou mais anos. Quando se negocia um derivado estamos no domínio dos mercados a prazo já que se contrata hoje mas a entrega só ocorre no futuro. A sua utilização mais natural é na cobertura do risco (*hedging*) de uma das partes do contrato, transferindo esse risco para a contraparte, que o aceita em troca de um retorno potencialmente substancial. Esta cobertura de risco é efectuada pelos agentes económicos para reduzirem ou anularem o risco de variação de preço de um determinado activo. Uma vez que os preços dos activos do mercado à vista e dos derivados do mercado a prazo estão correlacionados, para cobrir o risco basta ao investidor tomar no mercado de derivados uma posição igual mas oposta à do activo que detém. Por outro lado, os derivados são também muito utilizados para especulação, nomeadamente quando se trata de derivados padronizados, cotados em mercados regulamentados. São utilizados, na sua forma mais básica, apenas para especular na subida e descida do preço. Na maioria dos mercados de derivados, as transacções de natureza especulativa excedem em muito as de cobertura de risco. Além da especulação pura, o negociador de derivados pode procurar oportunidades de arbitragem entre diferentes derivados com subjacentes idênticos ou parecidos.

A existência de um grande leque de riscos que os utilizadores pretendem transferir/diminuir de possíveis activos subjacentes e de alternativas de pagamento, deu lugar a um número imenso de contratos de derivados, que estão disponíveis para negociação nos mercados. Os principais tipos de instrumentos derivados são os futuros, os *forwards* (contratos a prazo), as opções e os swaps. Futuros são contratos standardizados que representam o direito de comprar ou vender uma determinada quantidade de produto ou tipo de activo, numa data específica e a um preço previamente fixado. *Forwards* ou contratos a prazo, são instrumentos derivados semelhantes aos futuros, nomeadamente contratos de compra ou venda de um activo subjacente numa data específica futura. Contudo, são feitos à medida do cliente, não sendo standardizados. E são geralmente transaccionados no mercado de balcão (*over-the-counter*).

Opções, são contratos que dão ao possuidor o direito (mas não a obrigação) de comprar ou vender um activo subjacente numa data específica futura a um determinado preço fixo, designado por preço de exercício. Existem dois tipos de opções: *call* e *put*. Uma *call* é uma opção de compra a um preço de exercício. Uma *put* é uma opção de venda a um preço de exercício. Se o detentor de uma opção a puder exercer em qualquer momento anterior à data de exercício, estamos perante uma opção de tipo americano. Se só a puder exercer na data

de exercício estamos perante uma opção de tipo europeu. Nestas situações o vendedor apresenta-se como sendo um agente passivo.

Swaps são contratos de troca de séries de fluxos de caixa entre duas entidades no futuro, segundo um plano previamente estabelecido. Normalmente incidem sobre Fluxos de caixa associados a taxas de juro e taxas de câmbio. Um swap de taxa de juro estabelece a troca de uma série de pagamentos futuros a uma taxa de juro fixa, por uma série de pagamentos futuros a uma taxa de juro variável. Um swap cambial, ou swap de divisas, estabelece a troca de uma série de pagamentos fixos futuros numa divisa por uma série de pagamentos futuros noutra divisa.

Estes instrumentos derivados, inicialmente concebidos como mecanismos de transferência de risco, são cada vez mais utilizados para outros fins, como instrumentos especulativos, com o intuito de aumentar o retorno potencial das operações financeiras (fruto da sua grande alavancagem, isto é, do efeito amplificador tanto dos ganhos como das perdas) aumentando consequentemente também o seu risco.

Nesta investigação pretendemos conhecer o grau de utilização deste tipo de produtos pela indústria de fundos de investimento em Portugal, o que determina a sua utilização e grau de uso, analisando também se a sua utilização contribui para a alteração de alguma das suas características em termos de risco, rentabilidade e desempenho. Esta investigação será efectuada para o período de Junho de 2002 a Março de 2009. A amostra engloba 3 categorias de fundos, nomeadamente Fundos de Acções, Fundos de Obrigações e Fundos de Poupança em Acções. Inicialmente será efectuada uma análise estatística, verificando a percentagem e o grau de uso de derivados por categoria e relativamente ao total da amostra. Também será analisada a percentagem de uso de derivados por instrumentos derivados, definidos anteriormente, permitindo verificar a utilização de derivados nesta amostra e o tipo de instrumentos derivados mais seleccionados pelos agentes económicos. Através das características dos fundos, será testado se a maior ou menor utilização de derivados é influenciada por tais características. Nesta análise e nas precedentes serão considerados dois conceitos de uso de derivados, os utilizadores de derivados e os utilizadores intensivos de derivados que apresentam uma utilização de derivados mais frequente. Após esta análise será verificada a possibilidade de existência de uma superior performance para fundos que usam derivados. Esta análise será efectuada de forma comparativa, pois serão comparadas as performances de fundos que não utilizam derivados com a de fundos que os utilizam.

O último ponto abordado neste estudo diz respeito à análise da distribuição de rendibilidades entre fundos que usam derivados e fundos que não usam derivados. Seguindo a classificação de Marín e Rangel (2006), através desta análise pode ser possível a identificação de situações relativas ao uso de derivados, como a existência de superperformance, caracterizada por uma utilização eficiente de derivados e o contrário para uma utilização de derivados ineficiente. Será também possível verificar se os derivados estão a ser utilizados para especulação, podendo existir duas situações, sucesso de especulação, quando através da sua utilização se obtém uma superior rentabilidade, e pelas razões contrárias se se estiver perante uma

situação de insucesso de especulação. Finalmente, poderá ser possível observar a existência de cobertura de risco, afinal, a utilização mais “nobre” deste tipo de produtos.

Concluimos que o determinante mais importante para a utilização de derivados parece ser a dimensão do fundo (quanto maior o fundo maior a probabilidade de utilização de derivados) enquanto que para o grau de utilização foi detectado uma relação negativa com a idade.

No que diz respeito à performance e às características da distribuição das rendibilidades, não se detectaram, em geral, diferenças significativas entre utilizadores e não utilizadores de instrumentos derivados.

Na secção seguinte faz-se a revisão da literatura sobre este tema. De seguida, faz-se um breve enquadramento legal à utilização de instrumentos derivados pelos fundos de investimento e apresentam-se os nossos dados e a sua origem. A secção seguinte expõe os resultados da nossa investigação começando por salientar o nível de utilização de derivados. Depois apresentam-se os resultados da análise aos determinantes de utilização de derivados reservando-se o ponto seguinte para o estudo da relação entre performance e utilização de derivados. A última secção apresenta, em síntese, as conclusões do trabalho.

## 2. Revisão da Literatura

A literatura existente sobre o uso de derivativos pelos fundos de investimentos não é vasta e parece cobrir apenas alguns mercados. Esta linha de investigação iniciou-se com Koski e Pontiff (1999) que analisaram o uso de derivativos pelos fundos de investimentos nos EUA, durante o período de Janeiro 1992 a Dezembro 1994. Posteriormente, Johnson e Yu (2004) estudaram o uso de derivativos por fundos de acções nacionais, fundos de obrigações de taxa fixa e fundos de acções internacionais no Canadá com as posições em derivativos à data de Setembro 1998. No mesmo ano Pinnuck (2004) analisou o uso de opções na bolsa para uma amostra de fundos de investimento Australianos, durante o período de 1990 a 1997. J. Marín e T. Rangel (2006) analisaram o uso de derivativos pelos fundos de investimento espanhóis para todas as categorias de fundos, no período de Março de 1995 a Março de 2005.

Quanto à incidência do uso de derivativos entre os diferentes fundos de investimento existem algumas diferenças nos resultados. Koski e Pontiff (1999) e Johnson e Yu (2004) afirmam que o uso de derivativos não é muito vasto, apenas em 21% dos fundos se usa derivativos. Por outro lado, Pinnuck (2004) considera que 60% dos fundos, na sua amostra, utilizam derivativos. Este valor ainda é superior no caso espanhol, onde J. Marín e T. Rangel (2006) afirmam que 64% dos fundos espanhóis usam derivativos. Chen (2010), analisando *hedge funds*, no período 1994-2006, conclui que 71% dos *hedge funds* utilizam derivativos, um número cerca de três vezes superior ao estimado para os fundos de investimento.

Em relação ao grau de uso de derivativos Johnson e Yu (2004) e Pinnuck (2004) referem alguns valores. E apesar de utilizarem diferentes medidas ambos concluem que o grau de uso de derivativos é baixo. Para Johnson e Yu (2004) o grau de uso de derivativos varia de 1,28% a 2,32%, enquanto para Pinnuck (2004) existe um máximo de 3,34%. Com uma conclusão diferente surge J. Marín e T. Rangel que afirma que o grau de uso médio de derivativos é de 26% pela generalidade dos fundos de investimento espanhóis.

Em relação às características dos fundos associadas à decisão e ao grau do uso de derivativos, Koski e Pontiff (1999) acham que os fundos com maior rotação da sua carteira, são mais propensos a usar derivativos, e os fundos que são membros de famílias estão mais favoráveis a utilizar instrumentos derivativos. Johnson e Yu (2004) consideram que para fundos de obrigações de taxa fixa e fundos de acções internacionais a decisão está relacionada com a idade do fundo, sendo os fundos mais jovens mais propícios à utilização de derivativos. Para os fundos de investimento domésticos o uso de derivativos é mais provável para grandes fundos e com menores rendimentos e taxas de distribuição de dividendos. Relativamente ao grau de uso de derivativos eles não encontraram nenhuma relação de dependência. Pinnuck (2004) encontrou apenas uma fraca evidência de que os maiores fundos são mais propensos a usar opções. Também J. Marín e T. Rangel (2006) analisaram a decisão e o grau de uso de derivativos. Segundo eles, a decisão de usar derivativos está relacionada com o número de fundos na família, e que a característica mais importante é a existência de um outro fundo da mesma família que utilize derivativos. Quanto maiores e mais antigos forem os fundos maior

será a probabilidade de uso de derivativos. Fundos que cobram maiores comissões de gestão e com menores taxas de distribuição de dividendos são associados a um maior grau de utilização de derivativos. Além disso, os fundos que cobram maiores comissões de gestão também são mais susceptíveis de incluir entre as suas posições derivativos. Contrariamente a Johnson e Yu (2004) identificaram várias características associadas ao grau de uso: elevadas comissões de gestão e baixo rácio de distribuição estão associados a um maior grau de utilização de derivativos.

Em relação ao impacto no risco e performance, Koski e Pontiff (1999) não encontram diferenças sistemáticas entre quem usa e não usa derivativos. Apenas fundos de “crescimento agressivo” (Aggressive Growth) apresentam um menor beta quando se utiliza derivativos. Estes autores não calculam o alfa de Jensen, mas calculam o alfa segundo Ferson e Schadt (1996) e Shanken (1990), através de um modelo de betas condicionados. Por seu turno, Johnson e Yu (2004) relatam um alfa baixo e negativo e um beta elevado para o uso de derivativos relativos a fundos de acções nacionais, no Canadá. E fundos de acções internacionais não apresentam diferenças no seu alfa e beta. Por outro lado, J. Marín e T. Rangel (2006) apresentam resultados diferentes. Pois verificaram que em quatro categorias de fundos o seu maior desempenho é atribuído ao uso de derivativos em comparação com o não uso enquanto em três categorias não existem diferenças significativas. Apenas os que usam derivativos, e especialmente os utilizadores intensivos, na categoria de fundos de obrigações de taxa fixa apresentam um desempenho superior. Estes fundos apresentam grandes rácios de Sharpe, grandes alfas e grandes rácios de informação. Estes autores dividiram o seu estudo em Utilizadores/Utilizadores Intensivos e ainda consideraram as rendibilidades antes e depois das comissões.

Chen (2010), para *hedge funds* conclui que apesar dos fundos utilizadores de derivativos terem menor risco do que os não utilizadores a sua rendibilidade ajustada é semelhante.

Fong et al. (2005) utilizando dados de fundos de acções australianos concluem que o impacto nas rendibilidades da utilização de derivativos é negligenciável. Também na Austrália, Frino et al. (2008), analisando 275 fundos de investimento para o período 2003 a 2006 concluíram que os derivativos, se utilizados para reduzir o impacto dos fluxos capital de e para o fundo (acelerando a exposição aos mercado aquando das entradas de capital e reduzindo rapidamente a exposição no caso das saídas), podem contribuir para melhorar o desempenho. No que diz respeito às medidas de performance do modelo de Treynor-Mazuy (1966), Koski e Pontiff (1999) afirmam não haver diferenças entre usar ou não usar derivativos. J. Marín e T. Rangel (2006) afirmam que em duas categorias de fundos existe uma maior performance para os utilizadores de derivativos e nas restantes categorias não existem diferenças significativas entre utilizar derivativos e não utilizar.

Em relação às distribuições das rendibilidades, Koski e Pontiff (1999) concluem que não existem diferenças sistemáticas entre usar e não usar derivativos. Apenas fundos de acções de pequenas empresas apresentam uma curtose pequena e mais negativa, e os fundos de acções de Crescimento Agressivo têm uma curtose grande e positiva. Johnson e Yu (2004) calculam a

rendibilidade média anual e o desvio-padrão, mas não calculam a curtose. E encontram diferenças entre os tipos de fundos, nomeadamente fundos obrigações de taxa fixa que apresentam uma grande rendibilidade média e elevado desvio-padrão. Os fundos de acções internacionais que têm uma menor rendibilidade média e os fundos de acções nacionais que têm uma menor rendibilidade média, mas um desvio-padrão superior. Para o mercado espanhol, J. Marín e T. Rangel (2006) relatam que não encontram evidências de derivados a serem utilizados para fins de cobertura de risco mas encontram evidências de derivados que são usados para especulação. Em qualquer caso, em apenas uma única categoria os utilizadores de derivados exibem capacidades de especulação.

### 3. Enquadramento legal e Dados

O enquadramento da actividade dos fundos de investimento em Portugal é feito pelo Regime Jurídico dos Organismos de Investimento Colectivo<sup>1</sup>. Em geral, nesse regime jurídico os derivados (incluindo os derivados de crédito) são considerados activos de investimento elegíveis quer sejam transaccionados em mercados organizados ou fora destes (desde que a transacção cumpra critérios mínimos de segurança). A sua utilização é regulada pelo Regulamento da CMVM n.º 15/2003 (com as alterações introduzidas pelos Regulamentos n.º 9/2005 e 7/2007) onde se prevê essa possibilidade (art. 21º) “quer para fins de cobertura de risco quer para a prossecução de outros objectivos de adequada gestão do património dos OICVM”. O art. 22º deste regulamento limita a sua utilização global impedindo que o acréscimo da perda potencial máxima resultante da utilização de instrumentos financeiros derivados exceda 100% da perda potencial máxima a que o património do OICVM, sem instrumentos financeiros derivados, estaria exposto. O art. 23º isenta do cálculo da perda potencial máxima os fundos que não excedam em derivados uma exposição total igual a 100% do fundo e simultaneamente não invistam em prémios de opções mais de 10% do seu valor global. Também ficam isentos os fundos que apesar de excederem a exposição total de 100% o façam apenas com o objectivo de cobertura de risco. No caso particular dos fundos de tesouraria o art. 4º impede a utilização de derivados com objectivos que não sejam a cobertura de riscos.

Em Portugal, é à CMVM que compete a supervisão da actividade dos fundos de investimento.

A base de dados para este estudo tem como fonte justamente a CMVM e cobre o período de Junho de 2002 a Março de 2009. Estes dados são alusivos às posições dos derivados no fim de cada mês. Além das posições dos derivados, a base de dados incorpora também informação quanto ao valor líquido global do fundo (VLGF), a idade do fundo, a comissão de gestão e o valor da unidade de participação. Assim, com o VLGF e a posição dos derivados, foi possível também, determinar o grau de uso de derivados de cada fundo que é calculado através do rácio entre a posição de derivados e o VLGF.

A base de dados ainda é mais completa com a divisão dos fundos por tipos, que por sua vez pertencem a uma determinada categoria (à data de Março de 2009).

Assim, para esta análise seleccionaram-se 7 tipos de fundos, agrupados em 3 categorias que facilitam a análise e o relacionamento com o estudo efectuado noutros países. Esta separação de fundos por tipo e categoria é efectuada pela entidade reguladora, CMVM. Os tipos de fundos que farão parte da nossa amostra são: Fundos de Acções da América do Norte, Fundos de Acções Internacionais, Fundos de Acções da União Europeia, Suíça e Noruega, Fundos de Obrigações de Taxa Variável, Fundos de Obrigações de Taxa Variável Euro, Fundos de Obrigações de Taxa Variável Internacionais, Fundos de Poupança em Acções. Estes tipos de fundos pertencem a 3 categorias, Fundo de Acções, Fundo de Obrigações e Fundo de Poupança Acções (ver tabela 1). A amostra é composta por 63 fundos, em todo o

---

<sup>1</sup> Republicado pelo Decreto-Lei nº 71/2010 de 18 de Junho.

período em estudo, mais propriamente nos 82 meses decorridos de Junho de 2002 a Março de 2009. A tabela 1 apresenta a agregação dos diferentes tipos de fundos à respectiva categoria e ainda a indicação do tamanho da categoria.

Tabela 1 - Fundos constituintes da amostra

<u>Fundo de Accões</u>	Fundos de Accões da América do Norte	ESPÍRITO SANTO ACÇÕES AMÉRICA - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE ACÇÕES AMÉRICA DO NORTE FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO SANTANDER ACÇÕES AMÉRICA
	Fundos de Accões Internacionais	BPN ACÇÕES GLOBAL - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE ACÇÕES INTERNACIONAIS ESPÍRITO SANTO ACÇÕES GLOBAL - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE ACÇÕES INTERNACIONAL ESPIRITO SANTO MERCADOS EMERGENTES - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE ACÇÕES INTERNACIONAL ESPÍRITO SANTO MOMENTUM - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE ACÇÕES INTERNACIONAIS FINIFUNDO ACÇÕES INTERNACIONAIS - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO SANTANDER ACÇÕES USA MILLENNIUM ACÇÕES AMÉRICA - FUNDO DE INVEST. ABERTO DE ACÇÕES INTERNACIONAIS MILLENNIUM ACÇÕES JAPÃO - FUNDO DE INVEST. ABERTO DE ACÇÕES INTERNACIONAIS MILLENNIUM ACÇÕES MUNDIAIS-FUNDO DE INVEST. ABERTO DE ACÇÕES INTERNACIONAIS MILLENNIUM GLOBAL UTILITIES - FUNDO DE INVEST ABERTO DE ACÇÕES INTERNACIONAIS MILLENNIUM MERCADOS EMERGENTES - FUNDO DE INVEST. ABERTO DE ACÇÕES INTERNACIONAIS
	Fundos de Accões da União Europeia, Suíça e Noruega	BANIF EURO ACÇÕES - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE ACÇÕES DA UNIÃO EUROPEIA BPN ACÇÕES EUROPA - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO ESPIRITO SANTO ACÇÕES EUROPA - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE ACÇÕES UNIÃO EUROPEIA, SUÍÇA E NORUEGA FINICAPITAL - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE ACÇÕES FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE ACÇÕES BBVA BOLSA EURO FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE ACÇÕES SANTANDER EURO-FUTURO ACÇÕES DEFENSIVO FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE ACÇÕES SANTANDER EURO-FUTURO BANCA E SEGUROS FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE ACÇÕES SANTANDER EURO-FUTURO CÍCLICO FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE ACÇÕES SANTANDER EURO-FUTURO TELECOMUNICAÇÕES, MÉDIA E COMPONENTES ELECTRÓNICAS FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO RAIZ EUROPA FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO SANTANDER ACÇÕES EUROPA MILLENNIUM EUROCARTEIRA-FUNDO DE INVEST. ABERTO DE ACÇÕES DA UNIÃO EUROPEIA MILLENNIUM EUROFINANCEIRAS-FUNDO DE INVEST. ABERTO ACÇÕES DA UNIÃO EUROPEIA MONTEPIO ACÇÕES - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE ACÇÕES MONTEPIO ACÇÕES EUROPA - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE ACÇÕES POPULAR ACÇÕES - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE ACÇÕES

Tabela 1 - Fundos constituintes da amostra (continuação)

<u>Fundo de Obrigações</u>	Fundos de Obrigações de Taxa Variável	<p>BANIF EURO OBRIGAÇÕES TAXA VARIÁVEL - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>BPI TAXA VARIÁVEL - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>CAIXAGEST OBRIGAÇÕES MAIS - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>CAIXAGEST RENDA MENSAL - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>CAIXAGEST RENDIMENTO - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>ESPIRITO SANTO CAPITALIZAÇÃO DINÂMICA - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>POSTAL CAPITALIZAÇÃO - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p>
	Fundos de Obrigações de Taxa Variável Euro	<p>BARCLAYS OBRIGAÇÕES TAXA VARIÁVEL EURO - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>BARCLAYS RENDA MENSAL - FUNDO DE INVESTIMENTO MOB. ABERTO OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>BPN CONSERVADOR - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>ESPIRITO SANTO CAPITALIZAÇÃO - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL EURO</p> <p>ESPIRITO SANTO RENDA MENSAL - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL EURO</p> <p>ESPIRITO SANTO RENDA TRIMESTRAL - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL EURO</p> <p>FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL SANTANDER MULTIBOND PREMIUM</p> <p>FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL SANTANDER MULTIOBRIGAÇÕES</p> <p>FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO OBRIGAÇÕES TAXA VARIÁVEL SANTANDER MULTICURTO PRAZO</p> <p>FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO RAIZ RENDIMENTO - FUNDO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>MILLENNIUM OBRIGAÇÕES - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>MILLENNIUM OBRIGAÇÕES MUNDIAIS - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>MILLENNIUM RENDIMENTO MENSAL - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>MONTEPIO OBRIGAÇÕES - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p> <p>POPULAR RENDIMENTO - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p>
	Fundos de Obrigações de Taxa Variável Internacionais	<p>FINIRENDIMENTO - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE OBRIGAÇÕES DE TAXA VARIÁVEL</p>
<u>Fundo de Poupança em Acções</u>	Fundo de Poupança em Acções	<p>BANIF PPA - FUNDO DE POUPANÇA EM ACÇÕES</p> <p>BPI POUPANÇA ACÇÕES (PPA) - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO</p> <p>CAIXAGEST PPA - FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO DE POUPANÇA EM ACÇÕES</p> <p>ESPIRITO SANTO POUPANÇA ACÇÕES - PPA - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO DE POUPANÇA ACÇÕES</p> <p>FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO BARCLAYS FPA</p> <p>FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO BBVA PPA ÍNDICE PSI20</p> <p>FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO POUPANÇA ACÇÕES SANTANDER PPA</p> <p>FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO RAIZ POUPANÇA ACÇÕES</p> <p>MILLENNIUM PPA - FUNDO DE INVESTIMENTO ABERTO POUPANÇA EM ACÇÕES</p> <p>POPULAR PPA - POUPANÇA ACÇÕES, FUNDO DE INVESTIMENTO MOBILIÁRIO ABERTO</p> <p>PPA FINIBANCO - FUNDO DE POUPANÇA EM ACÇÕES</p>

Tabela 2 - Distribuição dos fundos da amostra por categoria

Categoria dos Fundos	Tipo de Fundos	Nº de fundos
<u>Fundo de Acções</u>	Fundos de Acções da América do Norte	2
	Fundos de Acções Internacionais	11
	Fundos de Acções da União Europeia, Suíça e Noruega	16
	<i>Sub-total:</i>	29
<u>Fundo de Obrigações</u>	Fundos de Obrigações de Taxa Variável	7
	Fundos de Obrigações de Taxa Variável Euro	15
	Fundos de Obrigações de Taxa Variável Internacionais	1
	<i>Sub-total:</i>	23
<u>Fundos de Poupança Acções</u>	Fundos de Poupança em Acções	11
	<i>Sub-total:</i>	11
<u>Total:</u>		63

Esta tabela indica o número de fundos em análise durante o período de Junho de 2002 a Março de 2009, que correspondem a determinado tipo de fundos e categoria (classificação CMVM).

Ao longo deste trabalho serão utilizados dois critérios que em função do grau de utilização de derivados nos permitirão distinguir os utilizadores dos utilizadores intensivos. Os utilizadores são fundos que tomaram posição em derivados, pelo menos uma vez durante o período em análise. E os utilizadores intensivos são fundos que utilizaram derivados em mais de 75% dos meses em estudo. Esta subdivisão relativamente ao uso de derivados será muito importante para se obterem conclusões mais precisas em análises subsequentes. Pois, por um lado, analisaremos uma amostra mais representativa e simultaneamente poderemos aferir da existência de diferenças entre categorias.

Neste estudo ainda são necessários outros dados relacionados com os fundos, mais propriamente para a estimação das regressões, onde são utilizados índices que têm como fonte a DATASTREAM. O primeiro índice de mercado utilizado é o Standard & Poor's 500 Total Return (S&P 500) que é um índice de mercado norte-americano que inclui acções de 500 empresas seleccionadas de acordo determinados factores como o tamanho, a liquidez e o sector. A lista de empresas que constituem o índice é preparada pelo Comité dos Índices S&P. O STOXX GLOBAL 1800 é um índice mundial que engloba 600 empresas asiáticas, 600 americanas e 600 europeias. O STOXX Europe 600 é um índice que inclui 600 acções de 18 países europeus. O PSI20-TR é um índice de performance, baseado na metodologia do índice PSI 20 mas que reflecte o pagamento de dividendos brutos pelos constituintes do índice. Também é utilizada a Euribor-1 semana que é a taxa contra a qual um grupo representativo de bancos europeus contrai empréstimos mutuamente em euros cuja duração é de 1 semana e que vai ser utilizada como medida da taxa de juro sem risco.

## 4. Resultados

### 4.1. Utilização de derivados pelos Fundos de Investimento

A variável em análise, o Uso de Derivados, como já foi referido, apresenta uma amostra que compreende o período de Junho 2002 a Março de 2009, e subdivide-se em 3 categorias, Fundo de Acções, Fundos de Obrigações e Fundos de Poupança em Acções. Estas categorias ainda representam 7 tipos de Fundos: Fundos de Acções da América do Norte, Fundos de Acções Internacionais, Fundos de Acções da União Europeia, Suíça e Noruega, Fundos de Obrigações de Taxa Variável, Fundos de Obrigações de Taxa Variável Euro, Fundos de Obrigações de Taxa Variável Internacionais, Fundos de Poupança em Acções. Mas antes de se incidir de um modo mais específico, sobre cada subdivisão existente, vai-se analisar de um modo global, a variação existente do uso de derivados de Junho 2002 a Março 2009, como se pode verificar na figura seguinte.

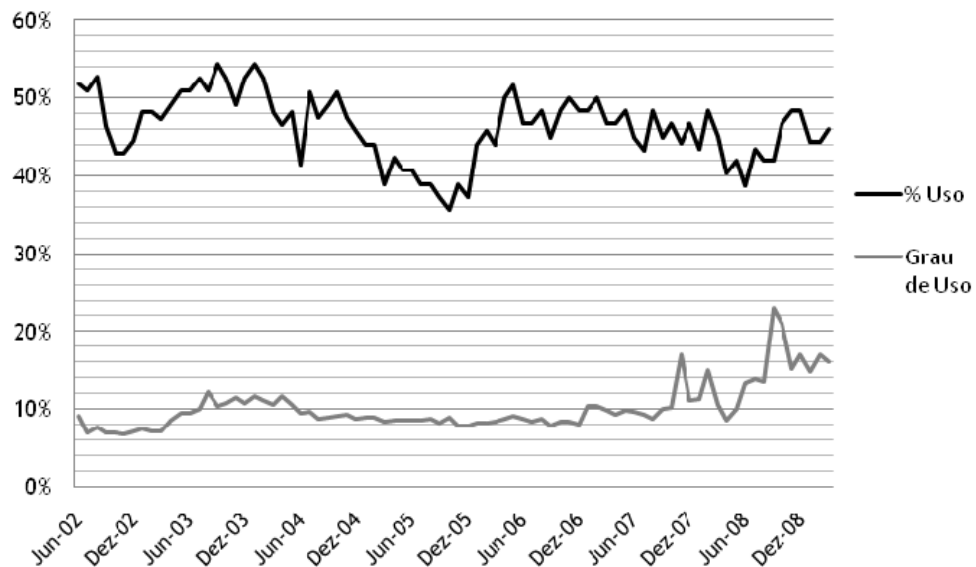


Figura 1 - Utilização de derivados pelos fundos de investimento portugueses

Através da figura 1, quanto à percentagem de uso de derivados, é possível verificar que durante este período esta percentagem manteve-se aproximadamente num intervalo de 40 a 50%. No entanto verifica-se uma ligeira quebra da percentagem de uso de derivados em 11%, quando se compara Junho 2002 e Março 2009.

Relativamente ao grau de uso, é possível verificar que se manteve aproximadamente constante de 2002 a finais de 2007, sempre muito próximo de um grau de uso de 10%. Mas a partir do ano 2007 o grau de uso passou a ter maiores oscilações, chegando mesmo a

ultrapassar um grau de uso de 20% entre os meses de Setembro e Outubro de 2008. Esta data corresponde ao momento mais marcante da mais recente crise financeira. E o aumento do grau de uso pode estar relacionado com a utilização de instrumentos derivados de cobertura de risco, para se precaverem de males maiores.

De um modo mais específico, tomando como base as diferentes categorias de fundos, e as posições no uso de derivados, pretende-se verificar o número médio de fundos que usam derivados em cada categoria e respectivo grau de uso, efectuando o mesmo mas para os fundos considerados como de uso intensivo. Perante a tabela 3 pode-se verificar que grande parte dos fundos usa derivados, pois a percentagem média de uso de derivados em todas as categorias é aproximadamente 46%. Apenas a Categoria de Fundos de Obrigações apresenta uma percentagem de uso inferior a 50%. Quanto ao grau de uso verifica-se um valor médio de 10% nas três categorias. Mas este valor deve-se principalmente ao grau de uso dos Fundos de Acções, que apresentam um grau de uso de aproximadamente 17% que é mais de três vezes superior aos valores dos Fundos de Obrigações e Fundos de Poupança em Acções. Apresenta principal destaque o tipo de fundos de Acções da América do Norte com um grau de uso de 54,27%.

Tabela 3 - Utilização de derivados por categoria

Categoria	Tipos	Uso de Derivados		Uso intensivo de derivados	
		%	Grau	%	Grau
Fundo de Acções		51,50%	16,71%	43,85%	35,13%
	Fundos de Acções da América do Norte	7,13%	54,27%	7,13%	54,27%
	Fundos de Acções Internacionais	14,50%	26,54%	11,20%	84,78%
	Fundos de Acções da União Europeia, Suíça e Noruega	29,86%	5,39%	25,52%	8,17%
Fundo de Obrigações		32,23%	4,15%	11,97%	13,96%
	Fundos de Obrigações de Taxa Variável	7,37%	3,39%	0,00%	0,00%
	Fundos de Obrigações de Taxa Variável Euro	21,50%	4,36%	11,97%	13,96%
	Fundos de Obrigações de Taxa Variável Internacionais	3,36%	4,97%	0,00%	0,00%
Fundo de Poupança em Acções		59,20%	5,05%	36,25%	9,34%

Esta tabela indica, por tipo de fundo e categoria, a percentagem e grau de uso de derivados durante o período em análise. O Grau de uso de derivados foi calculado para cada tipo fundo, sendo a média mensal do valor de derivados transitados sobre o VLGf mensal do respectivo tipo de fundo. A percentagem de uso de derivados é efectuada por tipo de fundo e corresponde a média mensal de uso de derivados (sendo 1 se pelo menos uma vez o fundo utilizar derivados e 0 se o fundo nunca utilizar derivados) sobre o número de fundos que pertencem ao respectivo tipo de fundo.

É muito importante também verificar a percentagem de fundos classificados como de uso intensivo de derivados, que é de 44% para Fundo de Acções, 12% para Fundo de Obrigações e 36% para os Fundos de Poupança em Acções. No qual se destacam novamente os Fundos de Acções com um valor superior. O que acontece também com o grau de uso que é muito superior nesta categoria do que nas restantes devendo-se principalmente ao grau de uso dos Fundos de Acções Internacionais que é aproximadamente de 85%, pois em determinados momentos as suas posições em derivados são superiores ao Valor Líquido Global do Fundo. Por outro lado, a categoria menos agressiva é a de Fundo de Poupança em Acções, em que o seu grau de uso não ultrapassa os 10%.

Todas estas posições dos fundos no uso de derivados, registadas na CMVM, apresentam-se divididas por tipos de derivados usados. Esta separação é efectuada segundo o Regulamento da CMVM n.º 7/98 que divide os derivados por tipo de operações, Operações Cambiais, Operações sobre Taxas de Juro, Operações sobre Cotações e Compromissos com e de Terceiros.

Assim na tabela 4, tem-se uma análise sobre o uso de derivados por tipo de instrumento derivado e correspondente tipo de operação, separados segundo o regulamento acima referido mas excluindo nos Compromissos com e de Terceiros os reportes e os empréstimos que não são instrumentos de derivados, restando apenas a classificação “Outros”. Assim, quanto ao tipo de instrumento os derivados podem ser nomeados de Futuros e Forwards, Calls, Puts, Swaps e Outros.

Tabela 4 - Utilização de derivados por tipo de instrumento

Tipo de operações	Tipo de instrumentos	% Subtotal	% Total
<u>Operações Cambiais</u>	Futuros e Forwards	75,0%	24,2%
	Calls	10,0%	3,2%
	Puts	10,0%	3,2%
	Swaps	5,0%	1,6%
	Outros	0,0%	0,0%
<u>Operações sobre Taxas de Juro</u>	Futuros e Forwards	83,3%	8,1%
	Calls	0,0%	0,0%
	Puts	0,0%	0,0%
	Swaps	16,7%	1,6%
	Outros	0,0%	0,0%
<u>Operações sobre Cotações</u>	Futuros	57,1%	28,0%
	Calls	17,6%	8,6%
	Puts	16,5%	8,1%
	Swaps	5,5%	2,7%
	Outros	3,3%	1,6%
<u>Compromissos com e de Terceiros</u>	Outros	100,0%	9,1%

Esta tabela indica o tipo de instrumentos derivados utilizado no fundo de investimento português nos tipos de fundos em análise. Esta informação foi obtida através da CMVM.

Com esta tabela é possível verificar as preferências sobre o tipo de instrumentos derivados usados pelos fundos de investimento portugueses, durante o período de Junho 2002 a Março de 2009. Verifica-se então, que nos derivados cambiais os instrumentos mais utilizados são os Futuros e Forwards e o menos utilizado são os classificados como Outros, com 75% e 0% respectivamente. Quanto aos derivados sobre taxas de juro, voltam a ser os Futuros e Forwards a serem mais utilizados e três tipos de derivados não são utilizados, que são as Calls, Puts e Outros. Em relação aos derivados sobre cotações visualizam-se como mais usados os Futuros e menos utilizados os Outros.

Na totalidade da amostra de derivados usados verifica-se que, são os Futuros e Forwards nos Derivados Cambiais e nos Derivados sobre Cotações os mais utilizados com 24,19% e 27,96% respectivamente. O uso dos restantes instrumentos nem ultrapassa os 10%, chegando mesmo alguns a serem igual a 0%, como já se tinha verificado nos diferentes tipos de operações.

Quanto ao tipo de operação, verifica-se uma preferência pela utilização de derivados sobre cotações, que apresenta uma utilização de 49% relativamente à totalidade de uso de derivados no período em análise. Os derivados são também utilizados em 32% relativamente a operações de câmbio.

## 4.2. Determinantes da utilização e grau de uso

Nesta secção analisam-se as características dos fundos que levam a decidir sobre o uso de derivados e o seu grau de uso. Para estudar as características associadas à decisão de usar derivados, vai-se efectuar uma regressão do tipo Logit em que a variável dependente é uma variável dummy, que indica se o fundo usa ou não derivados, isto é, se o fundo usar pelo menos uma vez instrumentos derivados no período em estudo apresenta o valor 1 e se nunca usar é 0. No caso do grau de uso é utilizada uma regressão (OLS) onde a variável dependente é o grau de uso, calculado pela divisão entre o valor da posição de derivados e o VLGF. Mas nesta regressão apenas são considerados fundos que usam derivados.

Quanto às variáveis explicativas, estas são as mesmas para ambas as regressões e são as seguintes: dimensão do fundo que é medida através do VLGF, Idade, Comissão de gestão e a categoria que é uma variável dummy que indica a categoria pertencente aos fundos. Esta última variável corresponde em termos práticos a três variáveis, nomeadamente às três categorias em estudo, Fundo de Acções, Fundo de Obrigações e Fundo de Poupança em Acções. Assim, à categoria a que cada fundo pertence é lhe atribuído o valor 1 e às restantes duas categorias é assumido o valor 0.

Todas estas características podem ter uma influência no uso de derivados e grau de uso. E como indicam algumas considerações de economias de escala que sugerem que devemos esperar um maior uso de derivados, quando o fundo pertence a uma grande família de fundos e quando o fundo é grande. Os grandes fundos podem estar mais dispostos a utilizar instrumentos derivados, a fim de gerirem as suas grandes posições de forma mais eficiente. A idade do fundo pode também desempenhar um papel na escolha de usar derivados. Por um lado, se os fundos são jovens podem associados a jovens gestores, e é possível que os jovens gestores estejam mais dispostos a utilizar instrumentos financeiros sofisticados, mais propriamente derivados. Por outro lado, os fundos podem ser mais velhos mas bem geridos por profissionais experientes que, por sua vez, são autorizados a utilizar instrumentos derivados. Gestores habilidosos podem ter também uma preferência para os produtos derivados. Uma vez que estes gestores são relativamente mais bem pagos, são esperados deles maiores taxas de rendibilidade associadas a maior utilização de derivados. As comissões de gestão podem também influenciar o uso de derivados, pois uma comissão de gestão elevada normalmente é referente a um fundo com maior rendibilidade. E uma comissão de gestão mais baixa pode também incentivar a usar posições em derivados para gestores mais cautelosos. Relativamente à categoria, esta pode ter certa influência sobre o uso de derivados, nomeadamente na preferência por parte dos gestores de uma determinada categoria, que pode ter diversas explicações, nomeadamente devido ao tipo de activos em que investe, maior conhecimento em determinada categoria e simplesmente o gosto de manusear instrumentos pertencentes a uma determinada categoria.

Para analisar os determinantes ou características dos fundos que influenciam a decisão de uso de derivados, é considerado o modelo Logit, como já foi referido anteriormente, através da regressão:

$$\text{Derivados}_i = \beta_1 \log \text{VLGF}_i + \beta_2 \text{idade}_i + \beta_3 \text{comissão\_gestão}_i + \sum_j \beta_j \text{categoria}_{j,i} + \varepsilon_i$$

Onde,  $\text{Derivados}_i$  é uma variável dummy que indica o uso de derivados no fundo  $i$ ,  $\log \text{VLGF}_i$  é o logaritmo do valor líquido global do fundo  $i$ ,  $\text{idade}_i$  é como a palavra indica a idade do fundo  $i$ ,  $\text{comissão\_gestão}_i$  é a comissão de gestão implícita ao fundo  $i$ , por fim a  $\text{categoria}_{j,i}$  é uma variável dummy que indica a que categoria  $j$  pertence o fundo  $i$ , isto é, se o fundo pertencer à categoria  $j$  apresenta o valor 1, caso contrário o valor 0.

Os resultados deste modelo estão espelhados na tabela 5, como se pode verificar:

Tabela 5 - Determinantes da utilização de derivados

Características dos Fundos		Uso	Grau de Uso
VLGF	Coefficiente	1,7402	0,0621
	(Probabilidade)	0,0053	0,1620
Idade	Coefficiente	-0,0706	-0,0089
	(Probabilidade)	0,4443	0,0288
Comissão de gestão	Coefficiente	-1,0469	-0,7492
	(Probabilidade)	0,1194	0,9496
Fundo de Acções	Coefficiente	-8,7805	-0,0579
	(Probabilidade)	0,0548	0,8034
Fundo de Obrigações	Coefficiente	-9,4802	-0,3144
	(Probabilidade)	0,0502	0,2821
Fundo de Poupança de acções	Coefficiente	-6,9990	-0,2338
	(Probabilidade)	0,0940	0,3382

Esta tabela apresenta os resultados de duas regressões, o modelo Logit para verificar quais dos determinantes em análise influencia a decisão de uso de derivados e uma regressão OLS para explicar o grau de uso de derivados. Estas duas regressões foram efectuadas em software específico, nomeadamente no programa Eviews. O qual nos indica o coeficiente de cada determinante de uso de derivados (variáveis independentes), e a sua probabilidade.

Relativamente ao uso de derivados, e utilizando uma percentagem de significância dos coeficientes calculados de 5%, verifica-se que é influenciada positivamente pelo tamanho do fundo, isto é, quanto maior for o fundo maior será a probabilidade de uso de derivados.

Em relação ao Grau de Uso já não é efectuada uma regressão do tipo Logit para verificar se existe alguma influência por parte das características dos fundos na utilização de derivados mas sim uma regressão OLS (*Ordinary Least Squares*), mas partindo da mesma regressão. Apenas muda a variável dependente, sendo neste caso o grau de uso, que é calculado pela divisão entre a posição média de uso de derivados e o Valor Líquido Global do Fundo (VLGF),

durante o período de Junho 2002 a Março de 2009. O valor da estimação desta regressão vem exposto também na tabela 5, mais propriamente na última coluna.

Através desta regressão é possível verificar que a idade do fundo influencia o grau de uso negativamente, na medida em que quanto maior for a idade do fundo menor será a utilização de derivados.

## 4.3. Utilização de derivados e performance

### 4.3.1. Impactos na distribuição das rendibilidades

Nesta secção, pretende-se analisar o impacto da utilização de derivados sobre a distribuição de rendibilidades o que pode ter relevância se os investidores tiverem uma clara preferência por diferentes momentos da distribuição. Vão utilizar-se 4 medidas principais, nomeadamente a média (das rendibilidades), o desvio padrão, a assimetria e a curtose, e uma análise aos 10% da distribuição de rendibilidades da amostra inicial e final de cada fundo. O objectivo é comparar os resultados dos que usam derivados com os que não usam. Como os derivados podem ser utilizados para diferentes fins, podem ser antecipáveis algumas diferenças nas distribuições de rendibilidades, pois os derivados podem ser utilizados para especulação ou gestão de risco para efeito de cobertura.

Mas antes de visualizar e analisar os resultados, é importante explicar os resultados esperados em determinadas situações, relatando o cenário ideal de uso de derivados e o seu oposto. Assim, o cenário ideal da utilização eficiente de derivados é caracterizado por uma média maior, volatilidade menor, maior assimetria e um limite maior tanto para os 10% da distribuição inferior e superior da amostra. Quando os utilizadores de derivados de uma determinada categoria tiverem presente quatro destas cinco características, pode-se considerar como superperformance (Marín e Rangel, 2006). Por outro lado, se os derivados forem usados como especulação, é de esperar que a distribuição das rendibilidades apresente uma maior média ou maior assimetria, e um maior limite para os últimos 10% da amostra. Com a verificação de uma das duas primeiras características e a existência de um limite mais alto para os últimos 10% da amostra podemos designar esta por situação de sucesso de especulação. Contrariamente, se as distribuições das rendibilidades apresentam um desvio padrão maior, ou um mais baixo limite nos 10% inferiores da amostra e um limite mais alto nos 10% superiores da amostra, e se nenhum efeito positivo sobre a média ou assimetria for observado, caracteriza-se essa situação como um caso de insucesso de especulação. Por último, caso sejam utilizados instrumentos derivados para a gestão do risco ou cobertura, deve-se esperar uma menor volatilidade, menor curtose e um limite superior nos 10% inferiores da amostra. Quando estas três condições estiverem reunidas em alguns fundos pertencentes a uma categoria, pode-se afirmar a existência de um caso de cobertura de risco.

Como na análise anterior os fundos são agrupados pela respectiva categoria, separando os utilizadores de derivados dos não utilizadores. Quanto aos primeiros, estes ainda

são divididos em utilizadores e utilizadores intensivos. Assim, para analisar a diferença entre os utilizadores e os não utilizadores de derivados, são efectuados dois testes aos valores das medidas de distribuição das rendibilidades. O Teste-t e o Teste de Wilcoxon, que são referentes à média e à mediana das medidas utilizadas, respectivamente. Estes resultados serão apresentados nas tabelas seguintes, tabela 6 e tabela 7.

Tabela 6 - Distribuição das rendibilidades dos utilizadores

Categoria	Medida	Não Uso		Uso		Teste-t		Wilcoxon	
		N	Média	N	Média	t-estat	Prob	z-estat	Prob
<u>Fundo de Acções</u>	Média	10	-0,0007	19	-0,0008	0,3200	0,7514	0,2524	0,8008
	Desvio padrão	10	0,0310	19	0,0297	0,6070	0,5489	0,4359	0,6629
	Assimetria	10	-0,1142	19	-0,4823	2,0944	<b>0,0457</b>	2,0418	0,0412
	Curtose	10	7,3407	19	7,9790	0,9747	0,3384	0,7112	0,4770
	10º Percentil	10	-0,0361	19	-0,0356	0,1933	0,8482	0,0688	0,9451
	90º Percentil	10	0,0289	19	0,0273	0,8989	0,3767	0,8030	0,4220
<u>Fundo de Obrigações</u>	Média	4	-0,0004	19	-0,0004	0,0677	0,9467	0,2839	0,7765
	Desvio padrão	4	0,0071	19	0,0030	2,7985	<b>0,0108</b>	0,8517	0,3944
	Assimetria	4	-5,8661	19	-6,3199	0,1837	0,8560	0,8517	0,3944
	Curtose	4	121,5307	19	66,5234	1,2459	0,2265	0,2028	0,8393
	10º Percentil	4	-0,0012	19	-0,0018	0,5804	0,5678	0,6083	0,5430
	90º Percentil	4	0,0008	19	0,0007	0,3780	0,7093	0,2839	0,7765
<u>Fundo de Poupança em Acções</u>	Média	2	0,0004	9	0,0006	0,5889	0,5704	0,3536	0,7237
	Desvio padrão	2	0,0237	9	0,0272	0,6984	0,5026	1,0607	0,2888
	Assimetria	2	-1,3569	9	-0,8434	0,3653	0,7233	0,3536	0,7237
	Curtose	2	10,2991	9	19,3682	0,4908	0,6353	0,1179	0,9062
	10º Percentil	2	-0,0289	9	-0,0305	0,7106	0,4954	0,8250	0,4094
	90º Percentil	2	0,0213	9	0,0226	1,1869	0,2656	0,8250	0,4094

Esta tabela apresenta os resultados das diferentes medidas de que permitem explicar a distribuição dos retornos, por categoria de fundo entre dois grupos, os utilizadores que usam derivados e os que não usam. Sendo efectuado o Teste-t e o Teste Wilcoxon à média e mediana, respectivamente, dos dois grupos. Os dados relativos aos retornos foram retirados mensalmente da CMVM. Os dois testes referidos anteriormente foram efectuados no programa Eviews, que devolve o valor do teste-t e a sua probabilidade.

A maioria das medidas utilizadas não apresenta diferenças significativas entre os utilizadores de derivados e os não utilizadores (conclusões próximas das obtidas por Koski e Pontiff (1999)). A excepção é a assimetria em Fundos de Acções que revela valores superiores para os fundos que não usam derivados, característica que vai de encontro às preferências da maioria dos investidores e o desvio-padrão na categoria de Fundos de obrigações que

apresenta um valor superior para os fundos que não usam derivados, o que demonstra uma maior volatilidade por parte deste grupo.

Relativamente à possibilidade de se verificar entre os fundos de investimento portugueses situações de superperformance, especulação, insucesso de especulação e gestão do risco ou cobertura, resultante da utilização de derivados, não é possível retirar qualquer conclusão com um nível de significância de 10%. Mas se apenas se considerar as médias obtidas nos dois grupos, não considerando o nível de significância, de forma insegura é possível visualizar uma situação de sucesso de especulação em Fundos de Poupança em Acções e uma situação de cobertura de risco ao nível dos Fundos de Obrigações.

Esta análise comparativa vai ser também efectuada entre fundos que não usam derivados e fundos que usam intensivamente derivados, desciminada na tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição das rendibilidades dos utilizadores intensivos

Categoria	Medida	Não Uso		Uso Intensivo		Teste-t		Wilcoxon	
		N	Média	N	Média	t-estat	Prob	z-estat	Prob
<u>Fundo de Acções</u>	Média	10	-0,0007	14	-0,0011	0,7160	0,4815	0,0878	0,9300
	Desvio padrão	10	0,0310	14	0,0296	0,6022	0,5532	0,6148	0,5387
	Assimetria	10	-0,1142	14	-0,4461	1,7683	<b>0,0909</b>	1,7273	0,0841
	Curtose	10	7,3407	14	8,1746	1,1326	0,2696	0,9661	0,3340
	10º Percentil	10	-0,0361	14	-0,0353	0,3151	0,7557	0,1464	0,8836
	90º Percentil	10	0,0289	14	0,0268	1,0642	0,2988	0,9076	0,3641
<u>Fundo de Obrigações</u>	Média	4	-0,0004	3	0,0000	3,0387	<b>0,0288</b>	1,9445	0,0518
	Desvio padrão	4	0,0071	3	0,0012	1,6966	0,1505	1,5910	0,1116
	Assimetria	4	-5,8661	3	-5,1854	0,1225	0,9073	0,1768	0,8597
	Curtose	4	121,5307	3	53,7040	0,7086	0,5102	0,1768	0,8597
	10º Percentil	4	-0,0012	3	-0,0008	0,6065	0,5706	0,5303	0,5959
	90º Percentil	4	0,0008	3	0,0007	0,2709	0,7973	-0,1768	0,8597
<u>Fundo de Poupança em Acções</u>	Média	2	0,0004	4	0,0007	0,7226	0,5099	0,2315	0,8170
	Desvio padrão	2	0,0237	4	0,0307	0,9900	0,3782	1,6202	0,1052
	Assimetria	2	-1,3569	4	-0,0547	0,6071	0,5766	-0,2315	0,8170
	Curtose	2	10,2991	4	30,2032	0,7127	0,5154	0,2315	0,8170
	10º Percentil	2	-0,0289	4	-0,0324	1,4739	0,2145	1,1573	0,2472
	90º Percentil	2	0,0213	4	0,0226	0,9542	0,3940	0,6944	0,4875

Esta tabela apresenta os resultados das diferentes medidas de que permitem explicar a distribuição dos retornos, por categoria de fundo entre dois grupos, os utilizadores que usam intensivamente derivados e os que não usam. Sendo efectuado o Teste-t e o Teste Wilcoxon à média e mediana, respectivamente, dos dois grupos. Os dados relativos às rendibilidades foram calculados a partir das cotações das unidades de participação disponíveis na CMVM. Os dois testes referidos anteriormente foram efectuados no programa Eviews, que devolve o valor do teste-t e a sua probabilidade.

A existência de diferenças entre os dois grupos, os utilizadores intensivos de derivados e os não utilizadores, continuam escassas. Em Fundos de Acções continua-se a verificar que apenas a assimetria apresenta diferenças significativas entre não usar derivados e usar intensivamente derivados, voltando-se a realçar um valor superior para os fundos que não usam derivados. Os Fundos de Obrigações nesta situação apresentam diferenças significativas relativamente à média dos retornos. Verificando-se um retorno médio superior para os fundos que utilizam intensivamente derivados comparativamente com fundos que não usam derivados. Por sua vez, os Fundos de Poupança em Acções voltam a não apresentar diferenças significativas em todas as medidas entre usar intensivamente derivados e não usar.

Utilizando a mesma apreciação efectuada à tabela 6, não considerando o nível de significância relativamente à possibilidade de existirem diferenças entre os dois grupos, pode-se considerar novamente uma situação de sucesso de especulação em Fundos de Poupança em Acções e se se afrouxar a definição de superperformance, podendo apenas ter 3 das 5 características que caracterizam uma situação de superperformance, pode-se admitir a ocorrência de superperformance em Fundos de Obrigações.

#### 4.3.2. Performance absoluta

Nesta secção pretende-se comparar principalmente a performance dos fundos que usam derivados em relação aos que não usam. Realizando-se duas análises distintas, uma que analisa o risco e a performance dos fundos, o que permitirá verificar se os fundos que utilizam derivados apresentam uma superior performance e qual o risco implícito. A outra análise será efectuada mais tarde a duas variáveis fundamentais para se obter rendibilidade, nomeadamente a selectividade do fundo e a capacidade de antecipar o mercado, as chamadas “*timing skills*”.

Nesta secção, como já foi referido, vai-se estudar a performance dos fundos que usam instrumentos derivados e dos que não usam, para as três categorias de fundos. As medidas de performance e risco que vão ser usadas para as categorias de Fundos de Acções e Fundos de Poupança em Acções são o alfa de Jensen, o rácio de Sharpe, o índice de Treynor e o rácio de informação, sugeridas pelo modelo CAPM. No entanto para a categoria Fundo de Obrigações, não é possível utilizar estas medidas de performance devido ao índice mais adequado para os fundos de obrigações portugueses ser a Euribor-1 semana, que é a mesma variável utilizada como medida de taxa de juro sem risco. Assim, para os fundos de Obrigações a medida de performance utilizada é o diferencial entre a rendibilidade dos fundos e a rendibilidade média da categoria e o desvio-padrão deste diferencial referido é a medida de risco.

Mas antes de verificar os resultados obtidos relativamente a cada medida de performance e risco, pretende-se descrever e definir cada uma destas medidas e apresentar a regressão a estimar.

Assim, o Alfa de Jensen corresponde ao coeficiente alfa derivado da regressão linear do retorno diferencial de um fundo com o seu *benchmark*, tendo como base o modelo de CAPM. Mede o valor adicional obtido devido à forma como o gestor selecciona os activos que compõem a carteira. Tal como apontado por Pedersen e Rudholm-Alfvín (2003), o alfa de Jensen pode ser interpretado como o montante monetário de sobreperformance ajustada ao risco. Assim sendo, um alfa positivo evidencia uma performance superior.

O rácio de Sharpe mede a rendibilidade em excesso face à taxa de juro sem risco por unidade de risco. O rácio é calculado dividindo a média da diferença entre o retorno do fundo e a taxa de juro sem risco pelo desvio padrão dessa diferença. Um rácio elevado significa que o fundo tem um elevado retorno para o seu nível de risco e, como tal, quanto maior for o rácio maior será a performance desse fundo.

O rácio de Treynor é muito similar ao rácio de Sharpe, mas o cálculo de risco deste, é baseado no beta da carteira, daí este analisar o risco sistemático e não o risco total. Assim, mede o excesso de rendibilidade por unidade de risco sistemático (risco de mercado) e quanto maior for o rácio de Treynor melhor será a performance da carteira.

O rácio de informação, por sua vez, mede a performance ajustada ao risco de um fundo relativamente à performance e risco do seu *benchmark* sendo definido, pela divisão do Alfa de Jensen pela raiz quadrada do erro médio (*root mean squared error*) do modelo. Portanto, quanto maior for o rácio de informação, maior será a performance ajustada ao risco do fundo relativamente ao seu *benchmark*.

O risco não sistemático existe para cada activo e, de forma individual, não possui nenhuma influência de activos externos. Mas este pode ser eliminado se assim for desejado e esse tipo de eliminação é feito com a inclusão de novos activos deixando-se apenas a parte sistemática como risco final. É medido pela raiz quadrada do erro médio (*root mean squared error*) do modelo de mercado.

O diferencial, que é utilizado como medida de performance para a categoria de Fundos de Obrigações, vai ser calculado através da diferença entre o retorno de cada fundo pertencentes a esta categoria e o retorno médio dos Fundos de Obrigações o que permite verificar se o retorno do fundo em questão acompanha a média dos fundos de Obrigações.

Relativamente ao desvio padrão que é uma medida de dispersão estatística e que apenas vai ser utilizado aqui para fundos de obrigações, é definido como sendo a raiz quadrada da variância. Esta medida vai incidir sobre a medida de performance, a rendibilidade diferencial, assumindo-se como medida de risco.

Relativamente à regressão do modelo de mercado, já mencionada anteriormente, vai ser utilizada para obter o valor das medidas de performance, e é definida da seguinte forma:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i * (R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

No qual,  $R_{i,t}$  é a rendibilidade do fundo,  $R_{f,t}$  é a rendibilidade do activo livre de risco, e o  $R_{m,t}$  é a rendibilidade de mercado. Sendo o portfolio da rendibilidade de mercado seleccionado perante o tipo de fundo em análise. Assim, para a categoria de Fundos de Acções utilizam-se três portfolios de mercado. Para Fundos de Acções de América do Norte é usado o S&P500 Total Return, para Fundos de Acções Internacionais utiliza-se o STOXX GLOBAL 1800 e para Fundos de Acções da União Europeia, Suíça e Noruega utiliza-se o STOXX 600 SXXP. Em relação aos Fundos de Poupança em Acções é usado o PSI20-TR. Quanto aos Fundos de Obrigações o índice mais apropriado seria a Euribor-1 semana, mas como já foi referido, isto impossibilitaria a execução da regressão representativa do Modelo de Mercado. Assim, para analisar Fundos de Obrigações não se utiliza a regressão do Modelo de Mercado.

Relativamente à estimação da regressão, esta é efectuada individualmente aos 40 Fundos pertencentes à categoria de Fundos de Acções e Fundos de Poupança em Acções. Assim será possível obter/calcular as diferentes medidas de performance e risco de cada fundo. O passo seguinte recai por individualizar os fundos que usam derivados dos que não usam mas tendo sempre em atenção à categoria correspondente. Sendo possível deste modo analisar a diferença entre os que usam instrumentos derivados e os que não usam. Para testar a existência de alguma diferença entre estes dois conjuntos de números são efectuados dois testes, o Teste-t e o Teste de Wilcoxon ou Teste-z. O Teste-t vai testar se a média dos dois grupos, os que usam derivados e os que não usam, é significativamente diferente. O Teste-z por outro lado testa se a mediana dos dois grupos é diferente.

Assim, na tabela 8 surgem os resultados destes testes, fornecendo-se também informação sobre o beta que é um indicador que mede a sensibilidade de uma acção em relação ao comportamento do mercado, que está presente na regressão do modelo de mercado.

Tabela 8 - Performance e Risco dos utilizadores de derivados

Categoria	Medida	Não Uso		Uso		Teste-t		Wilcoxon	
		N	Média	N	Média	t-estat	Prob	z-estat	Prob
<u>Fundo de Acções</u>	Alfa Jensen	10	-0,00001	19	0,00011	0,3816	0,7057	0,3900	0,6965
	Beta	10	0,93963	19	0,92912	0,1413	0,8887	0,2982	0,7655
	Índice Sharpe	10	-0,04044	19	-0,05062	0,5237	0,6048	0,1147	0,9087
	Índice Treynor	10	-0,00136	19	-0,00175	0,5607	0,5796	0,1606	0,8724
	Risco específico	10	0,27512	19	0,23368	0,9328	0,3592	0,6194	0,5356
	Rácio informação	10	0,00006	19	0,00041	0,2553	0,8004	0,0229	0,9817
<u>Fundo de Obrigações</u>	Diferencial	4	0,00088	19	0,00007	2,3386	0,0293	1,0950	0,2735
	Desvio Padrão	4	0,00436	19	0,00262	1,3413	0,1941	0,8517	0,3944
<u>Fundo de Poupança em Acções</u>	Alfa Jensen	2	-0,00003	9	0,00019	0,5814	0,5752	0,3536	0,7237
	Beta	2	0,84333	9	0,88898	1,1299	0,2877	0,8250	0,4094
	Índice Sharpe	2	-0,00789	9	-0,00089	0,4608	0,6559	0,1179	0,9062
	Índice Treynor	2	-0,00023	9	0,00001	0,5213	0,6148	0,3536	0,7237
	Risco específico	2	0,00830	9	0,01186	0,4955	0,6321	0,8250	0,4094
	Rácio informação	2	0,00534	9	0,01361	0,2070	0,8406	-0,1179	0,9062

Esta tabela apresenta os resultados das diferentes medidas de risco e performance por categoria de fundo entre dois grupos, os utilizadores que usam derivados e os que não usam. Sendo efectuado o Teste-t e o Teste Wilcoxon à média e mediana, respectivamente, dos dois grupos. Os dados de rentabilidade foram retirados mensalmente da CMVM. Os dois testes referidos anteriormente foram efectuados no programa Eviews, que devolve o valor do teste-t e a sua probabilidade.

Desta tabela destacam-se os Fundos de Obrigações, pois apesar de não ter sido possível calcular as medidas de performance (Alfa de Jensen, Rácio de Informação, Rácio de Sharpe e Índice de Treynor) e as medidas de risco (Beta e Risco específico) devido à impossibilidade de utilizar a regressão do Modelo de Mercado nesta categoria de fundos é possível afirmar, com um nível de significância de 5%, que a medida de performance, o diferencial apresenta resultados superiores para fundos que não usam derivados. Isto é, os fundos que não utilizam derivados aparentam ter superior performance comparativamente com os fundos que utilizam derivados. Mas este facto apenas é verificado quando se efectua um Teste-t às médias entre os dois grupos, os que usam derivados e os que não usam.

Em relação aos Fundos de Acções e Fundo de Poupança em Acções não existem diferenças significativas ao nível da performance e risco entre utilizadores de derivados e não utilizadores. As medidas de performance tanto em Fundos de Acções como em Fundos de Poupança em Acções, apresentam um coeficiente não significativo, tanto através de um Teste-t à média como de um Teste-z à mediana entre fundos que utilizam derivados e fundos que não utilizam. O mesmo acontece com as medidas de risco.

Para se poder afirmar com maior precisão que não existem diferenças significativas ao nível da performance e risco entre usar e não usar derivados em relação a Fundos de Acções e Fundo de Poupança em Acções, vão-se efectuar os mesmos testes realizados na tabela 8 mas em vez de se utilizar o grupo de utilizadores de derivados vai-se utilizar um grupo mais específico, em concreto, os utilizadores intensivos de derivados, que como já foi referido anteriormente, correspondem aos fundos que utilizaram derivados em mais de 75% dos meses em análise. Por outro lado poderá verificar-se se os Fundos de Obrigações apresentam os mesmos resultados registados anteriormente.

Tabela 9 - Performance e Risco dos utilizadores intensivos de derivados

Categoria	Medida	Não Uso		Uso Intensivo		Teste-t		Wilcoxon	
		N	Média	N	Média	t-estat	Prob	z-estat	Prob
<u>Fundo de Acções</u>	Alfa Jensen	10	-0,00001	14	-0,00004	0,0905	0,9287	0,0293	0,9766
	Beta	10	0,93963	14	0,92945	0,1264	0,9006	0,3806	0,7035
	Índice Sharpe	10	-0,04044	14	-0,06000	0,9168	0,3692	0,5563	0,5780
	Índice Treynor	10	-0,00136	14	-0,00200	0,7897	0,4381	0,4977	0,6187
	Risco específico	10	0,27512	14	0,22376	1,1260	0,2723	0,7319	0,4642
	Rácio informação	10	0,00006	14	0,00025	0,1282	0,8991	-0,0293	0,9766
<u>Fundo de Obrigações</u>	Diferencial	4	0,00088	3	0,00032	0,6428	0,5487	0,1768	0,8597
	Desvio Padrão	4	0,00436	3	0,00177	0,7872	0,4668	0,1768	0,8597
<u>Fundo de Poupança em Acções</u>	Alfa Jensen	2	-0,00003	4	0,00031	0,7226	0,5099	0,2315	0,8170
	Beta	2	0,84333	4	0,93306	5,4805	0,0054	1,6202	0,1052
	Índice Sharpe	2	-0,00789	4	0,00307	0,5747	0,5962	-0,2315	0,8170
	Índice Treynor	2	-0,00023	4	0,00017	0,6790	0,5344	0,2315	0,8170
	Risco específico	2	0,00830	4	0,01501	0,5921	0,5856	0,2315	0,8170
	Rácio informação	2	0,00534	4	0,01854	0,2519	0,8135	-0,2315	0,8170

Esta tabela apresenta os resultados das diferentes medidas de risco e performance por categoria de fundo entre dois grupos, os utilizadores que usam intensivamente derivados e os que não usam. Sendo efectuado o Teste-t e o Teste Wilcoxon à média e mediana, respectivamente, dos dois grupos. Os dados de rentabilidade foram retirados mensalmente da CMVM. Os dois testes referidos anteriormente foram efectuados no programa Eviews, que devolve o valor do teste-t e a sua probabilidade.

Através da tabela 9 é possível verificar que os Fundos de Obrigações não apresentam diferenças significativas em relação à performance e risco entre os fundos que não usam derivados e os fundos que usam intensivamente derivados. Este facto vem contrariar o verificado na tabela 8, em que os fundos que usam derivados apresentavam inferior performance. Este acontecimento é explicado pelos fundos que apresentam menor percentagem de uso de derivados que têm implícito um valor negativo relativamente à medida de performance, a Rendibilidade Diferencial, que corresponde a uma performance inferior por parte destes fundos.

Relativamente às restantes categorias, Fundos de Acções e Fundos de Poupança em Acções, volta-se a confirmar a não existência de diferenças significativas a nível de performance entre não usar derivados e usar derivados, referindo-nos neste caso a um uso intensivo. Em relação às medidas de risco, apenas o Beta apresenta diferenças significativas entre não usar derivados e usar intensivamente derivados relativamente a Fundos de Poupança em Acções. Indica que em resultado do uso intensivo de derivados cresce o risco sistemático comparativamente com o não uso de derivados.

Todos estes testes realizados à performance, principalmente à principal medida o Alfa de Jensen através de testes realizados à média e mediana não demonstraram diferenças entre usar derivados e não usar, mas sublinhe-se que apenas foram efectuados por categoria. Assim, como não foi verificada a significância individual destas medidas nos fundos, para termos uma ideia dos resultados a nível individual, vamos utilizar o Alfa de Jensen, e analisar a percentagem dos fundos que apresentam uma performance significativa positiva e negativa. Assim, na Tabela 10 podemos visualizar a fracção de fundos significativos ao nível do Alfa de Jensen.

Tabela 10 - Percentagens de Alfas de Jensen significativos

Categoria	Não Uso		Uso		Uso Intensivo	
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
<u>Fundo de Acções</u>	0,00%	0,00%	5,26%	0,00%	0,00%	0,00%
<u>Fundo de Obrigações</u>	-	-	-	-	-	-
<u>Fundo de Poupança em Acções</u>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Esta tabela indica a percentagem de alfas de Jensen significativos, por categoria. Sendo verificado para cada fundo se a medida Alfa de Jensen era significativa, e caso seja, foi ainda apurado se era positiva ou negativa.

Não foi possível efectuar esta análise para fundos de obrigações, em virtude de não se dispor dos alfas de Jensen.

Relativamente aos resultados expostos na tabela anterior, comprovam-se as conclusões obtidas quando se analisou esta medida por categoria de fundos. A única excepção é verificada em Fundos de Acções, em que 5,26% do total dos fundos que usam derivados, que corresponde a apenas um fundo, apresenta um Alfa de Jensen significativo e positivo. Este fundo corresponde ao Espírito Santo Mercados Emergentes - Fundo de investimento aberto de acções internacional, sobre o qual pode-se afirmar que ao uso de derivados corresponde a uma maior performance.

### 4.3.3. Selectividade e *timing*

Como é lógico, o uso de derivados é feito através da selecção do instrumento derivado pertencente a um determinado fundo e da sua aplicação no mercado num determinado tempo. Então para completar a análise efectuada anteriormente à performance vão-se efectuar testes à possibilidade de existir *timing* com sucesso que traga superior performance e à habilidade de seleccionar activos que contribuam para uma maior performance, que é o objectivo pretendido pelos gestores de fundos. Estes testes vão ser efectuados segundo o modelo de Treynor-Mazuy (1966), que é o mais comum para este efeito. Este modelo amplia o modelo de mercado e obriga à estimação da regressão:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i * (R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_{\text{timing},i} * (R_{m,t} - R_{f,t})^2 + \varepsilon_{i,t}$$

Em que,  $R_{i,t}$  é a rendibilidade do fundo,  $R_{f,t}$  é a rendibilidade do activo livre de risco, e o  $R_{m,t}$  é a rendibilidade de mercado. Quanto ao  $\alpha_i$ , este representa a capacidade de selecção de activos, e quando o alfa for positivo existe habilidade em seleccionar activos o que conduzirá a uma maior performance. O  $\beta_{\text{timing},i}$  é referente ao *timing* de mercado e um coeficiente positivo de beta corresponde a uma capacidade de antecipar o mercado, conduzindo a superior performance.

De realçar que este teste não vai ser possível ser efectuado a Fundos de Obrigações, o que já tinha acontecido na análise à performance e risco dos fundos pelos motivos já apresentados.

Alguns estudos já foram realizados sobre estes testes e a maioria revelou um coeficiente negativo para o timing de mercado e um coeficiente de alfa com tendência de baixar na existência de timing de mercado num fundo (segundo Ferson e Schadt (1996) e Cumby and Glenn (1990), entre outros). Os resultados deste modelo são ilustrados na tabela seguinte.

Tabela 11 - Selectividade e "Timing" de mercado dos utilizadores

Categoria	Medida	Não Uso		Uso		Teste-t		Wilcoxon	
		N	Média	N	Média	Teste-t	Prob	Teste-z	Prob
<u>Fundo de Acções</u>	Selectividade	10	0,00018	19	0,00067	0,8591	0,3979	0,8947	0,3709
	"Timing" mercado	10	-0,23139	19	-0,77047	1,1358	0,2660	1,2618	0,2070
<u>Fundo de Obrigações</u>	Selectividade	-	-	-	-	-	-	-	-
	"Timing" mercado	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Fundo de Poupança em Acções</u>	Selectividade	2	0,00034	9	0,00069	0,8097	0,4390	0,3536	0,7237
	"Timing" mercado	2	-0,52866	9	-0,72185	0,7669	0,4628	1,0607	0,2888

Esta tabela indica os coeficientes referentes à selecção do instrumento derivativo e ao momento de utilização de determinado fundo, por categoria e por grupo (os que utilizam derivados e os que não utilizam). Sendo efectuado o Teste-t e o Teste Wilcoxon à média e mediana, respectivamente, dos dois grupos. Tanto a regressão como estes dois testes foram efectuadas no programa Eviews, que ainda expõe o nível de significância de cada medida.

Através da tabela 11 é possível verificar que nas duas categorias de fundos, tanto a medida Selectividade e "Timing" de mercado não apresentam diferenças significativas entre o uso de derivados e o não uso. Este conclusão segue Koski e Pontiff (1999) que também afirmou não haver qualquer diferença entre usar e não usar derivados. De destacar na tabela que a maioria dos coeficientes são negativos tanto para os utilizadores de derivados como para os que não usam. Após estes resultados, sem diferenças significativas, vai-se comparar estas mesmas medidas entre o uso intensivo de derivados e o não uso.

Tabela 12 - Selectividade e "Timing" de mercado dos utilizadores intensivos

Categoria	Medida	Não Uso		Uso Intensivo		Teste-t		Wilcoxon	
		N	Média	N	Média	Teste-t	Prob	Teste-z	Prob
<u>Fundo de Acções</u>	Selectividade	10	0,00018	14	0,00036	0,3597	0,7225	0,5563	0,5780
	"Timing" mercado	10	-0,23139	14	-0,56045	0,7905	0,4377	1,0247	0,3055
<u>Fundo de Obrigações</u>	Selectividade	-	-	-	-	-	-	-	-
	"Timing" mercado	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Fundo de Poupança em Acções</u>	Selectividade	2	0,00034	4	0,00079	0,6726	0,5381	0,6944	0,4875
	"Timing" mercado	2	-0,52866	4	-0,69099	0,4703	0,6627	0,6944	0,4875

Esta tabela indica os coeficientes referentes à selecção do instrumento derivativo e ao momento de utilização de determinado fundo, por categoria e por grupo (os que utilizam intensamente derivados e os que não utilizam). Sendo efectuado o Teste-t e o Teste Wilcoxon à média e mediana, respectivamente, dos dois grupos. Tanto a regressão como estes dois testes foram efectuadas no programa Eviews, que ainda expõe o nível de significância de cada medida.

É possível verificar através da tabela anterior, que ambas as medidas voltam a não apresentar diferenças significativas entre o uso de derivativos e o não uso. Mas é possível verificar que tanto na tabela 11 como na tabela 12 a medida “Timing” mercado, que corresponde à capacidade de antecipação de determinado fundo, apresenta um valor médio negativo tanto para fundos que usam derivativos (e fundos que usam intensivamente derivativos) como para os fundos que não usam derivativos.

## 5. Conclusões

Verificamos que grande parte dos fundos utiliza derivados no período em análise de Junho de 2002 a Março de 2009. A percentagem média de uso de derivados em todas as categorias é de aproximadamente 46%. Apenas a categoria de Fundos de Obrigações apresenta uma percentagem de uso inferior a 50%. Quanto ao grau de uso verifica-se um valor médio de 10% nas três categorias. Da análise aos instrumentos derivados utilizados verificou-se que são os Futuros e Forwards nos derivados cambiais e nos derivados sobre cotações que são os mais utilizados, com 24,19% e 27,96%, respectivamente.

Relativamente à percentagem de uso de derivados verifica-se que esta é influenciada positivamente pela dimensão do fundo, isto é, quanto maior for o fundo maior será a probabilidade de uso de derivados, uma conclusão semelhante à de Pinnuck (2004). Relativamente ao grau de uso de derivados, este apresenta certa dependência da idade do fundo. Quanto maior for a idade do fundo menor tende a ser a utilização de derivados.

Em relação à distribuição das rendibilidades não existem diferenças significativas entre os utilizadores de derivados e os não utilizadores (conclusões próximas das obtidas por Koski e Pontiff (1999)). Exceptua-se a assimetria em Fundos de Acções que revela valores superiores para os fundos que não usam derivados e o desvio-padrão na categoria de fundos de obrigações que apresenta um valor superior para os fundos que não usam derivados. Desta análise efectuada aos utilizadores intensivos de derivados e aos não utilizadores destacam-se os fundos de obrigações pois apresentam um retorno médio superior para os fundos que utilizam intensivamente derivados comparativamente com fundos que não usam derivados.

A comparação da performance e do risco entre os utilizadores de derivados e não utilizadores, realçam-se os fundos de obrigações que apresentam uma performance superior para fundos que não usam derivados. Mas quando esta análise é efectuada entre os fundos que não usam derivados e os fundos que usam intensivamente derivados esta diferença deixa de ser significativa.

No que diz respeito às medidas de performance do modelo de Treynor-Mazuy (1966), Selectividade e *timing* de mercado não se detectam diferenças significativas entre o uso de derivados e o não uso. Este conclusão vai de encontro aos resultados de Koski e Pontiff (1999) que também afirmaram não haver qualquer diferença decorrente da prática de utilizar ou não utilizar derivados.

## 6. Bibliografia

Chen, Y. (2010), "Derivatives Use and Risk Taking: Evidence from the Hedge Fund Industry", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, forthcoming.

Cumby, R. e Glen, J. (1990), "Evaluating the Performance of International Mutual Funds," *Journal of Finance*, 45, 497-521.

Ferson, Wayne E. e Rudi W. Schadt (1996), "Measuring fund strategy and performance in changing economic conditions", *Journal of Finance*, 51, 2, 425-461

Fong, K., Gallagher, D. e Ng, A. (2005), "The Use of Derivatives by Investment Managers and Implications for Portfolio Performance and Risk", *International Review of Finance*, 5, 1-2, 1-29.

Frino, A., Gerace, D., Lepone, A. e Wong B. (2008), "Do derivatives improve managed fund performance?" *JASSA*, 3, 5-10.

Johnson, L. D. e Yu, W. W. (2004), "An analysis of the use of derivatives by the canadian mutual fund industry", *Journal of International Money and Finance*, 23, 947-970.

Koski, J. L. e Pontiff, J. (1999), "How are derivatives used? Evidence from the mutual fund industry", *The Journal of Finance*, 54, 791-816.

Marín, J., Rangel, T. (2006), "The Use of Derivatives in the Spanish Mutual Fund Industry", working paper, Universitat Pompeu Fabra.

Pedersen, C. e Rudholm-Alfvén, T. (2003), "Selecting a risk-adjusted shareholder performance measure", *Journal of Asset Management*, 4, 3, 1 152-172.

Pinnuck, M. (2004), "Stock preferences and derivative activities of Australian fund managers", *Accounting and Finance*, 44, pp. 97-120.

Shanken, Jay (1990), "Inter-temporal asset pricing", *Journal of Econometrics* 45, 99-120.

Treynor, J. e Mazuy, K. (1966), "Can Mutual Funds Outguess the Market?" *Harvard Business Review*, 44, 131-136.