

# ESTUDOS CMVM

## N.º4 2009

---

### A VOLATILIDADE HISTÓRICA

---

### ENQUANTO INDICADOR DE RISCO

---

### NOS FUNDOS DE INVESTIMENTO

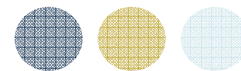
---



CMVM

Dezembro 2009





# ÍNDICE

<b>1. Introdução</b> .....	4
<b>2. Questões Metodológicas</b> .....	4
<b>3. Amostra</b> .....	5
<b>4. Análise dos Resultados Obtidos</b> .....	5
<b>4.1</b> A Volatilidade Histórica Enquanto Medida de Risco .....	5
<b>4.2</b> Enquadramento da Volatilidade Histórica em Categorias de Risco .....	5
<b>4.2.1</b> Resultados Obtidos com a Escala 1 (E1) .....	7
<b>4.2.2</b> Resultados Obtidos com a Escala 2 (E2) .....	7
<b>4.2.3</b> Resultados Obtidos com a Utilização de um Indicador de Risco Alternativo: Rácio entre a Volatilidade do Fundo e a Volatilidade do Mercado (ER1) .....	9
<b>4.2.4</b> Efeitos Possíveis da Revisão Trimestral ou Semestral do Nível de Risco nos Resultados Obtidos .....	10
<b>5. Síntese Conclusiva</b> .....	17
<b>Anexos</b> .....	24



## 1. INTRODUÇÃO

Os fundos de investimento constituem um importante meio de acesso aos mercados financeiros por parte de pequenos investidores e aforradores. Entre as principais vantagens destes veículos encontram-se as seguintes: i) permitem uma gestão profissionalizada dos recursos de pequenos investidores; ii) permitem maior diversificação; iii) permitem acesso a diversos activos mesmo com pequenos montantes investidos; e iv) permitem diluir os custos de transacção.

As decisões de investimento dos agentes económicos estão dependentes do binómio risco/retorno esperado dos activos financeiros. Uma das medidas utilizadas para medir o risco esperado de um investimento é a volatilidade histórica. Esta medida é, em regra, utilizada pelos fundos de investimento domiciliados em Portugal. Nos prospectos simplificados dos fundos de investimento, a volatilidade histórica é enquadrada numa escala de risco construída para o efeito. Esta escala tem seis níveis de risco.

O propósito deste estudo é discutir a utilização da volatilidade histórica enquanto medida de risco nos fundos de investimento e a utilidade de uma escala de risco. Em particular, as questões para as quais se procura obter resposta neste estudo são as seguintes: (i) a volatilidade histórica é um indicador sólido do risco esperado? (ii) a escala utilizada permite uma discriminação apropriada entre diferentes fundos? (iii) a possível instabilidade do indicador de risco aconselha uma revisão semestral ou mesmo trimestral dos prospectos simplificados dos fundos em vez da actual revisão anual?

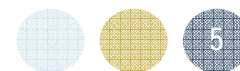
## 2. QUESTÕES METEDOLÓGICAS

O cálculo da volatilidade histórica assenta no desvio-padrão da série de rendibilidades dos fundos. A frequência temporal utilizada para a obtenção do desvio-padrão é uma questão importante. Contudo, não será abordada neste estudo uma vez que a fonte de informação usada apenas disponibiliza dados com frequência mensal. A volatilidade anualizada foi calculada a partir de 60 observações de retornos mensais, o que corresponde a um período amostral de 5 anos. A volatilidade anualizada de cada fundo no mês  $j$  é dada por  $\sigma_j$  e calculada de acordo com a seguinte expressão:

$$\sigma_j = \sqrt{12 * \frac{\sum_{t=j-59}^j (r_t - \bar{r})^2}{59}}$$

em que  $r_t$  é o retorno do fundo no mês  $t$  e  $\bar{r}$  a média dos retornos entre o mês  $j-59$  e  $j$ .

Como já foi referido, em Portugal os prospectos simplificados dos fundos de investimento enquadram a volatilidade registada pelos fundos numa escala de risco. A decisão de investimento dos investidores relativamente a um fundo pode ser influenciada não só pela respectiva volatilidade



histórica, mas também ou sobretudo pelo nível de risco atribuído a esse fundo. A construção de uma escala de risco é, assim, muito relevante. Para aferir da sensibilidade dos resultados aos limites estabelecidos para a escala de risco, foram tomadas em consideração duas escalas de risco alternativas. A primeira é baseada na escala utilizada actualmente em Portugal e a segunda é uma escala não linear *add-hoc* (ver Tabela 1).<sup>1</sup>

**TABELA 1 – Escalas de Risco e Volatilidade**

Nível de Risco	Escala 1 (E1)	Escala 2 (E2)
1	$0 \leq x < 1.5\%$	$0 \leq x < 5\%$
2	$1.5\% \leq x < 5\%$	$5\% \leq x < 11\%$
3	$5\% \leq x < 10\%$	$11\% \leq x < 18\%$
4	$10\% \leq x < 15\%$	$18\% \leq x < 25\%$
5	$15\% \leq x < 20\%$	$25\% \leq x < 33\%$
6	$20\% \leq x < 25\%$	$33\% \leq x < 42\%$
7	$x \geq 25\%$	$x \geq 42\%$

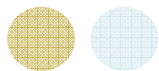
### 3. AMOSTRA

A fonte da informação usada neste estudo é a Lipper Hindsight. Esta base de dados contém, entre outra informação, séries de retornos mensais para mais de 55 mil fundos de investimento, domiciliados em 50 países. No entanto, apenas foram incluídos neste exercício os fundos que verifiquem os seguintes requisitos:

- fundos domiciliados na União Europeia
- fundos cujo ciclo de vida abrange o período Abril de 1998 a Março de 2008.
- fundos incluídos nas seguintes tipologias:

	Nº de fundos
Obrigações	1587
Acções	2808
Garantidos	247
Mistos	973
Tesouraria e Mercado Monetário	771
<b>Total</b>	<b>6386</b>

<sup>1</sup> Posteriormente, no capítulo 4.2.3 será introduzida uma terceira opção que terá em consideração uma medida relativa de risco. A utilização de 7 categorias/níveis de risco foi inspirada no documento do CESR com a referência CESR/09-047, que esteve recentemente em consulta pública.



Os prospectos simplificados dos fundos de investimento são revistos com uma periodicidade anual. Assim, numa fase inicial releva o cálculo da volatilidade anualizada em determinadas datas específicas separadas por intervalos de um ano. As datas utilizadas nesta análise são as seguintes:

Data de referência	Início do período	Fim do Período
2004	30-04-1999	31-03-2004
2005	30-04-2000	31-03-2005
2006	30-04-2001	31-03-2006
2007	30-04-2002	31-03-2007
2008	30-04-2003	31-03-2008

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

### 4.1 A Volatilidade Histórica Enquanto Medida de Risco

A volatilidade histórica da rendibilidade de cada fundo foi calculada para cada uma das datas de referência consideradas, tendo-se seguidamente construído tabelas de frequências para essas volatilidades. Adicionalmente, calculou-se o valor absoluto das variações anuais de volatilidade. Este cálculo permite avaliar a magnitude das variações do risco entre as datas escolhidas.

A Tabela 2 mostra as frequências das volatilidades históricas para o conjunto dos cinco períodos analisados. Os fundos de ações exibem, em média, maior volatilidade, sendo superior a 27,3% em 10% das observações incluídas na amostra. Nas restantes tipologias de fundos constata-se que a volatilidade dos fundos de obrigações é inferior a 5% em 70% das observações, e que a volatilidade dos fundos do mercado monetário/tesouraria é inferior a 1,9% em 80% das observações.

**TABELA 2 – Tabela de frequências  
para as volatilidades históricas anuais entre 2004 e 2008**

Percentil	Obrigações	Ações	Garantidos	Mistos	Tesouraria
10	1,0%	12,2%	0,8%	2,9%	0,2%
20	1,8%	14,0%	1,1%	4,3%	0,2%
30	2,5%	15,4%	1,6%	5,5%	0,3%
40	3,1%	16,6%	2,0%	6,6%	0,3%
50	3,6%	17,8%	2,3%	7,9%	0,3%
60	4,3%	19,1%	2,8%	9,1%	0,4%
70	5,0%	20,7%	3,2%	10,5%	0,7%
80	5,7%	22,9%	3,9%	12,4%	1,9%
90	7,8%	27,3%	5,4%	15,2%	3,5%

A Tabela 3 mostra as frequências do valor absoluto da variação da volatilidade para o período 2004-2008. Pode concluir-se que a variabilidade da volatilidade é superior nos fundos de acções. Em 2008, a mediana da variação absoluta da volatilidade nestes fundos face a 2007 foi de 2,8%. Os fundos de tesouraria/mercado monetário apresentam a menor variabilidade da volatilidade entre as tipologias de fundos incluídas no estudo. Em 2005, a variação absoluta da volatilidade face a 2004 foi inferior a 0,1% em mais de 70% destes fundos.

**TABELA 3 – Tabela de frequências  
da Variação Anual Absoluta da Volatilidade dos Fundos**

Período	Percentil	Obrigações	Acções	Garantidos	Mistos	Tesouraria
<b>2005 versus 2004</b>	10	0,0%	0,8%	0,0%	0,2%	0,0%
	20	0,1%	1,2%	0,0%	0,4%	0,0%
	30	0,1%	1,5%	0,1%	0,5%	0,0%
	40	0,2%	1,8%	0,2%	0,7%	0,0%
	50	0,2%	2,1%	0,4%	0,9%	0,0%
	60	0,3%	2,6%	0,7%	1,1%	0,0%
	70	0,3%	3,1%	1,0%	1,3%	0,0%
	80	0,5%	4,2%	1,5%	1,7%	0,1%
	90	0,9%	6,3%	2,4%	2,6%	0,2%
<b>2006 versus 2005</b>	10	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
	20	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%
	30	0,0%	0,3%	0,1%	0,2%	0,0%
	40	0,1%	0,5%	0,2%	0,2%	0,0%
	50	0,1%	0,7%	0,2%	0,3%	0,0%
	60	0,1%	0,9%	0,4%	0,4%	0,0%
	70	0,2%	1,2%	0,6%	0,5%	0,1%
	80	0,4%	1,8%	0,8%	0,7%	0,1%
	90	0,7%	2,9%	1,3%	1,2%	0,3%
<b>2007 versus 2006</b>	10	0,0%	0,9%	0,0%	0,2%	0,0%
	20	0,1%	1,3%	0,0%	0,3%	0,1%
	30	0,1%	1,5%	0,1%	0,5%	0,1%
	40	0,1%	1,7%	0,1%	0,6%	0,1%
	50	0,2%	1,9%	0,2%	0,8%	0,1%
	60	0,2%	2,2%	0,3%	1,0%	0,1%
	70	0,3%	2,5%	0,5%	1,2%	0,1%
	80	0,4%	3,0%	0,6%	1,6%	0,2%
	90	0,8%	4,0%	0,9%	2,1%	0,4%
<b>2008 versus 2007</b>	10	0,0%	0,6%	0,0%	0,2%	0,0%
	20	0,1%	1,1%	0,1%	0,4%	0,0%
	30	0,1%	1,7%	0,1%	0,7%	0,0%
	40	0,1%	2,3%	0,1%	1,0%	0,1%
	50	0,2%	2,8%	0,2%	1,3%	0,1%
	60	0,2%	3,3%	0,3%	1,6%	0,1%
	70	0,3%	3,8%	0,5%	2,0%	0,1%
	80	0,4%	4,4%	0,7%	2,5%	0,1%
	90	0,6%	5,2%	1,2%	3,3%	0,4%

A estabilidade da volatilidade no longo prazo pode ser testada a partir do cálculo da variação absoluta da volatilidade entre 2004 e 2008 (Tabela 4). Em 80% dos fundos do mercado monetário/tesouraria, a variação absoluta da volatilidade foi inferior a 0,8%. A volatilidade é mais instável nos fundos de acções. Entre 2004 e 2008, a volatilidade variou mais de 8% em 50% destes fundos.

**TABELA 4 – Tabela de frequências da Variação Absoluta da Volatilidade dos Fundos entre 2004 e 2008**

Percentil	Obrigações	Acções	Garantidos	Mistos	Tesouraria
10	0,1%	4,2%	0,1%	0,7%	0,0%
20	0,2%	5,6%	0,2%	1,5%	0,0%
30	0,3%	6,6%	0,4%	2,2%	0,0%
40	0,5%	7,3%	0,7%	3,0%	0,1%
50	0,6%	8,1%	1,1%	3,6%	0,1%
60	0,8%	8,9%	1,5%	4,4%	0,1%
70	1,1%	9,9%	2,0%	5,3%	0,3%
80	1,7%	12,2%	2,7%	6,3%	0,8%
90	7,5%	19,4%	4,1%	9,8%	2,2%

Em suma, a evidência aponta para uma heterogeneidade da amostra, justificada em larga medida pela classe de fundos em que se enquadra cada observação. Por conseguinte, o tipo de activos que integram os fundos influencia de uma forma determinante a volatilidade registada, verificando-se uma forte associação entre a volatilidade registada e a tipologia dos fundos. Pode também concluir-se que a variabilidade da volatilidade registada varia positivamente com a volatilidade, ou seja, a instabilidade da volatilidade aparenta ser superior nos fundos mais voláteis.

## 4.2 Enquadramento da Volatilidade Histórica em Categorias de Risco

### 4.2.1 Resultados Obtidos com a Escala 1 (E1)

A escala E1 é inspirada numa escala correntemente usada em Portugal. Essa escala tem seis níveis de risco que correspondem aos seis primeiros níveis da escala E1. No entanto, criou-se um sétimo escalão de risco para distinguir os fundos de acções mais agressivos dos restantes. Este escalão compreende os fundos com uma volatilidade anualizada superior a 25%.

Foi atribuído um perfil de risco a cada fundo de acordo com a volatilidade registada no período analisado. A Tabela 5 apresenta a distribuição dos fundos por nível de risco.<sup>2</sup> Em 2008, 77,6% dos fundos de obrigações exibiram volatilidades inferiores a 5% e 91,7% dos fundos de acções apresentaram volatilidades superiores a 10%. Em qualquer dos períodos analisados, os fundos de tesouraria/mercado monetário concentram-se nas categorias de risco mais baixas (mais de ¾ dos fundos apresentam uma volatilidade inferior a 1,5%). Dito de outro modo, cada categoria de fundos apresenta alguma concentração por classe de risco, mas em geral existe dispersão dos fundos por diversas classes de risco.

<sup>2</sup> Março é o mês de referência em cada período. Assim, quando se lê “2008” deve entender-se “o período de 5 anos que termina em 31 de Março de 2008”.

**TABELA 5 – Volatilidade Registrada de Acordo com o Tipo de Fundo (Escala E1)**

	Obrigações	Ações	Garantidos	Mistos	Tesouraria	
<b>2004</b>	0=<x<1,5%	14,6%	0,1%	26,3%	1,3%	75,6%
	1,5%=<x<5%	48,7%	0,2%	53,4%	17,1%	14,0%
	5%=<x<10%	25,0%	0,5%	16,2%	32,3%	0,9%
	10%=<x<15%	3,1%	5,0%	1,2%	29,9%	0,5%
	15%=<x<20%	1,1%	31,3%	-	10,0%	0,1%
	20%=<x<25%	2,8%	31,2%	0,4%	4,0%	1,0%
	x>=25%	4,7%	31,7%	2,4%	5,4%	7,8%
	<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2005</b>	0=<x<1,5%	16,1%	0,1%	27,1%	2,0%	77,4%
	1,5%=<x<5%	51,0%	0,2%	63,6%	20,5%	13,4%
	5%=<x<10%	24,4%	0,7%	5,3%	38,7%	0,8%
	10%=<x<15%	2,8%	11,1%	0,8%	26,3%	0,6%
	15%=<x<20%	0,9%	45,8%	-	7,1%	-
	20%=<x<25%	0,6%	26,7%	0,4%	1,8%	0,6%
	x>=25%	4,2%	15,4%	2,8%	3,6%	7,1%
	<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2006</b>	0=<x<1,5%	15,9%	0,1%	27,9%	2,0%	77,8%
	1,5%=<x<5%	54,2%	0,2%	64,4%	22,4%	13,1%
	5%=<x<10%	22,6%	0,6%	4,5%	38,8%	0,8%
	10%=<x<15%	2,8%	15,1%	0,4%	26,0%	0,5%
	15%=<x<20%	0,4%	48,6%	-	6,0%	-
	20%=<x<25%	0,3%	23,5%	0,4%	2,1%	1,0%
	x>=25%	3,8%	11,9%	2,4%	2,8%	6,7%
	<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2007</b>	0=<x<1,5%	17,8%	0,1%	28,3%	2,4%	80,5%
	1,5%=<x<5%	57,3%	0,2%	62,8%	26,4%	12,8%
	5%=<x<10%	20,3%	1,2%	6,5%	41,7%	0,9%
	10%=<x<15%	1,6%	33,7%	0,4%	23,0%	0,4%
	15%=<x<20%	0,4%	46,4%	-	3,5%	-
	20%=<x<25%	0,1%	11,9%	-	0,5%	0,8%
	x>=25%	2,5%	6,5%	2,0%	2,5%	4,5%
	<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2008</b>	0=<x<1,5%	18,7%	0,0%	27,5%	2,3%	80,9%
	1,5%=<x<5%	58,9%	0,1%	57,9%	34,2%	13,2%
	5%=<x<10%	18,9%	8,2%	12,1%	52,1%	0,8%
	10%=<x<15%	0,8%	57,2%	0,4%	8,1%	0,3%
	15%=<x<20%	0,1%	24,3%	-	1,3%	-
	20%=<x<25%	0,2%	5,7%	-	-	0,9%
	x>=25%	2,4%	4,5%	2,0%	2,0%	3,9%
	<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

A Tabela 19 (em Anexo) compara os níveis de risco de cada fundo em dois anos consecutivos. Por exemplo, em 2008, 52,1% dos fundos mistos tinham um nível de risco igual a 3.<sup>3</sup> Essa percentagem era de 41,7% em 2007. Isto significa que houve fundos que mudaram de perfil de risco entre estes dois anos. Assim, entre 2007 e 2008, verificou-se o seguinte:

<sup>3</sup> Para se obter esta percentagem, os valores da tabela devem ser lidos em linha.

- ➔ 33,1% dos fundos mantiveram em 2008 o nível de risco 3 que tinham registado em 2007;
- ➔ 17,4% dos fundos diminuíram o nível de risco de 4 para 3;
- ➔ 0,7% dos fundos aumentaram o nível de risco de 2 para 3;
- ➔ 0,4% e 0,5% dos fundos diminuíram o nível de risco de 5 e 7, respectivamente, para 3.

Os fundos de tesouraria/mercado monetário apresentaram, em regra, uma elevada estabilidade do valor das unidades de participação. Além dos baixos índices de volatilidade, esta tipologia de fundos registou poucas alterações do nível de risco em anos consecutivos. Estes resultados sugerem que a volatilidade é uma medida estável ao longo do tempo, pelo que as volatilidades passadas aparentam ser um bom previsor das volatilidades futuras. De facto, cerca de 95% dos fundos de tesouraria/mercado monetário mantiveram o nível de risco nos quatro períodos analisados.

Os fundos de obrigações exibem na sua maioria volatilidades compreendidas entre os 1,5% e os 10%. Tal como os fundos de tesouraria/mercado monetário, a volatilidade dos fundos de obrigações é estável ao longo do tempo. A percentagem de fundos que mantiveram o nível de risco nos períodos seguintes foi sempre superior a 88%, o que atesta a robustez da volatilidade histórica enquanto previsor da volatilidade futura para este tipo de fundos.

No caso dos fundos de acções observa-se que, em 2008, 65,5% dos fundos apresentaram um risco inferior ou igual a 4. Essa percentagem era de 35,2% em 2007. Simultaneamente, observa-se uma fraca concentração dos fundos nos níveis de risco 1, 2 e 3 em todos os períodos analisados (com excepção de 2008). A evidência aponta para uma acentuada diferença de risco face às restantes tipologias de fundos. Todavia, os dados também revelam que a volatilidade é uma medida instável nesta tipologia de fundos, uma vez que existe uma elevada probabilidade de se assistir a alterações dos níveis de risco ao longo dos anos. Por exemplo, comparando 2007 e 2008 verifica-se que um pouco mais de metade dos fundos apresentaram alterações do nível de risco.

Para apurar a robustez da volatilidade histórica enquanto estimador da volatilidade futura releva a análise das alterações de nível de risco entre vários períodos. As tabelas anteriores permitem obter a percentagem de fundos que permanecem no mesmo escalão de risco de um ano para o outro, bem como a percentagem daqueles que vêem o seu nível de risco aumentar ou diminuir. A Tabela 6 sintetiza essa informação. Além disso, inclui também a comparação com o nível de risco verificado dois anos mais tarde (ano *t* versus ano *t-2*).

**TABELA 6 – Proporção de Fundos em que se Verifica Alteração do Escalão de Risco (E1)**

		Variação t versus t-1					
	t	<=-2	-1	0	1	>=2	Total
<b>Obrigações</b>	2005	3,0%	6,9%	88,4%	1,4%	0,4%	100,0%
	2006	1,3%	4,3%	92,3%	1,4%	0,6%	100,0%
	2007	2,1%	7,9%	88,5%	0,8%	0,7%	100,0%
	2008	0,6%	5,7%	91,6%	1,9%	0,2%	100,0%
<b>Acções</b>	2005	3,1%	38,2%	58,1%	0,5%	0,2%	100,0%
	2006	1,4%	14,5%	81,0%	2,7%	0,4%	100,0%
	2007	1,7%	40,2%	57,0%	0,3%	0,8%	100,0%
	2008	3,1%	44,3%	49,2%	3,0%	0,5%	100,0%
<b>Garantidos</b>	2005	0,0%	15,4%	81,8%	2,4%	0,4%	100,0%
	2006	0,8%	5,3%	89,9%	4,0%	0,0%	100,0%
	2007	0,8%	4,5%	88,7%	6,1%	0,0%	100,0%
	2008	0,4%	2,8%	86,2%	10,5%	0,0%	100,0%
<b>Mistos</b>	2005	2,8%	20,9%	75,8%	0,2%	0,3%	100,0%
	2006	0,9%	7,2%	89,2%	2,4%	0,3%	100,0%
	2007	0,7%	17,5%	81,2%	0,2%	0,4%	100,0%
	2008	1,1%	28,8%	68,4%	1,5%	0,1%	100,0%
<b>Tesouraria</b>	2005	1,4%	1,6%	96,5%	0,1%	0,4%	100,0%
	2006	1,0%	0,8%	97,1%	0,0%	1,0%	100,0%
	2007	3,4%	0,6%	94,7%	0,3%	1,0%	100,0%
	2008	1,2%	0,9%	96,6%	0,6%	0,6%	100,0%

		Variação t versus t-2					
	t	<=-2	-1	0	1	>=2	Total
<b>Obrigações</b>	2006	4,4%	9,4%	83,8%	1,4%	0,9%	100,0%
	2007	3,8%	10,6%	83,0%	1,3%	1,3%	100,0%
	2008	3,0%	12,3%	82,2%	1,6%	0,9%	100,0%
<b>Acções</b>	2006	7,8%	43,3%	47,4%	1,1%	0,4%	100,0%
	2007	5,6%	47,3%	44,7%	1,3%	1,1%	100,0%
	2008	15,3%	60,4%	21,4%	1,8%	1,1%	100,0%
<b>Garantidos</b>	2006	1,6%	18,2%	74,1%	5,7%	0,4%	100,0%
	2007	1,6%	6,9%	84,2%	7,3%	0,0%	100,0%
	2008	1,2%	5,7%	78,1%	15,0%	0,0%	100,0%
<b>Mistos</b>	2006	4,1%	25,0%	69,9%	0,4%	0,6%	100,0%
	2007	2,1%	22,2%	73,9%	1,1%	0,7%	100,0%
	2008	4,4%	39,8%	54,3%	1,0%	0,5%	100,0%
<b>Tesouraria</b>	2006	2,3%	2,3%	93,9%	0,1%	1,3%	100,0%
	2007	4,4%	1,4%	91,8%	0,3%	2,1%	100,0%
	2008	4,5%	1,0%	92,1%	0,8%	1,6%	100,0%

Os fundos de acções registaram uma maior percentagem de fundos em que se verificou uma alteração nos níveis de risco ao longo do período analisado. Assim, em 2008, cerca de 49,2% dos fundos de acções mantiveram a mesma categoria de risco relativamente a 2007. Este valor contrasta com a percentagem de fundos que manteve o mesmo perfil de risco entre 2005 e 2006, que foi de 81%. Já a percentagem de fundos de acções que mantiveram o perfil de risco decorridos dois anos foi de apenas 21,4% em 2008.

Os fundos de acções contrastam com as restantes tipologias de fundos analisadas. Nos restantes tipos de fundos, a volatilidade histórica constitui um bom previsor do risco futuro, com destaque para os fundos de tesouraria/mercado monetário. A estabilidade da volatilidade deste tipo de fundos é visível através da comparação entre o perfil de risco registado num determinado ano com o perfil verificado no ano anterior e dois anos antes. Assim, a percentagem de fundos de tesouraria/mercado monetário que mantiveram o perfil de risco decorridos dois anos foi superior a 90%. Em relação aos fundos de obrigações esta percentagem foi superior a 80%.

Para averiguar se esta metodologia poderá conduzir a uma classificação significativamente abaixo daquela a que o fundo pertence, calculou-se a percentagem de fundos em que se detectou uma variação (em termos absolutos) igual ou superior a dois níveis de risco entre dois anos consecutivos. Em termos globais, essa percentagem é inferior a 5%, quaisquer que sejam os períodos e a tipologia de fundos em análise. Deste ponto de vista, os fundos garantidos apresentam maior estabilidade que os demais.

Idêntica análise relativa à comparação com o nível de risco registado dois anos mais tarde permite concluir que os fundos de acções são mais instáveis. Assim, entre 2006 e 2008, cerca de 16,4% dos fundos de acções registaram variações superiores (em termos absolutos) a um nível de risco. Nos fundos de tesouraria/mercado monetário, nos fundos de obrigações e nos fundos garantidos esta percentagem não excede 6,5%.

Em suma, a escala E1 assegura uma boa correspondência entre o tipo de fundo e o seu perfil de risco. Isto é, o nível de risco do fundo poderá, em certa medida, revelar a natureza do fundo e o tipo de activos que o constitui. A aplicação desta escala parece assegurar uma eficiente discriminação entre os diversos fundos. Quanto à estabilidade das classificações de risco obtidas a partir da escala E1, os fundos de tesouraria/mercado monetário, os fundos garantidos e os fundos de obrigações apresentam classificações bastante estáveis ao longo do tempo. Os fundos mistos e, em especial, os fundos de acções apresentam perfis de risco mais instáveis.

#### 4.2.2 Resultados Obtidos com a Escala 2 (E2)

A escala E2 apresenta uma estrutura não linear convexa (a amplitude de cada escalão vai aumentando à medida que a volatilidade aumenta). A vantagem desta escala reside nos ganhos ao nível da segmentação dos fundos de acções que apresentam volatilidades mais elevadas (poderá permitir distinguir os fundos de acções menos arriscados dos mais arriscados). A eventual desvantagem está ligada a uma mais deficiente segmentação entre fundos que apresentam, em geral, volatilidades mais baixas (em particular, os fundos de tesouraria/mercado monetário, os fundos garantidos e alguns fundos de obrigações).

A Tabela 7 coloca em evidência esta questão. O escalão de risco mais reduzido (volatilidade compreendida entre 0% e 5%) continha, em 2008, 77,6% dos fundos de obrigações, 85,4% dos fundos garantidos e 94,2% dos fundos de tesouraria/mercado monetário. Daqui se poderá inferir que da escala E2 poderá resultar uma deficiente classificação do risco dos vários tipos de fundos na medida em que, comparada com a escala E1, permite uma maior concentração de fundos em alguns escalões para as várias tipologias de fundos, com excepção dos fundos de acções.

**TABELA 7 – Volatilidade Registada de Acordo com o Tipo de Fundo (Escala E2)**

	Tipo de Fundo					
	Obrigações	Acções	Garantidos	Mistos	Tesouraria	
2004	0=<x<5%	63,3%	0,4%	79,8%	18,4%	89,6%
	5%=<x<11%	26,0%	0,8%	16,6%	38,5%	1,2%
	11%=<x<18%	3,0%	20,2%	0,8%	30,8%	0,4%
	18%=<x<25%	3,1%	46,9%	0,4%	6,8%	1,0%
	25%=<x<33%	0,5%	20,0%	0,4%	1,5%	0,1%
	33%=<x<42%	1,8%	5,7%	1,6%	1,4%	3,5%
	x>=42%	2,3%	5,9%	0,4%	2,5%	4,2%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2005	0=<x<5%	67,1%	0,4%	90,7%	22,4%	90,8%
	5%=<x<11%	25,2%	1,2%	5,7%	44,3%	0,9%
	11%=<x<18%	2,7%	38,5%	0,4%	26,2%	0,5%
	18%=<x<25%	0,8%	44,6%	0,4%	3,5%	0,6%
	25%=<x<33%	0,3%	8,3%	0,4%	0,5%	0,1%
	33%=<x<42%	1,7%	3,8%	2,0%	1,2%	3,2%
	x>=42%	2,1%	3,3%	0,4%	1,8%	3,8%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2006	0=<x<5%	70,1%	0,3%	92,3%	24,4%	90,9%
	5%=<x<11%	23,6%	1,4%	4,5%	44,4%	0,9%
	11%=<x<18%	2,1%	43,8%	0,4%	25,1%	0,4%
	18%=<x<25%	0,3%	42,7%	0,4%	3,4%	1,0%
	25%=<x<33%	0,3%	7,7%	0,4%	0,3%	0,4%
	33%=<x<42%	1,2%	1,7%	2,0%	0,8%	3,0%
	x>=42%	2,3%	2,5%	-	1,6%	3,4%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2007	0=<x<5%	75,1%	0,2%	91,1%	28,8%	93,4%
	5%=<x<11%	20,9%	2,2%	6,9%	49,6%	1,0%
	11%=<x<18%	1,2%	65,2%	-	17,7%	0,3%
	18%=<x<25%	0,3%	25,8%	-	1,4%	0,8%
	25%=<x<33%	0,1%	3,2%	-	0,3%	0,4%
	33%=<x<42%	1,3%	0,9%	2,0%	0,7%	1,7%
	x>=42%	1,1%	2,4%	-	1,4%	2,5%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2008	0=<x<5%	77,6%	0,1%	85,4%	36,5%	94,2%
	5%=<x<11%	19,3%	19,1%	12,6%	56,3%	0,9%
	11%=<x<18%	0,5%	64,4%	-	4,8%	0,1%
	18%=<x<25%	0,2%	11,9%	-	0,4%	0,9%
	25%=<x<33%	-	2,1%	-	0,3%	0,3%
	33%=<x<42%	1,3%	0,3%	2,0%	0,8%	1,7%
	x>=42%	1,1%	2,1%	-	0,8%	1,9%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

A Tabela 7 mostra ainda uma redução significativa do risco dos fundos de acções entre 2004 e 2008. A título de exemplo, a percentagem de fundos no nível 3 (volatilidade compreendida entre 11% e 18%) passou de 20,2% em 2004 para 64,4% em 2008, enquanto que a percentagem de fundos no nível de risco 4 (volatilidade compreendida entre 18% e 25%) passou de 46,9% em 2004 para 11,9% em 2008. Aparentemente, a redução de volatilidade que ocorreu entre 2004 e 2008 reduziu as vantagens da utilização desta escala na medida em que a percentagem de fundos nos níveis de risco 5, 6 e 7 diminuiu acentuadamente. O carácter não linear desta escala poderá conduzir a melhores resultados em períodos de maior turbulência dos mercados accionistas.

Os fundos de tesouraria/mercado monetário são aqueles que apresentam uma volatilidade mais estável ao longo do tempo e consequentemente são aqueles em que o risco futuro aparenta ser mais previsível (Tabela 7 e Tabela 8). A percentagem de fundos de tesouraria/mercado monetário que não registaram variações anuais do nível de risco é superior a 95%. De assinalar ainda que mais de 90% dos fundos de obrigações e de 87% dos fundos garantidos também não apresentaram variações anuais do nível de risco. Em sentido contrário encontram-se os fundos de acções, que apresentam maior instabilidade da volatilidade histórica. Em 2008, 40,1% dos fundos de acções registaram uma alteração do nível de risco face a 2007.

O cálculo da percentagem de fundos que registaram uma variação superior a um nível de risco em anos consecutivos e passados dois anos encontra-se na Tabela 8. Constata-se, para anos consecutivos, que esta percentagem é inferior a 5%, qualquer que seja o ano e a tipologia de fundos analisada. Esta percentagem atinge 8% no caso dos fundos de acções e para alterações de classificação do risco decorridos dois anos.

**TABELA 8 – Proporção de Fundos em que se Verifica Alteração do Escalão de Risco (E2)**

		Variação t versus t-1					Total
		<=-2	-1	0	1	>=2	
<b>Obrigações</b>	2005	3,0%	4,8%	90,6%	1,1%	0,5%	100,0%
	2006	1,3%	4,1%	93,0%	0,9%	0,6%	100,0%
	2007	2,1%	5,5%	91,1%	0,6%	0,7%	100,0%
	2008	0,4%	4,7%	93,1%	1,6%	0,2%	100,0%
<b>Acções</b>	2005	3,1%	35,9%	60,5%	0,2%	0,3%	100,0%
	2006	1,7%	11,4%	84,1%	2,4%	0,5%	100,0%
	2007	1,5%	28,6%	68,9%	0,2%	0,9%	100,0%
	2008	1,5%	35,3%	59,9%	2,8%	0,5%	100,0%
<b>Garantidos</b>	2005	0,0%	11,7%	87,9%	0,0%	0,4%	100,0%
	2006	0,4%	2,0%	96,8%	0,8%	0,0%	100,0%
	2007	0,8%	2,0%	93,9%	3,2%	0,0%	100,0%
	2008	0,0%	0,8%	92,7%	6,5%	0,0%	100,0%
<b>Mistos</b>	2005	2,3%	16,9%	80,4%	0,2%	0,3%	100,0%
	2006	0,8%	6,2%	90,8%	2,0%	0,3%	100,0%
	2007	0,7%	15,7%	83,1%	0,0%	0,4%	100,0%
	2008	0,9%	23,1%	75,0%	0,8%	0,1%	100,0%
<b>Tesouraria</b>	2005	1,6%	0,3%	97,3%	0,5%	0,4%	100,0%
	2006	1,2%	0,3%	97,5%	0,0%	1,0%	100,0%
	2007	3,4%	0,3%	95,3%	0,1%	0,9%	100,0%
	2008	1,2%	0,6%	97,5%	0,0%	0,6%	100,0%

		Variação t versus t-2					Total
		<=-2	-1	0	1	>=2	
<b>Obrigações</b>	2006	4,3%	7,6%	86,1%	0,9%	1,1%	100,0%
	2007	3,5%	8,8%	85,4%	0,9%	1,3%	100,0%
	2008	2,8%	8,9%	86,2%	1,2%	0,9%	100,0%
<b>Acções</b>	2006	7,3%	39,9%	51,1%	1,0%	0,7%	100,0%
	2007	5,0%	33,7%	58,9%	0,9%	1,4%	100,0%
	2008	6,5%	54,2%	36,8%	1,1%	1,4%	100,0%
<b>Garantidos</b>	2006	0,4%	13,8%	84,6%	0,8%	0,4%	100,0%
	2007	1,2%	3,2%	92,3%	3,2%	0,0%	100,0%
	2008	1,2%	1,6%	87,9%	9,3%	0,0%	100,0%
<b>Mistos</b>	2006	3,8%	19,8%	75,1%	0,6%	0,6%	100,0%
	2007	1,6%	20,1%	77,1%	0,4%	0,7%	100,0%
	2008	2,1%	37,3%	59,4%	0,7%	0,5%	100,0%
<b>Tesouraria</b>	2006	2,6%	0,6%	94,9%	0,5%	1,3%	100,0%
	2007	4,5%	0,5%	92,9%	0,1%	1,9%	100,0%
	2008	4,4%	0,9%	93,1%	0,1%	1,4%	100,0%

Em suma, os resultados obtidos sugerem que a utilização da escala E2 contribuiu para uma deficiente discriminação dos diversos fundos, em especial dos fundos que apresentam volatilidades abaixo dos 11%. Relativamente à aptidão para classificar adequadamente o risco dos fundos, a escala E2 também produz resultados menos satisfatórios que a escala E1. Ainda assim, a estimativa do risco dos fundos é robusta, em especial nos fundos de tesouraria/mercado monetário, nos fundos garantidos e nos fundos de obrigações, mas tal não acontece nos fundos de acções.

### 4.2.3 Resultados Obtidos com a Utilização de um Indicador de Risco Alternativo: Rácio entre a Volatilidade do Fundo e a Volatilidade do Mercado (ER1)

A volatilidade histórica é um indicador de risco pouco estável no caso dos fundos de ações. Esta instabilidade é uma consequência da correlação entre os retornos dos fundos e os retornos dos mercados. A volatilidade dos mercados accionistas apresenta algumas oscilações ao longo do tempo, influenciando a volatilidade dos fundos a eles expostos.

Uma alternativa às escalas anteriores é indexar a volatilidade de cada fundo de ações à volatilidade do mercado, isto é, usar uma medida relativa de risco. Este método encontra maior coerência nos fundos accionistas do que nos restantes tipos de fundos. Para aplicar este método, compara-se a volatilidade dos fundos de ações com a volatilidade de um *benchmark*. O *benchmark* escolhido foi o Índice MSCI World da Morgan Stanley, tendo sido calculado o rácio entre a volatilidade do fundo e a volatilidade deste índice em cada um dos períodos analisados.

A escala usada neste exercício (ER1) é baseada na definição de 7 escalões de risco para o rácio entre a volatilidade do fundo e a volatilidade do *benchmark*:

- ➔ Escalão 1: rácio  $<0,5$
- ➔ Escalão 2: rácio entre  $[0,5;0,75[$
- ➔ Escalão 3: rácio entre  $[0,75;1[$
- ➔ Escalão 4: rácio entre  $[1;1,25[$
- ➔ Escalão 5: rácio entre  $[1,25;1,5[$
- ➔ Escalão 6: rácio entre  $[1,5;1,75[$
- ➔ Escalão 7: rácio  $\geq 1,75$

Em 2008, apenas 20% dos fundos analisados apresentaram uma volatilidade inferior à do Índice MSCI World, estando, portanto, incluídos nos três primeiros escalões (Tabela 9). Esse valor era de 40,7% em 2007. Por outro lado, confirma-se que esta escala permite uma maior discriminação entre os diferentes fundos de ações uma vez que o respectivo nível de risco não se encontra tão concentrado como em qualquer das duas escalas anteriores.

**TABELA 9 – Rácio entre a Volatilidade dos Fundos de Ações e a Volatilidade do Índice MSCI World - Ano t versus Ano t-1**

Classificação em t	Classificação em t-1							Total	
	<0.5	0.5-0.75	0.75-1	1-1.25%	1.25-1.5	1.5-1.75	>=1.75		
<b>2005</b>	<0.5	0,5%	0,0%	-	-	-	-	-	<b>0,6%</b>
	0.5-0.75	0,2%	2,5%	0,3%	-	0,0%	-	-	<b>3,0%</b>
	0.75-1	-	0,6%	22,8%	4,3%	0,5%	0,1%	0,5%	<b>28,8%</b>
	1-1.25%	-	-	2,2%	26,5%	4,3%	1,0%	0,8%	<b>34,9%</b>
	1.25-1.5	-	-	0,0%	2,6%	11,9%	3,2%	0,9%	<b>18,7%</b>
	1.5-1.75	-	-	0,0%	-	1,0%	3,0%	1,1%	<b>5,2%</b>
	>=1.75	-	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,5%	8,0%	<b>8,8%</b>
		<b>0,7%</b>	<b>3,2%</b>	<b>25,5%</b>	<b>33,6%</b>	<b>17,8%</b>	<b>7,8%</b>	<b>11,3%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2006</b>	<0.5	0,4%	-	-	-	-	-	-	<b>0,4%</b>
	0.5-0.75	0,1%	2,3%	0,5%	-	-	-	0,0%	<b>3,0%</b>
	0.75-1	-	0,7%	25,9%	4,2%	0,2%	-	0,5%	<b>31,5%</b>
	1-1.25%	-	-	2,4%	29,1%	6,3%	0,2%	0,7%	<b>38,7%</b>
	1.25-1.5	-	-	0,0%	1,4%	11,7%	2,0%	0,4%	<b>15,5%</b>
	1.5-1.75	-	-	0,0%	0,1%	0,5%	2,8%	1,8%	<b>5,3%</b>
	>=1.75	0,0%	-	-	0,1%	0,0%	0,1%	5,2%	<b>5,6%</b>
		<b>0,6%</b>	<b>3,0%</b>	<b>28,8%</b>	<b>34,9%</b>	<b>18,7%</b>	<b>5,2%</b>	<b>8,8%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2007</b>	<0.5	0,4%	0,1%	-	-	-	-	-	<b>0,4%</b>
	0.5-0.75	0,1%	2,5%	1,0%	-	-	-	-	<b>3,5%</b>
	0.75-1	-	0,4%	28,6%	7,1%	0,1%	-	0,5%	<b>36,8%</b>
	1-1.25%	-	-	1,4%	30,6%	4,8%	0,2%	0,3%	<b>37,3%</b>
	1.25-1.5	-	-	0,0%	0,7%	9,9%	1,6%	0,4%	<b>12,6%</b>
	1.5-1.75	-	-	-	0,0%	0,6%	3,1%	0,9%	<b>4,6%</b>
	>=1.75	-	-	0,5%	0,3%	0,1%	0,4%	3,5%	<b>4,8%</b>
		<b>0,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>31,5%</b>	<b>38,7%</b>	<b>15,5%</b>	<b>5,3%</b>	<b>5,6%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2008</b>	<0.5	0,1%	-	-	-	-	-	-	<b>0,1%</b>
	0.5-0.75	0,2%	0,7%	-	-	-	-	-	<b>1,0%</b>
	0.75-1	0,0%	2,2%	15,7%	0,8%	-	-	0,1%	<b>18,9%</b>
	1-1.25%	-	0,5%	17,0%	18,3%	1,2%	-	0,6%	<b>37,6%</b>
	1.25-1.5	-	0,0%	3,6%	10,2%	4,2%	0,4%	0,2%	<b>18,7%</b>
	1.5-1.75	-	-	0,3%	6,7%	3,2%	1,3%	0,2%	<b>11,8%</b>
	>=1.75	-	-	0,2%	1,2%	4,0%	2,9%	3,6%	<b>11,9%</b>
		<b>0,4%</b>	<b>3,5%</b>	<b>36,8%</b>	<b>37,3%</b>	<b>12,6%</b>	<b>4,6%</b>	<b>4,8%</b>	<b>100,0%</b>

**TABELA 10 – Rácio entre a Volatilidade dos Fundos de Ações e a Volatilidade do Índice MSCI World - Ano t versus Ano t-2**

Classificação em t	Classificação em t-2							Total
	<0.5	0.5-0.75	0.75-1	1-1.25%	1.25-1.5	1.5-1.75	>=1.75	
<b>2006</b>	<0.5	0,4%	-	-	-	-	-	<b>0,4%</b>
	0.5-0.75	0,2%	2,0%	0,7%	-	0,0%	-	<b>3,0%</b>
	0.75-1	-	1,2%	21,5%	6,4%	1,1%	0,1%	<b>31,5%</b>
	1-1.25%	-	-	3,1%	24,3%	7,5%	2,2%	<b>38,7%</b>
	1.25-1.5	-	-	0,1%	2,5%	8,0%	3,2%	<b>15,5%</b>
	1.5-1.75	-	-	0,0%	0,1%	1,0%	1,9%	<b>5,3%</b>
	>=1.75	0,0%	0,0%	0,1%	0,3%	0,1%	0,3%	<b>5,6%</b>
	<b>0,7%</b>	<b>3,2%</b>	<b>25,5%</b>	<b>33,6%</b>	<b>17,8%</b>	<b>7,8%</b>	<b>11,3%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2007</b>	<0.5	0,4%	0,1%	-	-	-	-	<b>0,4%</b>
	0.5-0.75	0,1%	2,0%	1,2%	0,0%	0,0%	-	<b>3,5%</b>
	0.75-1	0,0%	0,9%	24,8%	8,8%	0,9%	0,1%	<b>36,8%</b>
	1-1.25%	-	-	2,1%	24,4%	8,6%	0,9%	<b>37,3%</b>
	1.25-1.5	-	-	0,1%	1,2%	8,4%	1,6%	<b>12,6%</b>
	1.5-1.75	-	-	0,0%	0,1%	0,5%	2,2%	<b>4,6%</b>
	>=1.75	0,0%	-	0,5%	0,4%	0,3%	0,4%	<b>4,8%</b>
	<b>0,6%</b>	<b>3,0%</b>	<b>28,8%</b>	<b>34,9%</b>	<b>18,7%</b>	<b>5,2%</b>	<b>8,8%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2008</b>	<0.5	0,1%	0,0%	-	-	-	-	<b>0,1%</b>
	0.5-0.75	0,2%	0,6%	0,1%	-	-	-	<b>1,0%</b>
	0.75-1	0,1%	1,5%	14,9%	2,2%	0,1%	-	<b>18,9%</b>
	1-1.25%	0,0%	0,7%	12,6%	20,8%	2,1%	0,2%	<b>37,6%</b>
	1.25-1.5	-	0,1%	2,8%	8,9%	5,4%	0,8%	<b>18,7%</b>
	1.5-1.75	-	-	0,5%	5,2%	3,9%	1,3%	<b>11,8%</b>
	>=1.75	-	0,0%	0,7%	1,6%	4,0%	3,0%	<b>11,9%</b>
	<b>0,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>31,5%</b>	<b>38,7%</b>	<b>15,5%</b>	<b>5,3%</b>	<b>5,6%</b>	<b>100,0%</b>

O período Abril/2004 a Abril/2007 ficou marcado por uma diminuição da volatilidade dos mercados, com a proporção de fundos que não registaram uma alteração de escalão relativamente ao ano anterior a superar os 75%. Pelo contrário, em 2008 este rácio foi de 44% (Tabela 11). Quando comparados com os resultados das duas escalas anteriores (E1 e E2), verifica-se que o rácio de volatilidades sugere haver uma maior percentagem de fundos que mantém (ou aumenta) o respectivo nível de risco e uma menor percentagem que diminui o nível de risco.

**TABELA 11 – Percentagem de Fundos de Ações em que não se Verifica Alteração do Escalão de Risco**

	t versus t-1			t versus t-2		
	Desceu	Manteve	Subiu	Desceu	Manteve	Subiu
<b>2005</b>	17,2%	<b>75,2%</b>	7,6%	-	-	-
<b>2006</b>	16,9%	<b>77,5%</b>	5,6%	28,0%	<b>62,7%</b>	9,3%
<b>2007</b>	17,0%	<b>78,4%</b>	4,6%	27,8%	<b>65,5%</b>	6,7%
<b>2008</b>	3,6%	<b>44,0%</b>	52,4%	8,6%	<b>45,7%</b>	45,7%

Aumentou em 2008 a percentagem de fundos que registaram uma variação anual significativa do nível de risco (Tabela 12). Assim, 16,6% dos fundos registaram um aumento anual igual ou superior a dois escalões e 1% dos fundos registaram uma diminuição anual igual ou superior a dois escalões.

**TABELA 12 – Percentagem de Fundos de Ações em que se Registou uma Variação Superior ou Igual a Dois Escalões**

				t versus t-1		t versus t-2
	Desceu	Subiu	Total	Desceu	Subiu	Total
<b>2005</b>	3,9%	0,4%	<b>4,3%</b>	-	-	-
<b>2006</b>	2,2%	0,4%	<b>2,5%</b>	8,0%	0,9%	<b>8,6%</b>
<b>2007</b>	1,5%	1,0%	<b>2,5%</b>	5,8%	1,5%	<b>6,0%</b>
<b>2008</b>	1,0%	16,6%	<b>17,5%</b>	2,4%	15,7%	<b>7,0%</b>

Para aferir a existência de substituíbilidade ou complementaridade entre as três escalas foi utilizado o indicador de correlação não paramétrico “tau de Kendall”. As correlações entre os níveis de risco obtidos a partir das três escalas são elevadas (superiores a 0,70), o que significa que o rácio de volatilidade poderá fornecer uma boa indicação do nível de risco dos fundos de ações.

**TABELA 13 – Correlação entre os Níveis de Risco Obtidos para as Escalas E1, E2 e ER1**

		Tau de Kendall		
		Escala E1	Escala E2	Escala ER1
<b>2004</b>	Escala E1	1,000	0,845**	0,866**
	Escala E2	.	1,000	0,882**
	Escala ER1	.	.	1,000
<b>2005</b>	Escala E1	1,000	0,800**	0,837**
	Escala E2	.	1,000	0,845**
	Escala ER1	.	.	1,000
<b>2006</b>	Escala E1	1,000	0,763**	0,831**
	Escala E2	.	1,000	0,817**
	Escala ER1	.	.	1,000
<b>2007</b>	Escala E1	1,000	0,705**	0,906**
	Escala E2	.	1,000	0,750**
	Escala ER1	.	.	1,000
<b>2008</b>	Escala E1	1,000	0,728**	0,829**
	Escala E2	.	1,000	0,799**
	Escala ER1	.	.	1,000

\*\* : significativo a 5%.

No entanto, o rácio de volatilidade não deverá ser considerado isoladamente. Assim, a comparação da evolução do risco medido pelas escalas E2 e ER1 permite concluir que, relativamente a 2007, se assistiu em 2008 a um aumento dos níveis do risco medido pelo rácio de volatilidade (em 52,4% dos fundos analisados). Porém, este aumento não teve correspondência no nível do risco absoluto medido através da escala E2, uma vez que em 33,2% dos fundos se registou uma redução do nível de risco (Tabela 14). Por outras palavras, a escala E2 registou uma queda do nível de risco mas o rácio de volatilidade registou um aumento do risco, o que traduz uma redução ou manutenção do risco absoluto da generalidade dos fundos e um aumento do nível de risco relativo desses fundos.

**TABELA 14 – Comparação entre a Evolução do Nível de Risco Medido pela Escala E2 e o Nível de Risco Medido pela Escala do Rácio de Volatilidade**

		Escala ER1.				
		Desceu	Manteve	Subiu	Total	
Escala E2	2005	Desceu	14,2%	23,9%	1,6%	39,7%
		Manteve	3,0%	51,2%	5,4%	59,6%
		Subiu	-	0,1%	0,5%	0,6%
		<b>Total</b>	17,2%	75,2%	7,6%	100,0%
	2006	Desceu	6,9%	6,7%	-	13,6%
		Manteve	10,0%	69,2%	4,9%	84,0%
		Subiu	-	1,6%	0,7%	2,4%
		<b>Total</b>	16,9%	77,5%	5,6%	100,0%
	2007	Desceu	6,3%	21,9%	0,1%	28,2%
		Manteve	10,8%	56,4%	3,4%	70,6%
		Subiu	-	0,1%	1,1%	1,2%
		<b>Total</b>	17,0%	78,4%	4,6%	100,0%
	2008	Desceu	3,2%	22,4%	7,6%	33,2%
		Manteve	0,4%	21,6%	40,6%	62,5%
		Subiu	-	0,0%	4,2%	4,2%
		<b>Total</b>	3,6%	44,0%	52,4%	100,0%

Se a comparação for realizada para o período de 2004 – 2008 (Tabela 15), constata-se que 83,1% dos fundos registaram uma diminuição do nível absoluto de risco (escala E2) entre os dois períodos, mas somente 19,2% registaram uma diminuição do nível relativo de risco. Daqui se conclui que a queda de volatilidade dos fundos que ocorreu entre os dois períodos foi explicada em grande medida pela queda da volatilidade dos mercados.

**TABELA 15 – Comparação entre a Evolução do Risco Medido pela Escala E2 e o Risco Medido pela Escala do Rácio de Volatilidade (entre 2004 e 2008)**

		Escala ER1			
		Desceu	Manteve	Subiu	Total
Escala E2	Desceu	19,2%	41,5%	22,3%	83,1%
	Manteve	-	1,2%	12,6%	13,8%
	Subiu	-	-	3,1%	3,1%
	<b>Total</b>	19,2%	42,8%	38,0%	100,0%

#### 4.2.4 Efeitos Possíveis da Revisão Trimestral ou Semestral do Nível de Risco nos Resultados Obtidos

Nas secções anteriores concluiu-se que a tipologia de fundo é uma variável relevante. Com efeito, os dados sugerem que a revisão anual dos níveis de risco dos fundos é bastante satisfatória em todos os fundos, com excepção dos fundos de acções. Tendo presente esta conclusão, efectuou-se um exercício semelhante ao dos capítulos anteriores, mas apenas para os fundos de acções e admitindo revisões trimestrais/semestrais dos respectivos níveis de risco.

A análise cumpriu as seguintes etapas:

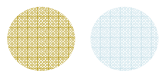
- ➔ cálculo da volatilidade anualizada para períodos de 5 anos terminados no final de cada trimestre entre 31-03-2005 e 31-03-2008;
- ➔ cálculo da variação absoluta trimestral<sup>4</sup> e semestral<sup>5</sup> da volatilidade em cada fundo;
- ➔ construção de uma tabela de frequências única para as variações absolutas trimestrais/semestrais da volatilidade;
- ➔ atribuição de um nível de risco (escalas E1 e E2) para cada um dos fundos e em cada um dos trimestres em análise;
- ➔ análise das variações trimestrais/semestrais dos níveis de risco de cada fundo e construção de tabelas de contingência em que se confronta o nível de risco dos fundos em trimestres/semestres consecutivos.

Em cada ano de 2005 a 2007 são incluídas as observações correspondentes aos 4 trimestres do ano. Relativamente a 2008, apenas é incluída a informação relativa ao 1º trimestre. A Tabela 16 mostra que no ano de 2005 as variações absolutas trimestrais da volatilidade dos fundos de acções foram inferiores a 1% em 70% desses fundos. A variação absoluta trimestral da volatilidade dos fundos de acções foi inferior a 3% em 90% das observações independentemente do período analisado. Idêntica análise para a variação absoluta semestral da volatilidade revela que esta foi inferior a 4% em 90% dos fundos de acções.

---

<sup>4</sup> t versus t-1

<sup>5</sup> t versus t-2



**TABELA 16 – Tabela de Frequências do Valor Absoluto da Diferença de Volatilidade de Cada Fundos entre Períodos Contíguos**

Percentil	2005		2006		2007		2008	
	Var. Semestral	Var. Trimestral	Var. Semestral	Var. Trimestral	Var. Semestral	Var. Trimestral	Var. Semestral	Var. Trimestral
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
40	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01
50	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
60	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
70	0,02	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
80	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01
90	0,03	0,01	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02

Estes resultados reflectem a suavização das oscilações dos retornos provocada pelo aumento da frequência das revisões. A volatilidade é apurada com base em 60 observações de retornos mensais. Todavia, as novas observações incluídas no cálculo da volatilidade em cada trimestre por comparação com o trimestre anterior terão um peso quase residual (de 3/60).<sup>6</sup> Assim, quando se analisa a variabilidade da volatilidade em horizontes temporais mais curtos deve ter-se presente este efeito, isto é, o peso relativo das novas observações cai ao diminuir o espectro temporal de análise, amortecendo por essa via a variação da volatilidade.

No que respeita à construção de escalas de risco, a abordagem seguida é similar à da secção 4.2.. Numa primeira fase construíram-se tabelas de contingência onde se compara o nível de risco obtido num trimestre (semestre) com o do trimestre (semestre) anterior (resultados reportados em anexo). Numa segunda fase, calculou-se a percentagem de fundos que registaram variações do nível de risco. Apesar de a análise recair sobre variações trimestrais/semestrais do nível de risco, manteve-se a segmentação da análise em períodos com horizontes temporais anuais. Por exemplo, o período referente ao ano de 2005 contém as variações trimestrais do nível de risco em 31-03-2005, 30-06-2005, 30-09-2005 e 31-12-2005.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> O numerador deste rácio corresponde ao número de observações não incluídas no trimestre anterior no cálculo da volatilidade, e o é o número total de observações necessário para calcular a volatilidade. O peso das novas observações corresponde a 6/60 no caso da análise semestral.

<sup>7</sup> Em 2008 apenas é incluído um trimestre.

A Tabela 17 mostra a percentagem de observações em que se verificou uma variação trimestral/semestral do nível de risco em cada período analisado. Confirmando os resultados da tabela anterior, a percentagem de observações que reflectem variações do nível de risco reduz-se com o aumento da frequência das revisões. Por exemplo, considerando a escala E1, a percentagem média de fundos<sup>8</sup> que não registaram variações no nível de risco foi de 85,6% em caso de revisão trimestral, 78,1% em caso de revisão semestral, 61,3% em caso de revisão anual e 37,8% em caso de revisão bianual (ver Tabela 6 e Tabela 17).

**TABELA 17 – Percentagem de Observações em que não se Regista Variação do Nível de Risco**

**(Escala E1)**

	Variação face ao trimestre anterior			Variação face ao semestre anterior		
	Desceu	<b>Manteve</b>	Subiu	Desceu	<b>Manteve</b>	Subiu
<b>2005</b>	6,0%	<b>92,2%</b>	1,8%	14,6%	<b>83,4%</b>	2,0%
<b>2006</b>	12,4%	<b>86,6%</b>	1,0%	22,3%	<b>76,7%</b>	1,0%
<b>2007</b>	16,3%	<b>82,8%</b>	0,9%	30,4%	<b>68,7%</b>	0,9%
<b>2008</b>	0,6%	<b>82,2%</b>	17,3%	6,1%	<b>83,7%</b>	10,2%

**(Escala E2)**

	Variação face ao trimestre anterior			Variação face ao semestre anterior		
	Desceu	<b>Manteve</b>	Subiu	Desceu	<b>Manteve</b>	Subiu
<b>2005</b>	5,1%	<b>93,3%</b>	1,6%	13,0%	<b>85,3%</b>	1,7%
<b>2006</b>	8,9%	<b>90,3%</b>	0,8%	16,1%	<b>82,9%</b>	1,0%
<b>2007</b>	12,9%	<b>86,4%</b>	0,7%	23,0%	<b>76,2%</b>	0,7%
<b>2008</b>	0,5%	<b>81,9%</b>	17,6%	5,7%	<b>85,2%</b>	9,1%

A percentagem de fundos que registam variações significativas do nível de risco depende também da frequência das revisões da volatilidade histórica e do nível de risco. Considerando novamente como variação significativa do nível de risco qualquer variação, em termos absolutos, superior ou igual a dois níveis de risco, constata-se que a percentagem média de fundos em que se registaram variações significativas do nível de risco também diminui com o aumento da frequência das revisões da volatilidade histórica e do nível de risco. Com efeito, a percentagem média de fundos<sup>9</sup> que registaram uma variação significativa do nível de risco foi de 0,40% no caso de revisão trimestral do nível de risco, 0,98% na revisão semestral, 2,80% na revisão anual e 10,43% no caso de revisão bianual do nível de risco (escala E1).

<sup>8</sup> Este cálculo resulta da média aritmética simples da percentagem de fundos que não registaram variações do nível de risco nos vários períodos em análise.

<sup>9</sup> Este cálculo resulta da média aritmética simples da percentagem de fundos que não registaram variações significativas do nível de risco nos vários períodos em análise.

**TABELA 18 – Percentagem de Fundos em que se Registou  
uma Variação Significativa do Nível de Risco**

**(Escala E1)**

	Variação face ao trimestre anterior			Variação face ao semestre anterior		
	Desceu	Subiu	Total	Desceu	Subiu	Total
<b>2005</b>	0,3%	<b>0,1%</b>	0,4%	1,1%	<b>0,1%</b>	1,2%
<b>2006</b>	0,2%	<b>0,2%</b>	0,5%	0,6%	<b>0,4%</b>	0,9%
<b>2007</b>	0,3%	<b>0,1%</b>	0,4%	0,8%	<b>0,3%</b>	1,1%
<b>2008</b>	0,3%	<b>0,0%</b>	0,3%	0,5%	<b>0,2%</b>	0,7%

**(Escala E2)**

	Variação face ao trimestre anterior			Variação face ao semestre anterior		
	Desceu	Subiu	Total	Desceu	Subiu	Total
<b>2005</b>	0,4%	<b>0,1%</b>	0,5%	1,1%	<b>0,2%</b>	1,3%
<b>2006</b>	0,3%	<b>0,3%</b>	0,6%	0,7%	<b>0,5%</b>	1,2%
<b>2007</b>	0,2%	<b>0,1%</b>	0,4%	0,6%	<b>0,3%</b>	0,9%
<b>2008</b>	0,3%	<b>0,0%</b>	0,3%	0,5%	<b>0,2%</b>	0,6%

Pode assim concluir-se que o aumento da frequência temporal da revisão da volatilidade histórica e dos níveis de risco dos fundos de acções poderá contribuir para uma classificação do risco mais acertada, pois irá permitir um ajustamento mais rápido da informação concedida aos investidores em resposta a alterações das condições dos mercados accionistas e das políticas de investimento dos fundos. No entanto, à medida que se aumenta a frequência de revisão das volatilidades históricas e dos níveis de risco dos fundos, a importância das novas observações no cálculo da volatilidade histórica irá diminuir uma vez que elas serão em número reduzido, conduzindo a uma suavização das variações dos níveis de risco. Logo, a nova informação prestada pelos fundos resultante da revisão dos níveis de risco poderá ter pouco conteúdo informativo. Uma eventual solução para atenuar este problema seria a utilização de uma frequência semanal de retornos (em alternativa a uma frequência mensal de retornos) e um horizonte temporal mais curto no cálculo da volatilidade histórica (por exemplo, 3 anos em alternativa a 5 anos). Esta solução iria possibilitar o aumento do peso das novas observações no cálculo da volatilidade, aumentando a solidez dos resultados. Contudo, como foi anteriormente referido, a base de dados usada não dispõe de observações com esta periodicidade, pelo que não nos será possível efectuar esta análise.

## 5. SÍNTESE CONCLUSIVA

Relativamente à primeira e à terceira questões colocadas (será a volatilidade histórica um indicador robusto do risco e será necessário aumentar a frequência da revisão do cálculo da volatilidade), concluiu-se que a utilização da volatilidade histórica poderá constituir um método eficiente para a classificação do risco de um fundo. Esta conclusão assenta nos resultados obtidos a partir da análise da evolução anual do nível de risco dos fundos. Com efeito, com excepção dos fundos de acções, constata-se que: (i) a volatilidade histórica constitui uma estimativa bastante precisa da volatilidade futura, (ii) a frequência anual das revisões da volatilidade histórica e níveis de risco dos fundos conduz a bons resultados. No caso dos fundos de acções, a volatilidade histórica é mais instável. Esta instabilidade resulta da exposição dos fundos de acções aos mercados accionistas, que apresentam oscilações bastante acentuadas em períodos de crise. Quando analisados dois períodos separados por intervalos de um ano, constata-se que se mantiveram na mesma categoria de risco uma percentagem compreendida entre 49,2% e 81,0% dos fundos de acções, se considerarmos a escala E1, e entre 59,9% e 84,1% dos fundos de acções se considerarmos a escala E2. Para estes fundos de acções, foram estudadas duas alternativas ao método inicial. A primeira envolvia o aumento da frequência temporal da revisão da volatilidade histórica e dos níveis de risco. A revisão trimestral ou semestral permitiria acomodar a maior instabilidade da volatilidade histórica destes fundos. A segunda alternativa consiste na utilização de uma escala de risco assente numa medida relativa de risco (rácio da volatilidade do fundo face à volatilidade do mercado) como medida complementar na avaliação do risco. Esta escala complementar teria a vantagem de mitigar os efeitos provocados por variações anormais do risco de mercado, reduzindo as suas implicações na evolução do nível de risco destes fundos.

Sem prejuízo do que foi dito atrás, a percentagem de fundos de acções com uma variação anual significativa do nível de risco é ainda assim inferior a 5%. Isto significa que, mesmo considerando os fundos de acções, a metodologia implementada (escala E1 ou escala E2) não irá conduzir a uma classificação significativamente abaixo daquela a que o fundo pertence, o que no limite atesta a solidez da metodologia nesta categoria de fundos.

Relativamente à segunda questão (a escala utilizada permite uma discriminação apropriada entre diferentes fundos para que não ocorra uma concentração de fundos em algumas categorias de risco), os resultados obtidos permitem concluir que a escala E1 possibilita uma segmentação do nível de risco mais eficiente que a escala E2. A escala E2 não permite diferenciar fundos de tesouraria/mercado monetário, fundos garantidos e fundos de obrigações. Pelo contrário, os limites definidos na escala E1 permitem diferenciar as diferentes tipologias de fundos pela simples observação do nível de risco

a que o fundo pertence. A título de exemplo, a evidência mostra que: (i) com uma elevada probabilidade, a volatilidade de um fundo de tesouraria não excede 1,5%; (ii) a volatilidade de um fundo de ações excede 10%; (iii) e a probabilidade de um fundo de obrigações ter uma volatilidade compreendida entre 1,5% e 10% é muito elevada.

Em suma, a utilização de escalas levanta alguns problemas que importa considerar. Tanto a amplitude dos intervalos como os seus próprios limites têm influência sobre a eficiência deste indicador. A maior amplitude dos intervalos irá contribuir para a existência de menos alterações do nível de risco dos fundos. Contudo, a existência de intervalos com maior amplitude poderá resultar numa pior discriminação dos fundos em face do seu risco potencial e numa aglomeração dos fundos num número muito restrito de escalões de risco.



TABELA 19 – Escala de Risco E1 e Volatilidade Registrada (ano t versus t-1)

Tipo	t	t-1								Total
		0=<x<1,5%	1,5%=<x<5%	5%=<x<10%	10%=<x<15%	15%=<x<20%	20%=<x<25%	x>=25%		
Obrigações	2005	0=<x<1,5%	14,4%	1,6%	-	-	-	0,1%	-	16,1%
		1,5%=<x<5%	0,3%	45,7%	3,8%	-	-	0,6%	0,6%	51,0%
		5%=<x<10%	-	1,1%	21,1%	0,8%	0,1%	1,3%	0,2%	24,4%
		10%=<x<15%	-	-	-	2,3%	0,3%	0,1%	0,1%	2,8%
		15%=<x<20%	-	-	-	-	0,7%	0,3%	-	0,9%
		20%=<x<25%	-	-	-	-	-	0,4%	0,1%	0,6%
	<b>Total</b>	<b>14,6%</b>	<b>48,7%</b>	<b>25,0%</b>	<b>3,1%</b>	<b>1,1%</b>	<b>2,8%</b>	<b>4,7%</b>	<b>100,0%</b>	
	2006	0=<x<1,5%	15,8%	0,1%	-	-	-	-	-	15,9%
		1,5%=<x<5%	0,3%	49,7%	3,3%	-	-	0,3%	0,7%	54,2%
		5%=<x<10%	-	0,9%	20,8%	0,4%	-	0,1%	0,3%	22,6%
		10%=<x<15%	-	-	0,1%	2,3%	0,4%	-	-	2,8%
		15%=<x<20%	-	-	-	-	0,4%	-	-	0,4%
20%=<x<25%		-	-	-	-	0,1%	0,2%	-	0,3%	
<b>Total</b>	<b>16,1%</b>	<b>51,0%</b>	<b>24,4%</b>	<b>2,8%</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,6%</b>	<b>4,2%</b>	<b>100,0%</b>		
2007	0=<x<1,5%	15,6%	2,0%	-	-	-	-	-	17,8%	
	1,5%=<x<5%	0,3%	51,2%	4,5%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	57,3%	
	5%=<x<10%	-	0,5%	17,9%	1,3%	-	0,6%	1,1%	20,3%	
	10%=<x<15%	-	0,1%	-	1,5%	-	-	-	1,6%	
	15%=<x<20%	-	-	-	-	0,3%	-	-	0,4%	
	20%=<x<25%	-	-	-	-	-	0,1%	-	0,1%	
<b>Total</b>	<b>15,9%</b>	<b>54,2%</b>	<b>22,6%</b>	<b>2,8%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,3%</b>	<b>3,8%</b>	<b>100,0%</b>		
2008	0=<x<1,5%	17,4%	1,2%	0,1%	-	-	-	-	18,7%	
	1,5%=<x<5%	0,4%	54,5%	3,7%	0,1%	0,1%	-	0,1%	58,9%	
	5%=<x<10%	-	1,5%	16,4%	0,7%	0,1%	0,1%	0,1%	18,9%	
	10%=<x<15%	-	-	-	0,8%	0,1%	-	-	0,8%	
	15%=<x<20%	-	-	-	-	0,1%	-	-	0,1%	
	20%=<x<25%	-	-	-	-	-	0,1%	0,1%	0,2%	
<b>Total</b>	<b>17,8%</b>	<b>57,3%</b>	<b>20,3%</b>	<b>1,6%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,1%</b>	<b>2,5%</b>	<b>100,0%</b>		

Tipo	t	t-1							Total
		0=<x<1,5%	1,5%=<x<5%	5%=<x<10%	10%=<x<15%	15%=<x<20%	20%=<x<25%	x>=25%	
Ações	2005	0=<x<1,5%	0,1%	0,0%	-	-	-	-	0,1%
		1,5%=<x<5%	-	0,2%	0,0%	-	-	-	0,2%
		5%=<x<10%	-	0,0%	0,4%	0,2%	-	-	0,6%
		10%=<x<15%	-	-	0,0%	4,6%	6,3%	0,1%	11,1%
		15%=<x<20%	-	-	-	0,2%	24,8%	18,1%	45,8%
	20%=<x<25%	-	-	-	-	0,1%	13,0%	26,7%	
	x>=25%	-	-	-	0,0%	0,1%	0,1%	15,1%	
	<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,5%</b>	<b>5,0%</b>	<b>31,3%</b>	<b>31,2%</b>	<b>31,7%</b>	<b>100,0%</b>
	2006	0=<x<1,5%	0,1%	-	-	-	-	-	0,1%
		1,5%=<x<5%	0,0%	0,1%	0,0%	-	-	-	0,2%
		5%=<x<10%	-	0,1%	0,4%	0,2%	-	-	0,6%
		10%=<x<15%	-	-	0,2%	10,0%	4,5%	0,1%	15,1%
		15%=<x<20%	-	-	-	0,8%	40,0%	6,8%	48,6%
20%=<x<25%	-	-	-	-	1,1%	19,3%	23,5%		
x>=25%	0,0%	-	-	0,0%	0,3%	0,5%	11,0%		
<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,7%</b>	<b>11,1%</b>	<b>45,8%</b>	<b>26,7%</b>	<b>15,4%</b>	<b>100,0%</b>	
2007	0=<x<1,5%	0,1%	-	-	-	-	-	0,1%	
	1,5%=<x<5%	-	0,2%	-	-	-	-	0,2%	
	5%=<x<10%	-	0,0%	0,6%	0,5%	-	-	1,2%	
	10%=<x<15%	-	-	-	14,3%	18,8%	0,2%	33,7%	
	15%=<x<20%	-	-	-	-	29,2%	16,1%	46,4%	
20%=<x<25%	-	-	-	-	0,1%	7,0%	11,9%		
x>=25%	-	-	-	0,2%	0,5%	0,2%	5,6%		
<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,6%</b>	<b>15,1%</b>	<b>48,6%</b>	<b>23,5%</b>	<b>11,9%</b>	<b>100,0%</b>	
2008	0=<x<1,5%	0,0%	-	-	-	-	-	0,0%	
	1,5%=<x<5%	-	0,1%	0,0%	-	-	-	0,1%	
	5%=<x<10%	0,0%	0,1%	0,9%	7,0%	0,1%	-	8,2%	
	10%=<x<15%	-	-	0,2%	25,4%	29,5%	1,1%	57,2%	
	15%=<x<20%	-	-	-	1,2%	15,7%	6,5%	24,3%	
20%=<x<25%	-	-	-	0,0%	0,8%	3,6%	5,7%		
x>=25%	-	-	-	0,1%	0,3%	0,7%	3,5%		
<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,2%</b>	<b>33,7%</b>	<b>46,4%</b>	<b>11,9%</b>	<b>6,5%</b>	<b>100,0%</b>	

Tipo	t	t-1								Total	
		0<=x<1,5%	1,5%<=x<5%	5%<=x<10%	10%<=x<15%	15%<=x<20%	20%<=x<25%	x>=25%	Total		
Garantidos	2005	0<=x<1,5%	23,5%	3,6%	-	-	-	-	-	-	27,1%
		1,5%<=x<5%	2,4%	49,8%	11,3%	-	-	-	-	-	63,6%
		5%<=x<10%	-	-	4,9%	0,4%	-	-	-	-	5,3%
	2006	10%<=x<15%	-	-	-	0,8%	-	-	-	-	0,8%
		20%<=x<25%	-	-	-	-	-	-	0,4%	-	0,4%
		x>=25%	0,4%	-	-	-	-	-	-	2,4%	2,8%
	2007	<b>Total</b>	26,3%	53,4%	16,2%	1,2%	-	0,4%	2,4%	100,0%	
		0<=x<1,5%	23,9%	3,6%	-	-	-	-	0,4%	27,9%	
		1,5%<=x<5%	3,2%	59,1%	1,6%	0,4%	-	-	-	64,4%	
	2008	5%<=x<10%	-	0,8%	3,6%	-	-	-	-	4,5%	
10%<=x<15%		-	-	-	-	-	-	0,4%	0,4%		
20%<=x<25%		-	-	-	-	-	-	-	2,0%		
Total	<b>Total</b>	27,1%	63,6%	5,3%	0,8%	-	0,4%	2,8%	100,0%		
	0<=x<1,5%	25,1%	2,8%	-	-	-	-	0,4%	28,3%		
	1,5%<=x<5%	2,8%	58,3%	1,6%	-	-	-	-	62,8%		
Total	5%<=x<10%	-	3,2%	2,8%	-	-	-	0,4%	6,5%		
	10%<=x<15%	-	-	-	0,4%	-	-	-	0,4%		
	x>=25%	-	-	-	-	-	-	-	2,0%		
Total	<b>Total</b>	27,9%	64,4%	4,5%	0,4%	-	0,4%	2,4%	100,0%		
	0<=x<1,5%	24,7%	2,4%	-	0,4%	-	-	-	27,5%		
	1,5%<=x<5%	3,6%	53,8%	0,4%	-	-	-	-	57,9%		
Total	5%<=x<10%	-	6,5%	5,7%	-	-	-	-	12,1%		
	10%<=x<15%	-	-	0,4%	-	-	-	-	0,4%		
	x>=25%	-	-	-	-	-	-	-	2,0%		
Total	<b>Total</b>	28,3%	62,8%	6,5%	0,4%	-	0,4%	2,0%	100,0%		

Tipo	t	t-1								Total	
		0=<x<1,5%	1,5%=<x<5%	5%=<x<10%	10%=<x<15%	15%=<x<20%	20%=<x<25%	x>=25%	Total		
Mistos	2005	0=<x<1,5%	1,2%	0,7%	-	-	-	-	-	-	2,0%
		1,5%=<x<5%	0,1%	16,1%	3,9%	-	-	0,1%	0,2%	-	20,5%
		5%=<x<10%	-	0,1%	28,3%	9,0%	0,2%	0,7%	0,4%	-	38,7%
		10%=<x<15%	-	-	-	20,8%	4,8%	0,2%	0,5%	-	26,3%
		15%=<x<20%	-	-	-	-	4,9%	1,7%	0,4%	-	7,1%
		20%=<x<25%	-	-	-	-	-	1,2%	0,6%	-	1,8%
	x>=25%	-	0,1%	0,1%	0,1%	-	-	-	3,3%	3,6%	
	<b>Total</b>	<b>1,3%</b>	<b>17,1%</b>	<b>32,3%</b>	<b>29,9%</b>	<b>10,0%</b>	<b>4,0%</b>	<b>5,4%</b>	<b>100,0%</b>		
	2006	0=<x<1,5%	1,5%	0,4%	-	-	-	-	-	-	2,0%
		1,5%=<x<5%	0,4%	19,5%	2,2%	-	-	0,3%	-	-	22,4%
		5%=<x<10%	-	0,5%	35,5%	2,7%	0,1%	0,1%	-	-	38,8%
		10%=<x<15%	-	-	1,0%	23,1%	1,5%	0,3%	-	-	26,0%
15%=<x<20%		-	-	-	0,4%	5,3%	0,1%	0,1%	-	6,0%	
20%=<x<25%		-	-	-	-	-	1,7%	0,3%	-	2,1%	
x>=25%	-	-	0,1%	0,1%	0,1%	-	2,5%	-	2,8%		
<b>Total</b>	<b>2,0%</b>	<b>20,5%</b>	<b>38,7%</b>	<b>26,3%</b>	<b>7,1%</b>	<b>1,8%</b>	<b>3,6%</b>	<b>100,0%</b>			
2007	0=<x<1,5%	2,0%	0,4%	-	-	-	-	-	-	2,4%	
	1,5%=<x<5%	-	22,0%	4,2%	-	-	0,2%	-	-	26,4%	
	5%=<x<10%	-	-	34,3%	7,2%	-	0,2%	-	-	41,7%	
	10%=<x<15%	-	-	0,2%	18,5%	4,0%	0,1%	0,2%	-	23,0%	
	15%=<x<20%	-	-	-	-	2,0%	1,5%	-	-	3,5%	
	20%=<x<25%	-	-	-	-	-	0,4%	0,1%	-	0,5%	
x>=25%	-	-	0,1%	0,3%	-	-	2,1%	-	2,5%		
<b>Total</b>	<b>2,0%</b>	<b>22,4%</b>	<b>38,8%</b>	<b>26,0%</b>	<b>6,0%</b>	<b>2,1%</b>	<b>2,8%</b>	<b>100,0%</b>			
2008	0=<x<1,5%	2,0%	0,3%	-	-	-	-	-	-	2,3%	
	1,5%=<x<5%	0,4%	25,4%	8,3%	-	-	0,1%	-	-	34,2%	
	5%=<x<10%	-	0,7%	33,1%	17,4%	0,4%	-	0,5%	-	52,1%	
	10%=<x<15%	-	-	0,3%	5,4%	2,4%	-	-	-	8,1%	
	15%=<x<20%	-	-	-	0,1%	0,7%	0,4%	0,1%	-	1,3%	
	x>=25%	-	-	-	0,1%	-	-	1,8%	-	2,0%	
<b>Total</b>	<b>2,4%</b>	<b>26,4%</b>	<b>41,7%</b>	<b>23,0%</b>	<b>3,5%</b>	<b>0,5%</b>	<b>2,5%</b>	<b>100,0%</b>			

Tipo	t	t-1							Total	
		0=<x<1,5%	1,5%=<x<5%	5%=<x<10%	10%=<x<15%	15%=<x<20%	20%=<x<25%	x>=25%		
Resouraria	2005	0=<x<1,5%	75,2%	1,0%	-	-	-	0,3%	0,9%	77,4%
		1,5%=<x<5%	-	12,8%	0,3%	-	-	0,3%	-	13,4%
		5%=<x<10%	-	0,1%	0,6%	-	-	-	-	0,8%
		10%=<x<15%	-	-	-	0,5%	0,1%	-	-	0,6%
		20%=<x<25%	-	-	-	-	-	0,5%	0,1%	0,6%
		x>=25%	0,4%	-	-	-	-	-	6,7%	7,1%
		<b>Total</b>	<b>75,6%</b>	<b>14,0%</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,1%</b>	<b>1,0%</b>	<b>7,8%</b>	<b>100,0%</b>
	2006	0=<x<1,5%	76,5%	0,4%	-	-	-	-	0,9%	77,8%
		1,5%=<x<5%	-	12,8%	0,1%	-	-	-	0,1%	13,1%
		5%=<x<10%	-	-	0,6%	-	-	-	-	0,8%
10%=<x<15%		-	-	-	0,5%	-	-	-	0,5%	
20%=<x<25%		0,3%	-	-	-	-	0,6%	0,1%	1,0%	
	x>=25%	0,6%	0,1%	-	-	-	-	6,0%	6,7%	
	<b>Total</b>	<b>77,4%</b>	<b>13,4%</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,6%</b>	<b>-</b>	<b>0,6%</b>	<b>7,1%</b>	<b>100,0%</b>	
2007	0=<x<1,5%	76,9%	0,4%	-	-	-	0,4%	2,9%	80,5%	
	1,5%=<x<5%	0,3%	12,3%	0,1%	-	-	-	0,1%	12,8%	
	5%=<x<10%	0,1%	-	0,6%	-	-	-	-	0,9%	
	10%=<x<15%	-	-	-	0,4%	-	-	-	0,4%	
	20%=<x<25%	-	0,1%	-	-	-	0,6%	-	0,8%	
	x>=25%	0,5%	0,3%	-	-	-	-	3,8%	4,5%	
	<b>Total</b>	<b>77,8%</b>	<b>13,1%</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,5%</b>	<b>-</b>	<b>1,0%</b>	<b>6,7%</b>	<b>100,0%</b>	
2008	0=<x<1,5%	79,2%	0,5%	-	-	-	0,1%	1,0%	80,9%	
	1,5%=<x<5%	0,6%	12,3%	0,3%	-	-	-	-	13,2%	
	5%=<x<10%	-	-	0,6%	-	-	-	-	0,8%	
	10%=<x<15%	-	-	-	0,3%	-	-	-	0,3%	
	20%=<x<25%	0,3%	-	-	-	-	0,6%	-	0,9%	
	x>=25%	0,4%	-	-	-	-	-	3,5%	3,9%	
	<b>Total</b>	<b>80,5%</b>	<b>12,8%</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,4%</b>	<b>-</b>	<b>0,8%</b>	<b>4,5%</b>	<b>100,0%</b>	

**TABELA 20 – Evolução Trimestral do Nível de Risco dos Fundos - Escala E1)**

		Classificação no trimestre anterior							Total
		0%-1,5%	1,5%-5%	5%-10%	10%-15%	15%-20%	20%-25%	x>=25%	Total
<b>2005</b>	0%-1,5%	0,1%	0,0%	-	-	-	-	-	0,1%
	1,5%-5%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	-	-	-	0,2%
	5%-10%	-	0,0%	0,6%	-	-	-	-	0,6%
	10%-15%	-	-	0,1%	11,0%	-	-	-	12,6%
	15%-20%	-	-	-	0,5%	42,9%	2,8%	0,3%	46,5%
	20%-25%	-	-	-	-	0,9%	23,6%	1,3%	25,8%
	x>=25%	-	-	-	0,0%	0,1%	0,2%	13,8%	14,1%
	<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,6%</b>	<b>11,6%</b>	<b>45,3%</b>	<b>26,6%</b>	<b>15,4%</b>	<b>100,0%</b>
	0%-1,5%	0,1%	-	-	-	-	-	-	0,1%
	1,5%-5%	-	0,2%	-	0,2%	-	-	-	0,2%
5%-10%	-	0,0%	0,8%	-	-	-	-	1,0%	
10%-15%	-	-	-	18,7%	5,2%	-	0,1%	24,0%	
15%-20%	-	-	-	0,2%	42,9%	5,1%	0,2%	48,3%	
20%-25%	-	-	-	-	0,4%	15,2%	1,7%	17,3%	
x>=25%	-	0,0%	-	0,1%	0,1%	0,2%	8,8%	9,2%	
<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,8%</b>	<b>19,1%</b>	<b>48,6%</b>	<b>20,5%</b>	<b>10,7%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2007</b>	0%-1,5%	0,0%	-	0,0%	-	-	-	-	0,0%
	1,5%-5%	0,0%	0,2%	0,0%	-	-	-	-	0,2%
	5%-10%	-	0,0%	2,9%	3,5%	-	-	0,0%	6,4%
	10%-15%	-	-	0,1%	38,3%	9,4%	0,0%	0,2%	48,0%
	15%-20%	-	-	0,0%	0,4%	29,5%	2,6%	0,1%	32,6%
	20%-25%	-	-	-	-	0,2%	7,0%	0,6%	7,7%
	x>=25%	-	-	-	0,0%	0,1%	0,1%	4,8%	5,0%
	<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>3,0%</b>	<b>42,2%</b>	<b>39,2%</b>	<b>9,7%</b>	<b>5,7%</b>	<b>100,0%</b>
	0%-1,5%	0,0%	-	-	-	-	-	-	0,0%
	1,5%-5%	-	0,1%	-	0,0%	-	-	-	0,1%
5%-10%	-	0,1%	7,2%	-	-	-	-	7,3%	
10%-15%	-	-	7,5%	49,6%	0,1%	-	0,2%	57,4%	
15%-20%	-	-	-	6,4%	17,5%	0,1%	0,1%	24,1%	
20%-25%	-	-	-	-	2,5%	3,8%	-	6,3%	
x>=25%	-	-	-	-	-	0,8%	3,9%	4,7%	
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,2%</b>	<b>14,7%</b>	<b>56,0%</b>	<b>20,1%</b>	<b>4,7%</b>	<b>4,2%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2008</b>	0%-1,5%	0,0%	-	-	-	-	-	-	0,0%
	1,5%-5%	-	0,1%	-	-	-	-	-	0,1%
	5%-10%	-	0,1%	7,2%	-	-	-	-	7,3%
	10%-15%	-	-	7,5%	49,6%	0,1%	-	0,2%	57,4%
	15%-20%	-	-	-	6,4%	17,5%	0,1%	0,1%	24,1%
	20%-25%	-	-	-	-	2,5%	3,8%	-	6,3%
	x>=25%	-	-	-	-	-	0,8%	3,9%	4,7%
	<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,2%</b>	<b>14,7%</b>	<b>56,0%</b>	<b>20,1%</b>	<b>4,7%</b>	<b>4,2%</b>	<b>100,0%</b>

TABELA 21 – Escala de Risco E2 e Volatilidade Registrada (ano t versus t-1)

Tipo	t	t-1							Total	
		0=<x<5%	5%=<x<11%	11%=<x<18%	18%=<x<25%	25%=<x<33%	33%=<x<42%	x>=42%		
Obrigações	2005	0=<x<5%	62,0%	3,8%	-	0,8%	-	0,2%	0,4%	67,1%
		5%=<x<11%	1,1%	22,0%	0,6%	1,3%	0,1%	0,1%	-	25,2%
		11%=<x<18%	-	0,1%	2,3%	0,3%	-	-	-	2,7%
		18%=<x<25%	-	-	-	0,7%	-	0,1%	0,1%	,8%
		25%=<x<33%	-	-	-	-	0,3%	-	-	,3%
		33%=<x<42%	0,2%	-	-	-	-	1,4%	-	1,7%
		x>=42%	0,1%	0,1%	-	0,1%	0,1%	-	1,8%	2,1%
		Total	63,3%	26,0%	3,0%	3,1%	0,5%	1,8%	2,3%	100,0%
		0=<x<5%	65,8%	3,3%	-	0,3%	-	0,5%	0,2%	70,1%
		5%=<x<11%	0,9%	21,7%	0,6%	0,1%	-	0,2%	0,1%	23,6%
11%=<x<18%	-	-	2,0%	0,1%	-	-	-	2,1%		
18%=<x<25%	-	-	-	0,3%	-	-	-	,3%		
25%=<x<33%	-	-	-	-	0,3%	-	-	,3%		
33%=<x<42%	0,1%	0,1%	-	0,1%	-	1,0%	-	1,2%		
x>=42%	0,3%	0,1%	0,1%	-	-	-	1,8%	2,3%		
Total	67,1%	25,2%	2,7%	0,8%	0,3%	1,7%	2,1%	100,0%		
0=<x<5%	69,1%	4,5%	0,2%	0,1%	0,1%	0,3%	0,8%	75,1%		
5%=<x<11%	0,5%	18,9%	0,9%	-	0,1%	0,2%	0,3%	20,9%		
11%=<x<18%	0,1%	0,1%	1,1%	-	-	-	-	1,2%		
18%=<x<25%	-	-	-	0,3%	-	-	-	,3%		
25%=<x<33%	-	-	-	-	0,1%	-	-	,1%		
33%=<x<42%	0,4%	0,1%	-	-	-	0,7%	-	1,3%		
x>=42%	0,1%	-	-	-	-	-	1,0%	1,1%		
Total	70,1%	23,6%	2,1%	0,3%	0,3%	1,2%	2,3%	100,0%		
0=<x<5%	73,5%	3,8%	0,1%	-	-	0,1%	0,1%	77,6%		
5%=<x<11%	1,5%	17,0%	0,7%	0,1%	-	0,1%	-	19,3%		
11%=<x<18%	-	0,1%	0,4%	0,1%	-	-	-	,5%		
18%=<x<25%	-	-	-	0,1%	0,1%	-	-	,2%		
25%=<x<33%	0,1%	0,1%	-	-	-	1,1%	-	1,3%		
33%=<x<42%	0,1%	-	-	-	-	-	1,1%	1,3%		
x>=42%	0,1%	-	-	-	-	-	1,1%	1,1%		
Total	75,1%	20,9%	1,2%	0,3%	0,1%	1,3%	1,1%	100,0%		

Tipo	t	t-1							Total	
		0=<x<5%	5%=<x<11%	11%=<x<18%	18%=<x<25%	25%=<x<33%	33%=<x<42%	x>=42%		
Acções	2005	0=<x<5%	0,3%	0,0%	-	-	-	-	-	0,4%
		5%=<x<11%	0,0%	0,7%	0,5%	-	0,0%	-	-	1,2%
		11%=<x<18%	-	-	19,6%	17,5%	0,8%	0,1%	0,5%	38,5%
		18%=<x<25%	-	-	0,1%	29,3%	13,7%	0,7%	0,7%	44,6%
		25%=<x<33%	-	-	0,0%	0,0%	5,4%	2,6%	0,2%	8,3%
	2006	33%=<x<42%	-	-	-	-	-	2,2%	1,6%	3,8%
		x>=42%	-	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	3,0%	3,3%
		Total	0,4%	0,8%	20,2%	46,9%	20,0%	5,7%	5,9%	100,0%
		0=<x<5%	0,2%	0,0%	-	-	-	-	-	0,3%
		5%=<x<11%	0,1%	0,9%	0,4%	-	-	-	-	1,4%
	2007	11%=<x<18%	-	0,3%	36,5%	6,1%	0,1%	0,5%	0,2%	43,8%
		18%=<x<25%	-	-	1,4%	37,8%	2,8%	0,1%	0,6%	42,7%
		25%=<x<33%	-	-	0,1%	0,4%	5,3%	1,8%	0,1%	7,7%
33%=<x<42%		-	-	0,0%	0,1%	0,1%	1,2%	0,2%	1,7%	
x>=42%		0,0%	-	0,0%	0,2%	-	0,1%	2,1%	2,5%	
2008	Total	0,4%	1,2%	38,5%	44,6%	8,3%	3,8%	3,3%	100,0%	
	0=<x<5%	0,2%	-	0,8%	-	-	-	-	0,2%	
	5%=<x<11%	0,0%	1,4%	0,8%	-	-	-	-	2,2%	
	11%=<x<18%	-	-	42,3%	22,1%	0,2%	0,4%	0,2%	65,2%	
	18%=<x<25%	-	-	0,1%	20,3%	5,1%	0,1%	0,2%	25,8%	
Total	25%=<x<33%	-	-	0,1%	0,1%	2,4%	0,5%	0,2%	3,2%	
	33%=<x<42%	-	-	0,0%	0,0%	-	0,7%	0,1%	0,9%	
	x>=42%	-	-	0,5%	0,2%	0,0%	-	1,7%	2,4%	
	Total	0,3%	1,4%	43,8%	42,7%	7,7%	1,7%	2,5%	100,0%	
	0=<x<5%	0,1%	0,0%	-	-	-	-	-	0,1%	
Total	5%=<x<11%	0,1%	1,6%	17,1%	-	-	0,1%	0,0%	19,1%	
	11%=<x<18%	-	0,5%	46,4%	16,3%	0,4%	0,2%	0,5%	64,4%	
	18%=<x<25%	-	-	1,5%	8,6%	1,6%	0,1%	0,1%	11,9%	
	25%=<x<33%	-	-	0,0%	0,6%	1,2%	0,1%	0,0%	2,1%	
	33%=<x<42%	-	-	-	-	-	0,3%	0,0%	0,3%	
Total	x>=42%	-	-	0,2%	0,2%	0,0%	-	1,7%	2,1%	
	Total	0,2%	2,2%	65,2%	25,8%	3,2%	0,9%	2,4%	100,0%	

t	t-1							Total
	0=<x<5%	5%=<x<11%	11%=<x<18%	18%=<x<25%	25%=<x<33%	33%=<x<42%	x>=42%	
2005	0=<x<5%	79,4%	11,3%	-	-	-	-	90,7%
	5%=<x<11%	-	5,3%	0,4%	-	-	-	5,7%
	11%=<x<18%	-	-	0,4%	-	-	-	0,4%
	18%=<x<25%	-	-	-	0,4%	-	-	0,4%
	25%=<x<33%	-	-	-	-	0,4%	-	0,4%
	33%=<x<42%	0,4%	-	-	-	-	1,6%	2,0%
	x>=42%	-	-	-	-	-	-	0,4%
	Total	79,8%	16,6%	0,8%	0,4%	0,4%	1,6%	100,0%
	0=<x<5%	89,9%	2,0%	-	-	-	-	92,3%
	5%=<x<11%	0,8%	3,6%	-	-	-	-	4,5%
2006	11%=<x<18%	-	-	0,4%	-	-	-	0,4%
	18%=<x<25%	-	-	-	0,4%	-	-	0,4%
	25%=<x<33%	-	-	-	-	0,4%	-	0,4%
	33%=<x<42%	-	-	-	-	-	2,0%	2,0%
	Total	90,7%	5,7%	0,4%	0,4%	0,4%	2,0%	100,0%
	0=<x<5%	89,1%	1,6%	-	0,4%	-	-	91,1%
	5%=<x<11%	3,2%	2,8%	0,4%	-	0,4%	-	6,9%
	33%=<x<42%	-	-	-	-	-	2,0%	2,0%
	Total	92,3%	4,5%	0,4%	0,4%	0,4%	2,0%	100,0%
	0=<x<5%	84,6%	0,8%	-	-	-	-	85,4%
5%=<x<11%	6,5%	6,1%	-	-	-	-	12,6%	
2008	33%=<x<42%	-	-	-	-	-	2,0%	2,0%
	Total	91,1%	6,9%	-	-	-	2,0%	100,0%



t	t-1								Total
	0=<x<5%	5%=<x<11%	11%=<x<18%	18%=<x<25%	25%=<x<33%	33%=<x<42%	x>=42%	Total	
2005	0=<x<5%	18,2%	3,9%	-	0,1%	-	0,1%	0,1%	22,4%
	5%=<x<11%	0,1%	34,5%	8,5%	0,7%	-	0,1%	0,3%	44,3%
	11%=<x<18%	-	-	22,2%	3,2%	0,6%	0,1%	0,1%	26,2%
	18%=<x<25%	-	-	-	2,8%	0,7%	-	-	3,5%
	25%=<x<33%	-	-	-	-	0,2%	-	-	0,2%
33%=<x<42%	0,1%	-	-	-	-	0,2%	0,8%	1,2%	
x>=42%	-	-	-	-	-	0,1%	0,3%	0,4%	
Total	18,4%	38,5%	30,8%	6,8%	1,5%	1,4%	2,5%	100,0%	
2006	0=<x<5%	21,9%	2,2%	-	-	-	0,2%	0,1%	24,4%
	5%=<x<11%	0,5%	40,9%	2,8%	-	-	0,2%	-	44,4%
	11%=<x<18%	-	1,1%	22,9%	0,7%	-	0,1%	0,2%	25,1%
	18%=<x<25%	-	-	0,3%	2,8%	0,3%	-	-	3,4%
	25%=<x<33%	-	-	-	-	0,2%	0,1%	-	0,3%
33%=<x<42%	-	-	-	-	-	0,6%	0,1%	0,8%	
x>=42%	-	-	0,1%	-	-	0,6%	1,4%	1,6%	
Total	22,4%	44,3%	26,2%	3,5%	0,5%	1,2%	1,8%	100,0%	
Mistos	0=<x<5%	24,4%	4,2%	-	-	-	0,2%	-	28,8%
	5%=<x<11%	-	40,1%	9,4%	-	-	0,1%	0,1%	49,6%
	11%=<x<18%	-	-	15,4%	2,1%	-	-	0,2%	17,7%
	18%=<x<25%	-	-	-	1,3%	-	-	0,1%	1,4%
	25%=<x<33%	-	-	-	-	0,3%	-	-	0,3%
33%=<x<42%	-	-	-	-	-	0,5%	0,1%	0,7%	
x>=42%	-	0,1%	0,2%	-	-	0,1%	1,1%	1,4%	
Total	24,4%	44,4%	25,1%	3,4%	0,3%	0,8%	1,6%	100,0%	
2008	0=<x<5%	28,1%	8,3%	-	0,1%	-	-	-	36,5%
	5%=<x<11%	0,7%	41,2%	13,7%	0,2%	0,1%	0,1%	0,3%	56,3%
	11%=<x<18%	-	0,1%	3,9%	0,8%	-	-	-	4,8%
	18%=<x<25%	-	-	-	0,3%	-	-	0,1%	0,4%
	25%=<x<33%	-	-	-	-	0,2%	0,1%	-	0,3%
33%=<x<42%	-	-	0,1%	-	-	0,5%	0,2%	0,8%	
x>=42%	-	-	-	-	-	-	0,8%	0,8%	
Total	28,8%	49,6%	17,7%	1,4%	0,3%	0,7%	1,4%	100,0%	

	t-1						Total	
	0=<x<5%	5%=<x<11%	11%=<x<18%	18%=<x<25%	25%=<x<33%	33%=<x<42%		x>=42%
<b>1</b>								
2005	0=<x<5%	89,1%	0,3%	-	0,5%	-	0,1%	90,8%
	5%=<x<11%	0,1%	0,8%	-	-	-	-	0,9%
	11%=<x<18%	-	0,1%	0,4%	-	-	-	0,5%
	18%=<x<25%	-	-	-	0,5%	-	-	0,6%
	25%=<x<33%	-	-	-	-	0,1%	-	0,1%
	33%=<x<42%	0,3%	-	-	-	-	3,0%	3,2%
	x>=42%	0,1%	-	-	-	-	0,3%	3,8%
	<b>Total</b>	<b>89,6%</b>	<b>1,2%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,0%</b>	<b>0,1%</b>	<b>3,5%</b>	<b>100,0%</b>
2006	0=<x<5%	89,8%	0,1%	-	-	-	0,5%	90,9%
	5%=<x<11%	-	0,8%	0,1%	-	-	-	0,9%
	11%=<x<18%	-	-	0,4%	-	-	-	0,4%
	18%=<x<25%	0,3%	-	-	0,6%	-	-	1,0%
	25%=<x<33%	0,3%	-	-	-	0,1%	-	0,4%
	33%=<x<42%	0,4%	-	-	-	-	2,6%	3,0%
	x>=42%	0,1%	-	-	-	-	-	3,4%
	<b>Total</b>	<b>90,8%</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,1%</b>	<b>3,2%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Tesouraria</b>								
2007	0=<x<5%	89,9%	0,1%	-	0,4%	-	1,8%	93,4%
	5%=<x<11%	0,1%	0,8%	0,1%	-	-	-	1,0%
	11%=<x<18%	-	-	0,3%	-	-	-	0,3%
	18%=<x<25%	0,1%	-	-	0,6%	-	-	0,8%
	25%=<x<33%	-	-	-	-	-	-	0,4%
	33%=<x<42%	0,5%	-	-	-	-	1,2%	1,7%
	x>=42%	0,3%	-	-	-	-	-	2,5%
	<b>Total</b>	<b>90,9%</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,0%</b>	<b>0,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>100,0%</b>
2008	0=<x<5%	92,7%	0,3%	-	0,1%	0,1%	0,4%	94,2%
	5%=<x<11%	-	0,8%	0,1%	-	-	-	0,9%
	11%=<x<18%	-	-	0,1%	-	-	-	0,1%
	18%=<x<25%	0,3%	-	-	0,6%	-	-	0,9%
	25%=<x<33%	-	-	-	-	0,3%	-	0,3%
	33%=<x<42%	0,1%	-	-	-	-	1,3%	1,7%
	x>=42%	0,3%	-	-	-	-	-	1,9%
	<b>Total</b>	<b>93,4%</b>	<b>1,0%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,7%</b>	<b>100,0%</b>

**TABELA 22 – Evolução Semestral do Nível de Risco dos Fundos – Escala E1**

	Classificação no semestre anterior							Total
	0%-1,5%	1,5%-5%	5%-10%	10%-15%	15%-20%	20%-25%	x>=25%	
<b>2005</b>	0%-1,5%	0,1%	0,0%	-	-	-	-	0,1%
	1,5%-5%	0,0%	0,2%	0,0%	-	-	-	0,2%
	5%-10%	-	0,0%	0,5%	0,1%	-	-	0,6%
	10%-15%	-	-	0,1%	9,4%	2,9%	0,1%	12,6%
	15%-20%	-	-	-	0,5%	38,3%	6,8%	46,5%
	20%-25%	-	-	-	-	0,9%	21,2%	25,8%
	x>=25%	-	-	-	0,0%	0,1%	0,3%	13,7%
<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,6%</b>	<b>10,0%</b>	<b>42,3%</b>	<b>28,3%</b>	<b>18,4%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2006</b>	0%-1,5%	0,1%	-	-	-	-	-	0,1%
	1,5%-5%	-	0,2%	-	-	-	-	0,2%
	5%-10%	-	0,0%	0,6%	0,3%	-	-	1,0%
	10%-15%	-	-	0,0%	14,6%	9,1%	0,0%	24,0%
	15%-20%	-	-	-	0,1%	38,5%	9,3%	48,3%
	20%-25%	-	-	-	-	0,3%	14,1%	17,3%
	x>=25%	-	0,0%	-	0,1%	0,2%	0,2%	8,6%
<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,7%</b>	<b>15,2%</b>	<b>48,1%</b>	<b>23,6%</b>	<b>12,1%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2007</b>	0%-1,5%	0,0%	-	-	-	-	-	0,0%
	1,5%-5%	0,0%	0,2%	0,0%	-	-	-	0,2%
	5%-10%	-	0,0%	1,3%	5,1%	0,0%	-	6,4%
	10%-15%	-	-	0,0%	29,5%	17,9%	0,2%	48,0%
	15%-20%	-	-	0,0%	0,3%	26,8%	5,3%	32,6%
	20%-25%	-	-	-	-	0,2%	6,3%	7,7%
	x>=25%	-	-	-	0,1%	0,2%	0,1%	4,7%
<b>Total</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,3%</b>	<b>35,0%</b>	<b>45,0%</b>	<b>11,9%</b>	<b>6,6%</b>	<b>100,0%</b>
<b>2008</b>	0%-1,5%	0,0%	-	-	-	-	-	0,0%
	1,5%-5%	-	0,1%	-	-	-	-	0,1%
	5%-10%	-	0,1%	5,8%	1,5%	-	-	7,3%
	10%-15%	-	-	2,2%	51,9%	3,1%	-	57,4%
	15%-20%	-	-	-	4,2%	18,8%	0,8%	24,1%
	20%-25%	-	-	-	-	2,7%	3,5%	6,3%
	x>=25%	-	-	-	-	0,2%	0,9%	4,7%
<b>Total</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,2%</b>	<b>7,9%</b>	<b>57,5%</b>	<b>24,9%</b>	<b>5,2%</b>	<b>4,3%</b>	<b>100,0%</b>

TABELA 23 – Evolução Trimestral do Nível de Risco dos Fundos – Escala E2

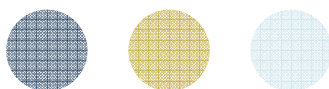
	Classificação no trimestre anterior							Total
	0%-1,5%	1,5%-5%	5%-10%	10%-15%	15%-20%	20%-25%	x>=25%	
<b>2005</b>	0%-1,5%	0,3%	0,0%	-	-	-	-	0,4%
	1,5%-5%	0,0%	1,2%	0,1%	2,7%	0,0%	0,1%	4,0%
	5%-10%	-	0,1%	37,3%	41,4%	1,2%	0,5%	43,9%
	10%-15%	-	-	1,1%	0,2%	7,5%	0,0%	8,3%
	15%-20%	-	-	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%	2,8%
	20%-25%	-	-	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	x>=25%	-	-	-	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
	<b>Total</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,3%</b>	<b>38,5%</b>	<b>44,4%</b>	<b>8,9%</b>	<b>3,3%</b>	<b>100,0%</b>
	0%-1,5%	0,3%	-	-	-	-	-	0,3%
	1,5%-5%	0,0%	1,5%	0,3%	6,3%	0,0%	0,1%	1,8%
5%-10%	-	0,1%	48,1%	0,0%	1,6%	0,0%	54,6%	
10%-15%	-	-	0,3%	32,1%	0,3%	0,3%	34,2%	
15%-20%	-	-	0,0%	0,1%	4,9%	0,0%	5,4%	
20%-25%	-	-	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	1,3%	
x>=25%	0,0%	-	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	2,2%	
<b>Total</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,5%</b>	<b>48,9%</b>	<b>38,6%</b>	<b>6,6%</b>	<b>1,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2006</b>	0%-1,5%	0,2%	0,0%	-	-	-	-	0,2%
	1,5%-5%	0,0%	6,6%	6,7%	5,2%	0,0%	0,0%	13,4%
	5%-10%	-	0,1%	60,1%	0,0%	0,0%	0,1%	65,6%
	10%-15%	-	-	0,3%	14,8%	0,6%	-	15,7%
	15%-20%	-	-	0,0%	0,1%	1,9%	0,1%	2,1%
	20%-25%	-	-	-	-	-	0,5%	0,6%
	x>=25%	-	-	0,1%	0,0%	0,0%	-	2,3%
	<b>Total</b>	<b>0,2%</b>	<b>6,7%</b>	<b>67,2%</b>	<b>20,1%</b>	<b>2,6%</b>	<b>0,7%</b>	<b>100,0%</b>
	0%-1,5%	0,1%	-	-	-	-	-	0,1%
	1,5%-5%	0,1%	17,2%	0,1%	0,0%	-	-	17,4%
5%-10%	-	11,7%	53,0%	0,0%	-	0,2%	65,0%	
10%-15%	-	-	5,0%	7,8%	-	-	12,8%	
15%-20%	-	-	-	0,8%	1,5%	-	2,3%	
20%-25%	-	-	-	-	0,0%	0,3%	0,3%	
x>=25%	-	-	-	-	-	0,0%	2,1%	
<b>Total</b>	<b>0,2%</b>	<b>28,9%</b>	<b>58,0%</b>	<b>8,7%</b>	<b>1,5%</b>	<b>0,4%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2007</b>	0%-1,5%	0,1%	-	-	-	-	-	0,1%
	1,5%-5%	0,1%	17,2%	0,1%	0,0%	-	-	17,4%
	5%-10%	-	11,7%	53,0%	0,0%	-	0,2%	65,0%
	10%-15%	-	-	5,0%	7,8%	-	-	12,8%
	15%-20%	-	-	-	0,8%	1,5%	-	2,3%
	20%-25%	-	-	-	-	0,0%	0,3%	0,3%
	x>=25%	-	-	-	-	-	0,0%	2,1%
	<b>Total</b>	<b>0,2%</b>	<b>28,9%</b>	<b>58,0%</b>	<b>8,7%</b>	<b>1,5%</b>	<b>0,4%</b>	<b>100,0%</b>
	0%-1,5%	0,1%	-	-	-	-	-	0,1%
	1,5%-5%	0,1%	17,2%	0,1%	0,0%	-	-	17,4%
5%-10%	-	11,7%	53,0%	0,0%	-	0,2%	65,0%	
10%-15%	-	-	5,0%	7,8%	-	-	12,8%	
15%-20%	-	-	-	0,8%	1,5%	-	2,3%	
20%-25%	-	-	-	-	0,0%	0,3%	0,3%	
x>=25%	-	-	-	-	-	0,0%	2,1%	
<b>Total</b>	<b>0,2%</b>	<b>28,9%</b>	<b>58,0%</b>	<b>8,7%</b>	<b>1,5%</b>	<b>0,4%</b>	<b>100,0%</b>	

**TABELA 24 – Evolução Semestral do Nível de Risco dos Fundos – Escala E2**

	Classificação no semestre anterior							Total	
	0%-1,5%	1,5%-5%	5%-10%	10%-15%	15%-20%	20%-25%	x>=25%		
<b>2005</b>	0%-1,5%	0,3%	0,0%	-	-	0,0%	-	-	<b>0,4%</b>
	1,5%-5%	0,0%	1,1%	0,2%	-	0,0%	-	-	<b>1,4%</b>
	5%-10%	-	0,1%	33,1%	6,5%	0,2%	0,2%	0,2%	<b>43,9%</b>
	10%-15%	-	-	1,0%	38,8%	0,2%	3,7%	0,3%	<b>40,3%</b>
	15%-20%	-	-	0,0%	0,2%	6,8%	1,1%	0,1%	<b>8,3%</b>
	20%-25%	-	-	-	0,0%	0,0%	2,4%	0,4%	<b>2,8%</b>
	x>=25%	-	-	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	2,8%	<b>3,0%</b>
<b>Total</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,2%</b>	<b>34,4%</b>	<b>45,6%</b>	<b>10,8%</b>	<b>3,9%</b>	<b>3,7%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2006</b>	0%-1,5%	0,3%	-	-	-	-	-	-	<b>0,3%</b>
	1,5%-5%	0,0%	1,2%	0,5%	-	-	-	-	<b>1,8%</b>
	5%-10%	-	0,1%	42,8%	11,3%	0,1%	0,2%	0,1%	<b>54,6%</b>
	10%-15%	-	-	0,2%	30,8%	2,9%	0,1%	0,2%	<b>34,2%</b>
	15%-20%	-	-	0,1%	0,1%	4,6%	0,6%	0,1%	<b>5,4%</b>
	20%-25%	-	-	0,0%	0,1%	0,0%	1,1%	0,1%	<b>1,3%</b>
	x>=25%	0,0%	-	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	2,1%	<b>2,4%</b>
<b>Total</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,4%</b>	<b>43,8%</b>	<b>42,4%</b>	<b>7,6%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,6%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2007</b>	0%-1,5%	0,2%	0,0%	-	-	-	-	-	<b>0,2%</b>
	1,5%-5%	0,0%	2,7%	10,5%	-	-	0,1%	0,0%	<b>13,4%</b>
	5%-10%	-	0,1%	54,7%	10,4%	0,1%	0,1%	0,2%	<b>65,6%</b>
	10%-15%	-	-	0,2%	14,1%	1,4%	0,0%	0,0%	<b>15,7%</b>
	15%-20%	-	-	0,0%	0,1%	1,8%	0,2%	0,0%	<b>2,1%</b>
	20%-25%	-	-	0,0%	-	-	0,5%	0,0%	<b>0,6%</b>
	x>=25%	-	-	0,2%	0,1%	0,0%	-	2,1%	<b>2,4%</b>
<b>Total</b>	<b>0,3%</b>	<b>2,9%</b>	<b>65,6%</b>	<b>24,6%</b>	<b>3,3%</b>	<b>0,9%</b>	<b>2,4%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2008</b>	0%-1,5%	0,1%	-	-	-	-	-	-	<b>0,1%</b>
	1,5%-5%	0,1%	14,7%	2,6%	-	-	-	-	<b>17,4%</b>
	5%-10%	-	2,8%	59,4%	2,4%	-	0,1%	0,3%	<b>65,0%</b>
	10%-15%	-	-	5,0%	7,5%	0,2%	-	0,0%	<b>12,8%</b>
	15%-20%	-	-	-	0,9%	1,4%	-	0,0%	<b>2,3%</b>
	20%-25%	-	-	-	-	0,0%	0,2%	0,3%	<b>0,3%</b>
	x>=25%	-	-	0,1%	0,1%	-	-	1,9%	<b>2,1%</b>
<b>Total</b>	<b>0,2%</b>	<b>17,5%</b>	<b>67,1%</b>	<b>10,9%</b>	<b>1,6%</b>	<b>0,4%</b>	<b>2,3%</b>	<b>100,0%</b>	

TABELA 25 – Evolução Trimestral do Nível de Risco dos Fundos – Escala Rácio da Volatilidade

Classificação em t	Classificação em t-1					Total		
	<0,5	0,5-0,75	0,75-1	1-1,25%	1,25-1,5		1,5-1,75	>=1,75
<b>2005</b>	<0,5	0,5%	-	-	-	-	-	0,5%
	0,5-0,75	0,0%	2,9%	0,3%	1,9%	-	-	3,2%
	0,75-1	-	0,2%	27,9%	27,9%	0,1%	-	30,2%
	1-1,25%	-	-	1,2%	33,5%	2,2%	0,1%	37,1%
	1,25-1,5	-	-	0,0%	1,2%	14,4%	0,8%	16,5%
1,5-1,75	-	-	0,0%	0,0%	0,3%	4,1%	5,0%	
>=1,75	-	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	7,2%	
<b>0,5%</b>	<b>3,1%</b>	<b>29,4%</b>	<b>36,6%</b>	<b>17,0%</b>	<b>5,1%</b>	<b>8,3%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2006</b>	<0,5	0,4%	0,0%	0,4%	-	-	-	0,4%
	0,5-0,75	0,0%	2,7%	29,8%	2,6%	0,0%	-	33,1%
	0,75-1	-	0,4%	1,1%	34,8%	2,0%	0,1%	38,0%
	1-1,25%	-	-	0,0%	1,0%	13,0%	0,8%	14,9%
	1,25-1,5	-	-	0,0%	0,0%	0,5%	4,3%	5,2%
1,5-1,75	-	-	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	5,5%	
>=1,75	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%	5,0%	
<b>0,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>31,5%</b>	<b>38,6%</b>	<b>15,5%</b>	<b>5,3%</b>	<b>5,7%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2007</b>	<0,5	0,3%	-	-	-	-	-	0,3%
	0,5-0,75	0,1%	2,0%	0,3%	-	-	-	2,4%
	0,75-1	-	1,0%	25,9%	1,1%	-	0,0%	28,0%
	1-1,25%	-	-	6,4%	29,3%	1,0%	0,1%	36,8%
	1,25-1,5	-	0,0%	0,0%	6,3%	9,1%	0,4%	15,9%
1,5-1,75	-	-	-	0,3%	4,4%	3,6%	8,5%	
>=1,75	-	-	0,0%	0,0%	0,3%	2,1%	8,0%	
<b>0,4%</b>	<b>3,0%</b>	<b>32,7%</b>	<b>37,0%</b>	<b>14,8%</b>	<b>6,1%</b>	<b>5,9%</b>	<b>100,0%</b>	
<b>2008</b>	<0,5	0,1%	-	-	-	-	-	0,1%
	0,5-0,75	0,1%	0,7%	0,2%	-	-	-	1,0%
	0,75-1	-	0,1%	15,8%	3,0%	0,0%	-	18,9%
	1-1,25%	-	-	1,6%	32,3%	3,6%	-	37,6%
	1,25-1,5	-	-	-	0,7%	14,0%	3,8%	18,7%
1,5-1,75	-	-	-	-	0,3%	9,8%	11,8%	
>=1,75	-	-	-	-	-	0,6%	11,9%	
<b>0,2%</b>	<b>0,8%</b>	<b>17,6%</b>	<b>36,1%</b>	<b>17,9%</b>	<b>14,2%</b>	<b>13,2%</b>	<b>100,0%</b>	



# ESTUDOS CMVM

## N.º 4 2009

COMISSÃO DO MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS

Av. Liberdade n.º 252  
1056-801 LISBOA  
E-mail: [cmvm@cmvm.pt](mailto:cmvm@cmvm.pt)  
Telefone: (+351) 213 177 000  
Fax: (+351) 213 537 077  
[www.cmvm.pt](http://www.cmvm.pt)