

FACULDADE DE ECONOMIA DO PORTO

UNIVERSIDADE DO PORTO

**Análise de Eventual Prática de
Window Dressing em Fundos de
Acções Nacionais**

Tiago André Alves de Almeida

Dissertação para a obtenção do grau de
Mestre em Finanças

Orientador

Prof. Doutor Carlos F. Alves

Dezembro de 2009

Nota Biográfica

Tiago André Alves de Almeida é Licenciado em Gestão, pela Faculdade de Economia do Porto, desde Setembro de 2005.

Ingressou em Outubro de 2005, pela mesma Faculdade, no Mestrado em Finanças, área pela qual sempre demonstrou interesse especial.

Concilia com experiência profissional na Banca, encontrando-se actualmente a exercer funções de Gerente de Sucursal, depois de ter passado por funções diversas como Assistente Comercial e Gestor de Empresas.

Agradecimentos

À minha família, pai, mãe e irmão, pelo apoio e carinho que sempre me deram nos momentos de maior dificuldade para conseguir terminar mais esta etapa da minha vida académica, com sucesso.

À minha namorada, Célia Pimentel, pela força e determinação com que sempre me encorajou a terminar este trabalho de Dissertação mesmo quando o mesmo parecia impossível. Pelo amor, ternura e paciência com que lidou com a minha crescente falta de tempo ao longo do curso, próprios de quem partilha, de facto, com entusiasmo cada momento da minha vida.

Aos amigos, pelo acompanhamento com que sempre me presentearam e pela presença constante na minha vida, ultrapassando momentos de maior indisponibilidade da minha parte.

Aos meus Responsáveis Hierárquicos, a nível profissional, pela disponibilidade que sempre demonstraram e pela flexibilidade que me permitiram sempre que foi necessário dedicar mais tempo a este curso, Dra Anabela Lavandeira, Dra Fátima Barbosa e Dr. João Nunes. Também ao Dr. Pedro Álvares Ribeiro, meu Director Coordenador, pelos desafios que sempre me foi lançando e que desde o início me motivaram a querer ir sempre mais longe.

Finalmente ao senhor Doutor Carlos Alves, meu orientador, pela disponibilidade, acompanhamento e apoio na resolução de problemas, sempre com o intuito de se obterem os melhores resultados.

Abstract

Academic studies have reported some evidence of *Window Dressing* in the U.S.A. This phenomenon consists in unveiling a portfolio which is just held close to the date of its announcement and, therefore, it doesn't correspond to the portfolio that had actually been kept during the remainder of the investment's cycle.

However, it is expectable that a monthly issue of the portfolios, as it happens in Portugal, will make the probability of *Window Dressing* practices much lower than in countries with quarterly or biannual publication, as it occurs in the U.S.A., for instance. Effectively, a monthly issue of the portfolios restricts the incentive to the aforementioned practice, since it decreases the time span elapsed between both moments of publication and, consequently, it may avoid some eventual negative abnormal investments. Furthermore, it also prevents the rising cost of such a practice, for the reason that it leads to more frequent transactions. Nevertheless, academic research hasn't evidenced this presumptive conviction. Our study aims to contribute to fill this gap, by researching the predictable practice of *Window Dressing* in Portuguese national equity funds.

Methodologically, this research compares the daily fund's return, which is based on the actual daily rate of the units, with the daily return that the fund would have brought out if it had held down a structure of investment similar to the one showed at the end of the previous month – start-month portfolio. Correlatively, this study also compares the daily return that the fund would have evidenced if it had assured an identical investments' structure displayed at the end of the current month – end-month portfolio.

This study concludes that, as expected, there is no clear evidence of *Window Dressing* on the Portuguese national equity funds. However, at a particular level, we found some evidence consistent with that practice in two investment funds. According to our investigation, that evidence is very noticeable in one of them, but it is very tenuous on the other one.

Índice

1. Introdução, 1

- 1. 1. Revisão da Literatura, **6**
- 1.2. Caracterização do Mercado Português de Fundos de investimento Mobiliário, **14**

2. Base de Dados e Metodologia, 18

- 2.1. Linhas Gerais da Metodologia Seguida, **18**
- 2.2. Descrição da Amostra, **21**
- 2.3. Carteira de Início de Mês e de Fim de Mês, **23**
- 2.4. Outros Aspectos Metodológicos, **27**

3. Análise Estatística Univariada, 30

- 3.1. Análise Considerando a Totalidade do Mês, **30**
- 3.2. Análise Considerando Apenas as Observações Intermédias, **52**
- 3.3. Análise Considerando Apenas as Observações de Início e de Fim do Mês, **66**

4. Análise de Regressões, 80

- 4.1. Um Primeiro Conjunto de Regressões, **80**
- 4.2. Um Segundo Conjunto de Regressões, **88**

5. Conclusões, 92

Referências Bibliográficas, 94

Anexos, 101

- Anexo 1. Número de Fundos de Investimento Mobiliário (FIM) no Mundo, **102**
- Anexo 2. Valor sob Gestão pelos FIM no Mundo, **103**
- Anexo 3. Análise Estatística Univariada, **104**
 - Anexo 3.1. Totalidade das Observações Diárias, **104**
 - Anexo 3.2. Observações Diárias Intermédias, **111**
 - Anexo 3.3. Observações Diárias Extremas, **119**
- Anexo 4. Regressões Econométricas, **126**

1. Introdução

As Sociedades Gestoras de Fundos de Investimento, adiante designadas por SGFI, divulgam a composição das carteiras de cada um dos fundos por si geridos em conformidade com a legislação aplicável nas respectivas jurisdições. Em alguns países a periodicidade dessa divulgação é trimestral, em outros países é semestral, e apenas em Portugal e na Hungria (e neste caso apenas para alguns tipos de fundos) essa periodicidade é mensal (Alves e Mendes, 2007). O mercado mais vezes estudado é o norte-americano, facto que se explica quer pela sua dimensão, quer pela sua sofisticação. O mercado de fundos de investimento dos EUA ascendia a \$7,4 biliões de activos sob gestão em 2003, valor que se elevou para \$12 biliões em 2007, superando o valor total de activos sob gestão em toda a Europa em, sensivelmente, 58% e 34%, respectivamente.¹

Existe alguma evidência de que, em momentos imediatamente anteriores à divulgação das carteiras, as SGFI norte-americanas alteram a composição dos seus fundos de investimento mobiliário exibindo uma carteira distinta daquela que verdadeiramente detiveram ao longo do período. Com esta atitude, pretendem, pela aquisição momentânea de activos que apresentam melhor performance e alienação de activos com pior performance, esconder más escolhas que tenham efectuado. Além disso, visam patentear a imagem de que efectuaram investimentos acertados e incitar os investidores a permanecer com o seu capital investido, bem como ocultar a verdadeira política de investimentos do fundo. Este fenómeno é designado na literatura por *Window Dressing*² e analisada a sua evidência empírica, entre outros, nos trabalhos de Lakonishok et al. (1991), O'Neal (2001), O'Neal e Morey (2002), He et al. (2004), Meier e Schaumburg (2004), Zheng et al. (2008) e Sias (2006).

A investigação para outros mercados que não o norte-americano é reduzida no que respeita às questões dos comportamentos dos gestores de fundos de investimento em

¹Fonte: Investment Company Institute (www.ici.org).

²Significa *O Iludir do Olhar*. Consiste em esconder dos investidores a verdadeira composição dos fundos de investimento aquando da sua divulgação.

geral, bem como no que respeita à prática de *Window Dressing*. Há, porém, motivos para pensar que esse comportamento seja distinto em Portugal onde, como referido, a divulgação das carteiras tem uma periodicidade mensal. As razões para esse facto decorrem desde logo de os custos de transacção inerentes ao reajustamento das carteiras serem relativamente mais elevados se esse procedimento for mensal do que se for semestral. No primeiro caso, em 6 meses haveria que incorrer 6 vezes nos inerentes custos, ao passo que numa periodicidade semestral esse custo só é incorrido uma vez. Além disso, eventuais más escolhas, seja por o fundo ter apostado em activos com mau desempenho, seja por não ter investido naqueles que exibiram performance elevada, tornam-se muito mais evidentes se considerado um horizonte de 6 meses do que no período de um mês. A reduzida liquidez do mercado de acções nacional e a menor dimensão dos fundos de investimento nacionais face aos do mercado norte-americano, não permitindo uma diluição tão expressiva dos custos de transacção, faria com que a rentabilidade fosse mais seriamente afectada que no caso dos fundos de grande dimensão, pelo que também por aqui se registaria um desincentivo à prática de *Window Dressing*.

Há, pois, razões para esperar que com uma frequência mensal de divulgação de carteiras, a probabilidade de se observarem práticas de *Window Dressing* seja muito menos elevada do que em países com divulgação trimestral ou semestral. Aliás, está-se em crer que a prática de *Window Dressing* em países com divulgação mensal de carteiras é muito pouco plausível, dado o reduzido incentivo para a sua prática (inerente ao reduzido período de tempo decorrido entre dois momentos de divulgação da carteira) e os elevados custos (decorrentes da frequência das transacções). Não existem, porém, estudos que permitam evidenciar esta convicção apriorística. Este trabalho visa contribuir para fechar essa lacuna, investigando a eventual prática de *Window Dressing* nos fundos de acções nacionais. Onde, este estudo dá um duplo contributo para a literatura. Por um lado, contribui para aumentar o acervo de investigação sobre o comportamento de fundos de investimento fora dos EUA. Por outro lado é, tanto quanto se julga saber, o primeiro estudo que investiga a prática de *Window Dressing* em fundos sujeitos à divulgação mensal de carteiras.

Em termos metodológicos, neste documento procede-se à comparação – recorrendo quer a análise estatística univariada, quer a análise de regressões - do verdadeiro retorno diário do fundo (calculado a partir do verdadeiro valor diário das unidades de participação), com o retorno diário que o fundo exibiria se tivesse mantido a estrutura de investimentos mostrada no final do mês anterior (carteira de início de mês) e com o retorno diário que o fundo exibiria se tivesse mantido a estrutura de investimentos mostrada no final do mês em causa (carteira de fim de mês).

Os resultados obtidos indicam que, tal como previamente suposto, *Window Dressing* não é uma prática que se verifique empiricamente de forma generalizada no mercado de fundos de investimento de acções nacionais. Ainda assim, apuraram-se, para dois fundos, resultados mais consistentes do que para os demais, indiciadores da existência da referida prática. Num caso, porém, essa evidência é expressiva, com a carteira verdadeira a ser distinta, de forma estatisticamente significativa, das carteiras de início e fim de mês, a ponto de os retornos destas terem uma reduzida capacidade explicativa dos verdadeiros retornos do fundo. Neste caso poderá até colocar-se o caso de os resultados encontrados resultarem de uma divergência entre o verdadeiro valor da unidade de participação e o valor reportado. Porém, a verificação desta hipótese apenas poderia ser feita em sede de supervisão e não de investigação académica. Assim, tomando como correctos os dados reportados para a unidade de participação em causa, terá de concluir-se pela existência de uma grande divergência entre a carteira detida e a carteira mostrada, a ponto de esta não ter grande capacidade explicativa dos verdadeiros retornos diários do fundo.

No outro caso, os sinais de *Window Dressing* são muito mais ténues. Neste outro caso os retornos das carteiras mostradas explicam em grande medida dos retornos da carteira verdadeira. Porém, quando analisadas as observações diárias de forma mais detalhada constata-se que para este fundo existem ajustamentos da estrutura das carteiras nos extremos de cada mês, quer imediatamente a seguir à divulgação das mesmas, quer em um ou mais dos últimos cinco dias antes da referida divulgação. Estes resultados finais fortalecem alguns sinais encontrados de que as carteiras apresentam características de investimento distintas das apresentadas no final de cada mês, visível

pelos menores retornos e maior volatilidade verificada consistentemente nos períodos intermédios de cada mês comparativamente com os períodos extremos, isto é, primeiros e últimos cinco dias úteis. Tais factos também indiciam que o gestor do fundo em questão assume maior agressividade nos seus investimentos sem disso dar conhecimento aos investidores.

Por fim, um outro resultado obtido neste estudo foi o de que os períodos intermédios de cada mês apresentam menores taxas de retorno em todas as séries (carteira verdadeira, de início e fim de mês), maior volatilidade dos retornos, e consequentemente menor performance (reflectida nos menores rácios entre as taxas de retorno e seu desvio padrão) do que o mês globalmente considerado.

Em termos de comparação com a literatura internacional estes resultados indicam que, como esperado, os condicionalismos do mercado de fundos de investimento nacional têm impacto relevante na prática do fenómeno, desincentivando-o claramente em termos globais. No entanto, tal prática parece ocorrer pontualmente tal como retirado da análise individualizada de cada fundo. Nestes casos, regista-se, à semelhança de outros estudos efectuados à evidência de *Window Dressing*, padrões de retornos anormais nos períodos envolventes à divulgação das carteiras, embora recorrendo a metodologia distinta das até então utilizadas. O nosso estudo permite, além do mais, percepcionar os níveis de retorno e volatilidade das carteiras de forma seccionada entre cada momento de divulgação, considerando os dias extremos (cinco primeiros e cinco últimos dias úteis de cada mês) e os dias intermédios, facto que nos dá uma aproximação inicial à consistência da política de investimentos divulgada pelo fundo, e que nenhum autor, pelo menos tanto quanto se saiba, tinha tido em consideração.

Esta investigação abre portas para oportunidades de investigação futura, como por exemplo a análise das diferentes motivações que cada um dos gestores dos fundos de investimento, aqui em estudo, tem para incorrer ou não em *Window Dressing*. Propomos analisar o sistema de incentivos de cada um, de modo a perceber se será esse o factor de afastamento dos comportamentos entre os mesmos. Outra questão que pode ser levantada será o prestígio, experiência, reputação de cada um dos gestores,

descobrimos se de facto serão estas características decisivas na existência de *Window Dressing*. Já no que respeita à detecção da evidência do fenómeno em estudo, uma futura análise poderá eventualmente comparar as carteiras em causa com a evolução do mercado (escolhendo um índice de referência) e estudando a performance relativa, bem como distinguir a cada mês quais os activos “ganhadores” (“perdedores”) e tentar perceber se de facto estes são mais comprados (vendidos) nas fases finais de cada mês, e vice-versa, no início do mês seguinte. Também o facto de os títulos detidos pelos fundos apresentam maiores retornos e menor volatilidade na proximidade dos finais de cada mês que nos períodos intermediários, será merecedor de investigação futura, designadamente com o intuito de perceber até que ponto esse resultado se deve a transacções realizadas pelos próprios fundos de investimento.

Este trabalho tem implicações regulatórias, na medida em que sustenta a ideia de que aumentando a frequência de reporte obrigatório das carteiras, contribui-se para minimizar a hipótese de serem impostos custos de agência aos investidores, decorrentes dos custos de transacção por estes assumidos em consequência da prática de *Window Dressing*.

No que respeita à estrutura do trabalho, no ponto 2 apresentamos a base de dados e a metodologia; no ponto 3 efectuamos uma análise estatística univariada às taxas de retorno diárias, seu desvio-padrão, e o rácio entre ambos; no ponto 4 completamos a análise anterior com a apresentação de regressões econométricas; por fim apresentamos, no ponto 5, as conclusões do trabalho.

1.1. Revisão da Literatura

O fenómeno de *Window Dressing* nos fundos de investimento consiste na compra (em geral, de activos com performance recente positiva) e venda de activos (em geral, com performance recente negativa) nos momentos imediatamente anteriores ao reporte da composição das respectivas carteiras, e sua inversão à posteriori, de modo a divulgar uma carteira que é apenas detida na data de divulgação (ou numa janela centrada nessa data de divulgação). Trata-se, pois, de divulgar uma carteira que é diferente da detida ao longo do restante (e largamente maioritário) período do investimento. O *Window Dressing* tem como propósito iludir os investidores sobre os activos detidos subjacentes, bem como as estratégias seguidas na gestão dos fundos. Tal fenómeno tem gerado bastante preocupação, tanto ao nível de organismos de supervisão e regulação, como a US Securities & Exchange Commission, neste caso manifestada num discurso de um seu responsável (Paul F. Royce) em 14 de Junho de 2001³, como no meio científico e académico com crescente volume de literatura inerente.

A literatura que investiga a prática de *Window Dressing* é ainda escassa. Porém, alguns autores têm estudado o fenómeno tentando inferir quais os contextos facilitadores da existência de *Window Dressing*⁴.

Outros estudos têm dado um maior enfoque aos fenómenos consequentes, ou seja, olham para o *Window Dressing* com uma perspectiva de medir o seu impacto na realidade financeira, sendo eles os maiores custos de transacção⁵ inerentes, o enviesamento face à política de risco do fundo e o denominado *Efeito Janeiro*. Este

³ Fonte: www.sec.gov/news/speech/spch500.htm.

⁴ Neste contexto, Brown, et al, (1996) estudam o impacto do sistema de incentivos na gestão de Fundos de Investimento sobre a existência de *Window Dressing*; Ritter (1988) e Lakonishok et al. (1991) analisam os motivos de os gestores de fundos incorrerem em ajustes estratégicos dos portfolios, entre os quais se inclui o *Window Dressing*. Ferris e Yan (2007) analisam o impacto da estrutura organizacional das SGFI nas relações de agência e seus custos. Musto (1997) verifica o impacto directo dos reportes das carteiras na existência de *Window Dressing*. Elton et al. (2009) estudam e apresentam o impacto directo de alterações na frequência dos reportes das carteiras sobre as conclusões de alguns estudos relacionados com o comportamento dos gestores de fundos. Boot (1992) analisa o impacto de questões reputacionais dos gestores de fundos sobre as carteiras e seus activos apresentados. Também Krohmer (2008) analisou o impacto da experiência dos gestores na existência do referido fenómeno.

⁵ Ross Miller (2005) faz uma abordagem aos custos inerentes da Gestão Activa. Chalmers et al. (1998) fazem um apuramento da dimensão dos custos de transacção dos Fundos de Investimento.

último fenómeno é largamente estudado e as suas causas defendidas são diversas, sendo uma das que para tal são apontadas a existência de *Window Dressing*. Haugen e Lakonishok (1988) propuseram primeiramente que as vendas massificadas de activos com fracas performances passadas e compras massificadas de activos com boas performances, antes do final do ano, e subsequente reversão, podem levar os mercados de capitais a apresentar padrões de retornos consistentes com o *Efeito Janeiro*.⁶

Alguns estudos, com a finalidade de perceber se existe evidência empírica do fenómeno em análise, variam os objectos de análise. Uns debruçam-se sobre fundos de acções tal como O'Neal (2001), Zheng et al. (2005), Ng e Wang (2004), Sias e Starks (1997), entre outros. Outros autores debruçam a sua análise sobre fundos de obrigações, tal como O'Neal e Morey (2002) e Musto (1997, 1999). Por fim, também os fundos de pensões são alvo de análise, tal como no trabalho de Lakonishok et al. (1991).

A prática de *Window Dressing* pelos fundos de pensões foi investigada, tal como já referido, por Lakonishok et al. (1991). Estes fundos apresentam particularidades como o facto de se conhecerem as composições trimestrais e de servirem investidores institucionais ou empresas *sponsors* dos fundos em vez de investidores particulares. Os autores encontram evidência, embora fraca, de que os gestores vendem relativamente mais activos perdedores no último trimestre do ano do que nos restantes, mas não encontram evidência de que comprem mais activos ganhadores no último trimestre. Este estudo não é, pois, fortemente sustentador da tese de prática de *Window Dressing* em fundos deste tipo. Este resultado não é, porém, surpreendente, se lido à luz de Musto (1999), segundo o qual gestores de fundos de investimento que tenham como clientes investidores institucionais são menos propensos a levar a cabo uma estratégia de *Window Dressing*, dada a maior probabilidade de os clientes terem acesso à composição

⁶ Outros estudos se debruçam sobre o tema de causalidade referido, no mercado de acções, tal como, Ng e Wang (2004) que recolhe evidência relacionando o comportamento transaccional dos gestores dos fundos directamente com o *Efeito Janeiro*. Também Griffiths e Winters (2005) relacionam directamente o *Window Dressing* com o *Efeito Janeiro*. No entanto, outros obtêm evidência oposta. Sias e Starks (1997) encontram evidência de que o *Efeito Janeiro* visível nos activos de pior performance passada está mais presente em acções cujas empresas são detidas por entidades individuais do que por entidades institucionais, colocando em causa a referida ligação causal. Lee et al. (1998) produzem conclusões similares. Maxwell (1998) analisa a relação causa-efeito entre *Window Dressing* e *Efeito Janeiro* nos mercados obrigacionistas e conclui pela inexistência da mesma.

semanal do fundo. Donde, os gestores de fundos de pensões *sponsorizados* não obstante revelarem publicamente as suas carteiras apenas trimestralmente podem estar sujeitos a ter de exibir essa carteira sempre que os clientes a desejarem conhecer, facto que pode ser fortemente desincentivador da prática de *Window Dressing*.

No que respeita a fundos que investem em instrumentos do mercado monetário, a prática de *Window Dressing* envolve aumentar a qualidade do crédito nos períodos de reporte das carteiras de modo a apresentar aos investidores um portfolio mais seguro. Há um estudo levado a cabo por Musto (1997), no qual foi encontrada evidência consistente com a prática de *Window Dressing*. Esse estudo documenta um maior retorno no papel comercial de curto prazo com vencimento após o final de determinado ano, do que o que tem vencimento imediatamente antes do final de ano. O autor atribuiu este prémio de risco à perda de utilidade enfrentada pelos gestores por terem de deter activos de maior risco durante os períodos de reporte. Assim, as taxas de retorno exigidas nas emissões com maturidade após o final do ano aumentam à medida que os gestores as vendem para não as reportar aos investidores. Musto (1999) examina as composições dos fundos que investem no mercado monetário e descobre que os mesmos substituem títulos emitidos por entidades privadas por títulos emitidos por entidades públicas nos momentos envolventes aos reportes das carteiras, com o intuito de mostrar uma carteira o mais segura possível. Estes ajustamentos são mais pronunciados em fundos com pior performance registada no ano anterior, de modo consistente com a prática de *Window Dressing*.

Incidindo a sua análise sobre os fundos de investimento em acções de gestão activa, com enfoque nos de maior dimensão, pelo facto de representarem um maior volume de transferências de riqueza em caso de existência de *Window Dressing* e por enviesarem a análise contra a detecção do referido fenómeno dado o maior número e volume de participações, O'Neal (2001) calculou os retornos diários de cada fundo (dos 195 fundos da amostra) para um horizonte temporal de 5 anos, de 1 de Outubro de 1995 a 31 de Março de 2000. Este autor calculou também os retornos de 6 Índices Russell, tendo estimado modelos de mercado mensais entre ambos os casos com base em períodos subsequentes de 6 meses (3 meses antes do final de mês em análise e 3 meses depois).

O autor esperava obter padrões de retornos anormais no período envolvente ao final de cada um dos dois períodos fiscais anuais como evidência de *Window Dressing*. Os resultados obtidos indicam que os fundos de investimento de acções apresentam padrões de retornos atípicos no período envolvente ao final do ano fiscal, facto consistente com a existência de *Window Dressing*. Acrescenta ainda que a evidência deste fenómeno é mais forte em Dezembro e para fundos de crescimento agressivo. Trata-se, pois, de um trabalho fortemente sustentador do fenómeno de *Window Dressing*.

Outro estudo interessante é o de Sias (2006). Este autor começou por analisar os padrões de retornos para duas amostras temporais iguais (Julho 1963 - Março 1984 e Abril 1984 – Dezembro 2004) e utilizou retornos diários do *Center for Research in Security Prices* e limitou a análise às acções ordinárias. Analisa os mesmos seccionando a amostra de formas distintas: a) considerando todos os meses; b) considerando os meses que não sejam fim de trimestre; c) considerando os meses que não sejam fim de trimestre excluído Janeiro; d) e considerando os meses de final de trimestre, efectuando comparações entre os mesmos. Este *paper* conclui que as acções apresentam aquilo a que designa de *return momentum*, as acções com melhor performance nos últimos 6 meses tendem a subsequentemente ter melhor performance do que as acções que tiveram pior performance nos últimos 6 meses. O autor defende que fenómenos como o *tax-loss-selling*⁷ e *Window Dressing* contribuem para estes padrões, uma vez que verifica que os retornos médios (para efeitos de *momentum strategies*) para os meses finais de trimestre são mais de 5 vezes os dos meses que não são final de trimestres com exclusão de Janeiro. Além disso, os retornos são superiores em acções com elevados níveis de propriedade institucional e a diferença é atribuída primeiramente aos meses de final de trimestre.

Com resultados igualmente importantes para que se entenda o fenómeno do *Window Dressing*, o *paper* de Carhart et al. (2001) defende a existência de “*portfolio pumping*”⁸.

⁷ Trata-se de uma estratégia minimizadora de impostos que consiste em executar a venda de activos com menos-valias imediatamente antes do final do ano fiscal de modo a poder concretizar as mesmas e retirar os benefícios fiscais inerentes. Alguns estudos foram os de Haug e Hirschey (2005), Sias e Starks (1997), Poterba e Weisbenner (2001) e o de Ivkovic et al. (2005).

⁸ Fenómeno que consiste na colocação de ordens de compra por parte dos fundos em determinados activos nos momentos imediatamente anteriores ao apuramento da performance dos mesmos na tentativa

Neste caso os reajustamentos das carteiras na proximidade da sua divulgação passavam por reforçar o peso dos títulos cuja cotação se tentava influenciar no mercado. Os autores concluíram que os fundos tinham melhor performance do que o índice de referência no último dia do ano ou dos trimestres e menor no dia seguinte. Este resultado pode, pois, ser entendido como indiciador da existência de *Window Dressing*.

Analisando o impacto da frequência das divulgações das carteiras, como factor relevante dadas as especificidades da jurisdição nacional, Ge e Zheng (2006) investigaram as causas e os potenciais efeitos da divulgação da carteira dos fundos de investimento no mercado norte-americano, comparando os fundos que se revelam voluntariamente trimestralmente com os que se divulgam somente semestralmente. Utilizaram uma amostra de fundos de acções dos EUA entre 1985 a 1999. Estes autores concluíram que os fundos com maior rotatividade, com maiores rácios de despesa e com maior probabilidade de cometer fraude, tendem a apresentar as suas composições menos frequentemente. De acordo com estes resultados, no mercado português os fundos apresentariam menores rácios de despesa, o que vai contra a existência de *Window Dressing*. Os autores concluíram, no entanto, que existe uma relação inversa entre a performance dos fundos e a frequência da divulgação dos mesmos, indiciando que persistentemente são apresentadas carteiras que não são no melhor interesse dos investidores.

Vários outros autores (Wermers, 2001; Frank, 2005; e Elton et al., 2009) debruçam-se sobre qual a melhor periodicidade de divulgação da composição dos fundos. Os que defendem uma menor frequência, falam em antecipação de outros investidores que aumentarão o preço dos activos a comprar ou diminuirão o preço dos activos a vender, revelação dos resultados de *research* do fundo em questão aos concorrentes reduzindo o horizonte temporal em que podem aproveitar a informação privada, o que reduzirá a performance dos fundos, contra os interesses dos investidores. Acreditam que o *Window Dressing* poderá aparecer nestes casos de maior frequência na divulgação das carteiras como uma forma de reduzir estes custos de informação. Já os que defendem uma maior

de elevar os preços. Outros estudos relevantes neste contexto são os de Bhattacharyya e Nanda (2009) e Gallagher et al. (2005).

frequência da divulgação das carteiras falam nos benefícios de uma maior transparência para os investidores e numa maior facilidade de monitorização da conduta do gestor e do seu alinhamento com os objectivos do fundo. Estes últimos não temem a existência de *Window Dressing* num mercado como o português, com divulgações mensais da composição dos fundos, acreditando que pela excessiva frequência o gestor não consegue evitar a divulgação da verdadeira composição.

A maioria dos investidores segue estratégias de gestão activa, sendo que as suas decisões têm impacto nas variações dos preços dos activos. Assim, compreender as variações dos preços das acções requer a compreensão das estratégias de investimento dos investidores.

Há duas posições na literatura acerca do impacto dos investidores institucionais nos preços das acções. Uma delas admite que os investidores institucionais desestabilizam os preços dos activos aumentando a volatilidade de longo prazo, baseada nos maiores volumes das carteiras envolvidas quando comparado com os investidores particulares, e na possível existência de *Herding Behaviour*⁹. Este último fenómeno pode ser despoletado por vários factores, os investidores institucionais tentarem extrair informação sobre a qualidade dos investimentos com base nas transacções de outros, serem avaliados pela performance relativa que apresentam, e pelo facto dos investidores institucionais reagirem todos aos mesmos sinais exógenos. Este fenómeno pode indiciar a presença de *Window Dressing* embora careça de análise complementar uma vez que por si só não determina a existência deste último. Uma visão oposta avança que os investidores são racionais e que só irão seguir os “mesmos caminhos” se todos receberem a mesma informação e a interpretarem da mesma forma.

Lakonishok et al. (1991) estuda as variações de portfolio de um elevado número de fundos de pensões para descobrir a forma de actuar de todos eles. Encontram fraca evidência de *Herding Behaviour* e evidência um pouco mais forte de *positive-feedback*

⁹ Este fenómeno consiste na existência de correlação entre as transacções dos vários investidores institucionais. Outros estudos são: Hirshleifer e Teoh (2003); Bikhchandani e Sharma (2001); Scharfstein e Stein (1990); Bannerjee (1992); Bikhchandani et al. (1992); Cont e Bouchaud (2000).

*trading*¹⁰, em acções pequenas. Já nas acções das maiores empresas, onde estão investidos os investidores institucionais, não se registam estes fenómenos, contrariando a existência de *Window Dressing*.

Em suma, de acordo com a literatura internacional conhecida, conclui-se por alguma evidência da existência de *Window Dressing*, nos mercados de capitais. De acordo com pistas que se antevêm de alguma literatura, espera-se que esse fenómeno se verifique tanto mais intensamente quanto menor a frequência de reporte das carteiras, maiores os problemas de agência e menor a dimensão dos investidores nesses fundos de investimento, com acesso à informação ao nível do mercado em geral.

Atendendo a que este estudo incide sobre o mercado português, que não pode ser comparado com o norte-americano, nem ao nível da dimensão (dado que é muito pequeno), nem ao nível regulatório (dado que como já referido o *disclosure* das carteiras é muito mais frequente entre nós que nos EUA), julgou-se conveniente efectuar uma breve revisão da literatura relativa a estudos que têm incidido sobre bases de dados de fundos de investimento nacionais. No mercado português são de referir alguns estudos sobre fundos de investimento.

Desde logo, Alves e Mendes (2006) estudaram a reacção à performance dos investidores em fundos de investimento, em contexto de mercados pequenos e emergentes. As características distintivas são a menor complexidade e menor diferenciação dos produtos financeiros facilitando o apuramento da performance dos mesmos, o menor nível de desenvolvimento e competitividade destes mercados e o menor nível de sofisticação e organização da indústria. O mercado português foi escolhido pela sua pequena dimensão, características do mesmo com a banca a dominar o processo de gestão e comercialização dos fundos de investimento e pelo facto de divulgar as composições das carteiras mensalmente. Encontraram que, geralmente, os investidores não reagem à performance. Em contexto de performance ajustada pelo risco, os activos com performances positivas são transformados em activos com

¹⁰ Este fenómeno consiste na estratégia de comprar activos com performance positiva e vender activos com performance negativa. Alguns estudos são: De Long et al. (1990); Cutler et al. (1990).

performances negativas e vice-versa. As características de cada fundo são relevantes para explicar o comportamento da procura.

Outro estudo relevante para o contexto é o de Cortez et al. (1999). Surge com o intuito de retirar evidência empírica sobre se a performance futura é previsível pela performance verificada no passado. Existe evidência positiva para mercados desenvolvidos. Também aqui, para o mercado português, estes autores encontram evidência de persistência na performance dos activos numa base trimestral.

Um outro estudo relevante efectuado para o mercado português é o de Lobão e Serra (2007), que testaram a existência de evidência empírica de *Herding Behaviour*. Concluíram que existe forte evidência do referido fenómeno e que o mesmo é cerca de 4 a 5 vezes mais forte do que nos mercados mais desenvolvidos. Quando o mercado de acções apresenta evolução positiva ou maior volatilidade, o fenómeno intensifica-se.

A gestão activa de fundos de investimento tem custos inerentes elevados, principalmente fundos com maior taxa de rotatividade, agravado eventualmente por eventuais desvios à conduta mais apropriada em termos de custo-proveito por parte do gestor do fundo, como é o caso dos fenómenos já referidos, *Window Dressing*, *Tax-Loss-Selling*, *Herding Behaviour*, entre outros. Será que os fundos de investimento obtêm consistentemente uma performance que justifique tais custos tal como defendem Grinblatt e Titmann (1993)? Outros há que contrariam tal como Elton et al. (1996). No entanto, Alves e Mouta (2007) analisam o impacto das subscrições e resgates na performance dos fundos, algo ainda pouco estudado. Comparam para tal os fundos de investimento em acções e os fundos de poupança acções perspectivando que estes últimos terão piores performances dados os custos de agência incorridos pelo facto do gestor não agir no interesse do investidor em consequência de estar seguro de que o mesmo não vai retirar o seu dinheiro do fundo para não perder os benefícios fiscais inerentes. Os autores concluem que os fundos de investimento em acções têm mais activos líquidos e que os fundos de poupança acções têm melhor performance (contrariando a hipótese de custos de agência).

1.2. Caracterização do Mercado Português de Fundos de investimento Mobiliário

O mercado português de fundos de investimento ascendia a um valor sob gestão em Dezembro de 2003 de €22.857 Milhões¹¹, com uma capitalização média de cada fundo de aproximadamente €106 Milhões¹². Em Dezembro de 2007 os Organismos de Investimento Colectivo em Valores Mobiliários apresentaram um valor sob gestão de aproximadamente €21.986 Milhões com uma capitalização média por fundo de aproximadamente €100 Milhões.¹³ Em todo o caso, e de forma a evidenciar a menor dimensão média dos fundos nacionais relativamente aos dos E.U.A. referimos que no final de 2003 a capitalização média destes últimos era de \$912 Milhões¹⁴ (€724,3 Milhões convertendo à taxa de câmbio em vigor à data) e no final de 2007 de \$1497 Milhões¹⁵ (€1025,3 Milhões), cerca de dez vezes superior à média dos fundos no mercado português (ver Tabela 1 e Anexo 1 para maior detalhe).

Tabela 1 - Dimensão da Indústria de Fundos de Investimento Nacional e Americana

	Portugal (Eur)		Estados Unidos da América (Eur)		Portugal/E.U.A. (%)	
	Dez-03	Dez-07	Dez-03	Dez-07	Dez-03	Dez-07
Valor sob Gestão	22.857,40 €	21.985,70 €	5.885.848 €	8.231.891 €	0,39%	0,27%
Número de Fundos	215	219	8126	8029	2,65%	2,73%
Capitalização Média	106,31 €	100,39 €	724,32 €	1.025,27 €	14,68%	9,79%

Nota: Valores em Milhões de Euros. Os valores que constam da tabela referentes ao mercado Norte Americano estão convertidos à taxa cambial (Eur/Dollar) do último dia útil de Dezembro de cada ano, 2003 e 2007.

¹¹ Fonte: CMVM.

¹² Fonte: CMVM.

¹³ Fonte: CMVM.

¹⁴ Fonte: Investment Company Institute (www.ici.org).

¹⁵ Fonte: Investment Company Institute (www.ici.org).

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Em Dezembro de 2008 a gestão colectiva de activos em Portugal atingia um valor de 57.871,3M€, sendo 10.534,5M€ de Organismos de Investimento Colectivo em Valores Mobiliários, adiante designados por OICVM, (10.453,9M€ em Fundos Abertos), 3.807,3M€ de Fundos Especiais de Investimento (2.517,9M€ em Fundos Abertos), 9.249,1M€ de Fundos de Investimento Imobiliário (4.024,3M€ em Fundos Abertos), 1.371,8M€ de Fundos Especiais de Investimento Imobiliário (124,9M€ em Fundos Abertos) e 32.908,7M€ de Fundos de Titularização de Créditos.

Dos 10.534,5M€ sob gestão em final de 2008 pelos OICVM, 981,3M€ (6,8%) são Fundos de Acções, 2.767,1M€ (19,3%) Fundos de Obrigações, 89,8M€ (0,6%) Fundos Mistos, 688,3M€ (4,8%) Fundos de Fundos, 2.969,3M€ (20,7%) Fundos de Tesouraria, 128,4M€ (0,9%) Fundos de Poupança Acções, 1.424,2M€ (9,9%) Fundos de Poupança Reforma, 202,3M€ (1,4%) Fundos Garantidos, 15,4M€ (0,1%) Fundos do Mercado Monetário e 1.268,3M€ (8,8%) são Fundos Flexíveis.

São 19 as Sociedades Gestoras de Fundos de Investimento Mobiliário no mercado português. Estas Sociedades geriam um total de 209 OICVM (sendo 207 abertos e 2 fechados). No conjunto dos OICVM e Fundos Especiais de Investimento (FEI), com um valor conjunto sob gestão repartido por 20 Sociedades Gestoras de 14.341,8M€, destacamos o volume sob gestão pelas SGFI cujos fundos serão analisados no presente trabalho, ou seja, os fundos classificados pela CMVM como fundos de acções nacionais. Assim, a ESAF geria à data de 31 de Dezembro de 2008 2.767,2M€ (19,3%), a Santander Asset Management 2.300,5M€ (16%), a Millennium Bcp Gestão de Activos 1.890,1M€ (13,2%), a Barclays Wealth Managers Portugal 279,5M€ (1,9%) e a Banif Gestão de Activos 217,7M€ (1,5%).

Os Fundos de Acções Nacionais analisados no presente trabalho são os que a seguir se apresentam:

O Espírito Santo Portugal Acções (Fundo de Investimento Aberto de Acções Nacionais gerido pela ESAF) tem como Política de Investimento, de entre outros critérios, que o seu investimento em acções será efectuado, regra geral, numa percentagem superior a 85% do património do fundo, nunca sendo inferior a 50%, bem como o facto de estes valores, ainda que admitidos à cotação nas bolsas de outro Estado Membro da União Europeia e na Bolsa de Nova Iorque, serem provenientes necessariamente de emitentes sediados em Portugal. Apresentava um valor sob gestão em Dezembro de 2008 de 13.541.111€.

O Millennium Acções Portugal (Fundo de Investimento Aberto de Acções Nacionais gerido pela Millennium Bcp Gestão de Activos) investe, segundo a sua política de investimentos, em acções de empresas nacionais cotadas nos mercados regulamentados dos países da União Europeia e de alguns países da OCDE, devendo deter em permanência um mínimo de 2/3 do seu património investido em acções. Apresentava um valor sob gestão em Dezembro de 2008 de 64.401.967€.

O Banif Acções Portugal (Fundo de Investimento Mobiliário Aberto de Acções Nacionais gerido pela Banif Gestão de Activos) investe, de acordo com a sua política de investimentos, um mínimo de 2/3 do seu valor global líquido em acções nacionais podendo investir acessoriamente nos mercados regulamentados dos países membros da União Europeia até ao limite de 10% do seu valor líquido global. Apresentava um valor sob gestão em Dezembro de 2008 de 5.178.793M€.

O Santander Acções Portugal (Fundo de Investimento Mobiliário Aberto de Acções Nacionais gerido pela Santander Asset Management) investe de forma permanente, de acordo com a sua política de Investimentos, no mínimo de 2/3 do valor líquido global do fundo em acções sendo todos os activos emitidos em euros. O património do fundo é composto por acções de empresas portuguesas expressas em euros, cotadas e com capitalização bolsista significativa e elevado grau de liquidez. O investimento em

acções, regra geral, será no mínimo de 70%, nunca inferior a 2/3. Apresentava em Dezembro de 2008 um valor líquido global sob gestão de 68.422.389M€.

E, por último, o Barclays Premier Acções Portugal (Fundo de Investimento Mobiliário Aberto de Acções Nacionais gerido pela Barclays Wealth Managers Portugal) que investe, de acordo com a sua política de investimentos, normalmente 90% do seu valor líquido global em acções cotadas na Bolsa de Valores Nacional, sempre com um mínimo de 75%. Apresentava um valor líquido global sob gestão em Dezembro de 2008 de 9.678.141€.

2. Base de Dados e Metodologia

2.1. Linhas Gerais da Metodologia Seguida

A prática de *Window Dressing* implica que, na proximidade das datas de divulgação da composição das carteiras, os gestores dos fundos procedam à substituição da carteira detida ao longo do mês (a «carteira verdadeira») pela carteira que querem mostrar (a «carteira de exibição»). Mas como detectar a existência de *Window Dressing*, ou rejeitar a hipótese da sua existência? Neste estudo, para este propósito, parte-se das seguintes premissas:

- Na presença de *Window Dressing* será de esperar que a carteira verdadeira seja «diferente» das carteiras de exibição de início de mês (isto é, do fim do mês antecedente) ou de fim de mês (isto é, do fim do mês em causa), podendo estas ser «idênticas» – isto é, terem uma estrutura idêntica¹⁶ - (Hipótese 1) ou «distintas» – isto é, terem uma estrutura distinta - entre si (Hipótese 2);
- Se a carteira verdadeira for «idêntica» às carteiras de início e de fim de mês e estas «idênticas» entre si (Hipótese 3), não há evidência de *Window Dressing* (o gestor mostra a carteira que detém);
- Caso a carteira verdadeira seja «idêntica» à carteira de início de mês e «distinta» da carteira de fim de mês, sendo estas consequentemente distintas entre si (Hipótese 4), existirá evidência de que o gestor do fundo de investimento ajusta a carteira antes de a mostrar e depois mantém essa carteira ao longo do mês. Neste caso, também se pode rejeitar a hipótese de prática de *Window Dressing*, na medida em que não obstante a carteira mostrada no final de cada mês não corresponder à carteira detida ao longo do mês, esta corresponde à carteira que será detida ao longo do mês seguinte (espelhando,

¹⁶ Note-se que o que é relevante para termos duas carteiras idênticas é a estrutura da carteira, isto é, o peso de cada activo na carteira e não o seu valor absoluto ou o número de unidades desse activo que a integram, na medida em que as subscrições e os resgates decorrentes do carácter aberto do fundo poderão obrigar a compras e a vendas que não decorrem de estratégias de investimento.

assim, as verdadeira opções de investimento que o fundo faz no momento em que procede à sua divulgação);

- Se a carteira verdadeira for «idêntica» à carteira de fim de mês e «distinta» da carteira de início de mês, sendo estas consequentemente «distintas» entre si (Hipótese 5), existirá evidência de que o gestor do fundo de investimento ajusta as suas opostas de investimento logo a seguir à divulgação da carteira e as mantém até ao final desse mês. Também este cenário não configura um caso de exibição de carteiras que não traduzem verdadeiras opções de investimento, pelo que na sua presença igualmente se pode rejeitar a hipótese de prática de *Window Dressing*.

Há, pois, 5 situações possíveis. Destas, como se referiu, três (as hipóteses 3, 4 e 5) permitem concluir inequivocamente pela ausência de *Window Dressing*. A confirmação da Hipótese 1 igualmente se afigura como evidência inequívoca de existência de *Window Dressing*. A verificar-se a Hipótese 2 obtém-se um resultado compatível com a existência de *Window Dressing*, mas que não legitima que se afirme de imediato a sua evidência. De facto, neste cenário, as carteiras podem ser substancialmente distintas entre si não porque é mostrada mensalmente uma nova carteira distinta da carteira verdadeira, mas porque há um ajustamento contínuo e progressivo das opções de investimento ao longo do tempo. Note-se que, admitindo que o motivo subjacente ao *Window Dressing* é exibir na carteira os títulos com boa performance e ocultar os títulos detidos com má performance, as carteiras de exibição tenderão a ser distintas ao longo do tempo, na medida em que não são sempre os mesmos títulos a apresentar boa performance ou má performance. Donde, a carteira de exibição tenderá a evoluir ao longo do tempo. Assim, a verificar-se a Hipótese 2 apenas se poderá afirmar que o cenário é compatível com *Window Dressing*, mas não se pode concluir inequivocamente que tal corresponde à prática dos fundos de investimento analisados. Neste caso, torna-se necessária investigação adicional para que esta conclusão possa ser inequivocamente afirmada.

Em particular, esta situação implica que se procure perceber em que altura do mês são feitos ajustamentos às carteiras. Se os ajustamentos se concentrarem na proximidade

das datas de divulgação das carteiras obtém-se evidência consentânea com a hipótese de *Window Dressing*. Se, pelo contrário, se detectar evidência de que os ajustamentos são permanentes ao longo do tempo, tal hipótese perde sustentação.

Note-se que são conhecidas as carteiras divulgadas no final de cada mês, mas não as carteiras detidas diariamente. Porém, conhecem-se os valores diários das unidades de participação (que, evidentemente, reflectem a valorização da carteira efectivamente detida). Assim, podemos calcular duas séries de valores das unidades de participação (e correspondentes taxas de retorno) que podemos comparar com a série de valores da unidade de participação e de taxas de retorno da carteira verdadeira. Uma dessas séries obtém-se admitindo que cada activo conserva o peso que detinha na carteira mostrada no final do mês antecedente, e a outra série pressupõe que é conservado o peso que o activo detinha na carteira mostrada no final do mês.¹⁷ Fica-se, desta forma, com três séries uma para a carteira verdadeiramente detida (a série divulgada), outra para a hipótese de ter sido mantida a estrutura da carteira divulgada no final do mês anterior (a «carteira de início de mês») e uma terceira que corresponde à hipótese de ter sido mantida a estrutura da carteira divulgada no final do mês em causa (a «carteira de fim de mês»). A comparação destas três séries permite-nos inferir se a estrutura da verdadeira carteira detida é ou não idêntica a cada uma das outras duas, bem como nos permite concluir se estas são ou não idênticas entre si. É esta, no essencial, a metodologia seguida neste estudo.

A metodologia seguida é, tanto quanto se julga saber, inovadora. De facto, nenhum estudo conhecido usa esta aproximação. No *paper* de O'Neal (2001), dedicado ao estudo de fundos de acções, procura-se identificar padrões de retorno atípicos nos períodos envolventes ao final do ano fiscal, estimando o modelo de mercado para cada fundo e analisando os seus resíduos. As estimativas foram geradas através de regressão dos retornos de cada fundo contra os retornos diários de 6 índices Russell. O autor esperava encontrar, como evidência de *Window Dressing*, resíduos anormalmente elevados ou anormalmente reduzidos no período envolvente a cada fecho fiscal. Num estudo incidente sobre os fundos de pensões, Lakonishok et al. (1991) procura estimar

¹⁷ A forma como essas séries foram calculadas é explicitada de foram detalhada adiante (Ponto 1.3).

as compras e as vendas de activos por parte dos fundos baseado nas variações trimestrais das carteiras. Analisa e agrupa a performance dos activos subjacentes em grupos. Analisa a intensidade de compras ou vendas de activos de um determinado grupo de performance face ao volume de activos detido desse grupo, e compara com a intensidade de compras ou vendas de activos na globalidade do fundo contra o valor global sob gestão.

A metodologia que aqui se utiliza, baseada no cálculo do retorno diário que teria a unidade de participação de cada fundo caso mantivesse as estruturas das carteiras de início e fim de mês, e sua comparação com o retorno da verdadeira carteira detida, não corresponde, pois, a nenhuma destas outras.

2.2. Descrição da Amostra

A nossa análise incide sobre os fundos de acções nacionais geridos por entidades gestoras do mercado português. A selecção desta classe de fundos resulta do facto de apresentar uma rotação média da carteira¹⁸ mais elevada que a totalidade dos fundos de acções (isto é, incluindo além de fundos de acções nacionais fundos de acções da UE e de outras jurisdições) e dos fundos de investimento em geral (isto é, incluindo igualmente fundos de obrigações, fundos mistos e outros) conforme se verifica na tabela abaixo apresentada (ver Tabela 2).

Da análise da tabela verifica-se que a rotação média dos fundos de acções nacionais é cerca de duas vezes superior à dos fundos de acções ou mesmo dos fundos de investimento nacionais na sua globalidade, indiciando a existência de maiores custos de transacção e a possibilidade de reflectirem algum maior activismo inerente à prática de *Window Dressing*.

¹⁸ A rotação média da carteira consiste no quociente entre o valor verificado no último ano civil completo do fundo e a média do valor líquido global nesse ano.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 2

Rotação média da Carteira dos Fundos de Investimento Nacionais por Classes de Fundos

	Taxa Global de Custos (%)	Rotação Média da Carteira
Média Fundos Investimento em Portugal	1,337	1,804
Média Fundos de Acções	2,028	1,872
Média Fundos Acções Nacionais	2,076	3,568
Rotação média dos Fundos de Acções Nacionais/Rotação Média dos Fundos de Invest. ¹⁰		198%
Rotação média dos Fundos de Acções Nacionais/Rotação Média dos Fundos de Acções		191%

Obs.:

A Taxa Global de Custos respeita ao valor verificado no último ano civil completo do fundo de investimento. Esta taxa representa o total de comissões de gestão e depósito e de custos de auditoria e supervisão que o fundo de investimento suportou num ano civil completo dividido pela média do valor líquido global do fundo nesse ano. Para os fundos de investimento imobiliário, a taxa global de custos inclui apenas a comissão de gestão e de depósito.

A Rotação Média da Carteira respeita ao valor verificado no último ano civil completo do fundo de investimento e dividido pela média do valor líquido global do fundo nesse ano (e.g. Rotação Média da Carteira = 1, significa que o valor total de aquisições e alienações no ano foi igual à média do valor líquido global do fundo nesse período). A aquisição e a alienação de activos geram custos de transacção que são suportados pelos fundos de investimento.

Fonte: http://web3.cmvm.pt/sdi2004/fundos/custos/custos_oic.cfm

Recorreu-se à base de dados disponível no *site* da CMVM para obter a composição mensal, para um período de 5 anos (de Janeiro de 2003 a Dezembro de 2007), dos fundos incluídos por esta entidade na classe de Fundos de Acções Nacionais. Estes fundos são os seguintes: Banif Acções Portugal, Espírito Santo Portugal Acções, Barclays Premier Acções Portugal, Santander Acções Portugal e Millennium Acções Portugal, de acordo com classificação da própria CMVM. Note-se que o facto de apenas se incluírem os fundos que permaneceram na mesma classe ao longo de todo o período implica que não se analisaram os fundos não sobreviventes, nem os fundos reclassificados, nem os fundos criados em data ulterior ao início do estudo. Este facto poderia levar a um enviesamento das conclusões se estivéssemos na presença de um estudo relativo à performance (a que na literatura internacional se dá a designação de *survivorship bias*), mas que não se afigura relevante no contexto da presente análise (vide, entre outros, Brown et al., 1992). De facto, teoricamente, tanto podemos conceber que os praticantes de *Window Dressing* sejam fundos sobreviventes (designadamente

para esconder as suas estratégias dos concorrentes) como fundos não sobreviventes (para esconder as suas más apostas). Além disso, tanto quanto é do nosso conhecimento, não há evidência de que a prática de *Window Dressing* seja mais ou menos frequente entre os fundos sobreviventes ou não sobreviventes.

A base de trabalho consistiu, pois, em 300 carteiras mensais de fundos (carteiras divulgadas).

A base de dados *Dathis*, por sua vez, permitiu obter os valores diários das unidades de participação de cada um dos fundos, o que depois de excluídos da análise os dias em que cada um dos fundos não apresentava cotação corresponde a 1214 valores diários para o fundo Millennium Acções Portugal (adiante F1), 1217 para o fundo Banif Acções Portugal (F2), 1211 para o fundo Barclays Premier Acções Portugal (F3), 1222 para o fundo Santander Acções Portugal (F4) e 1214 para o fundo Espírito Santo Acções Portugal (F5). A amostra totaliza, assim, 6078 valores diários de unidades de participação das carteiras verdadeiras (carteiras divulgadas).

A base de dados *Dathis* permitiu também obter as cotações diárias dos 34 activos financeiros subjacentes constantes das 300 carteiras divulgadas, durante o prazo em análise, pelos fundos de investimento seleccionados. Estes valores serão necessários, em conjunto com as composições mensais dos fundos de investimento, para o apuramento dos valores diários das unidades de participação das carteiras de início e de fim de mês. A forma como se procedeu a esse cálculo é explicitada no ponto que se segue.

2.3. Carteira de Início de Mês e de Fim de Mês

O valor diário da unidade de participação correspondente à verdadeira carteira detida pelo fundo, isto é, o verdadeiro valor da unidade de participação de cada fundo, foi, como se referiu, extraída da base de dados *Dathis*. Esta informação permitiu, designadamente, calcular o retorno diário da carteira verdadeira detida por cada fundo. Para comparar o verdadeiro valor da unidade de participação do fundo – o mesmo é

dizer o retorno obtido pela carteira verdadeira – com o valor da unidade de participação – ou do retorno – que seria obtido se o fundo mantivesse, consoante o caso, uma carteira com uma estrutura idêntica à mostrada no final ou no início do mês em causa foi necessário calcular a série do valor das unidades de participação ficcionalando dois cenários hipotéticos. Um primeiro admitindo que cada um dos activos detidos no início do mês (isto é, no último dia do mês anterior) mantinha o seu peso na carteira verdadeira ao longo do mês, e um outro admitindo situação similar mas tomando em consideração o peso de cada activo na carteira mostrada no final do mês.

Assim, para cada mês, e para cada fundo de investimento, calculou-se, o valor diário da unidade de participação do fundo, e dos correspondentes retornos, em dois cenários hipotéticos:

- O gestor mantém durante todo o mês a estrutura da carteira divulgada no final do mês anterior (designada «carteira de início de mês»). Assim se, por exemplo, as acções da EDP tivessem um peso de 5% na carteira de início de mês (por hipótese a carteira divulgada no final de Fevereiro) era pressuposto que estas acções igualmente pesariam 5% na carteira detida ao longo do mês (Março). Donde, se num dado dia do mês em causa as acções da EDP se valorizassem 10%, *ceteris paribus*, essa factio originaria uma valorização de 0,5% na unidade de participação da «carteira de início de mês» relativa ao mês de Março;
- O gestor assume logo no início do mês em questão a composição divulgada no final do mesmo (designada «carteira de fim de mês»). Nos termos do exemplo anterior, o peso da EDP no cálculo da valorização da unidade de participação da «carteira de fim de mês» relativa ao mês de Março não seriam os 5% divulgados em Fevereiro, mas o peso que a EDP apresentou na carteira divulgada no final do referido mês de Março.

Em determinados dias do ano em que existe cotação para a unidade de participação de cada um dos fundos analisados, mas não existe registo da cotação de determinados títulos subjacentes. Nestes casos, para efeito do apuramento das unidades de participação das carteiras de início e de fim de mês, foi pressuposto que a cotação do

activo subjacente é igual à última cotação registada, facto que nos parece não influenciar a análise levada a cabo uma vez que as referidas cotações em falta tendem a verificar-se uniformemente ao longo de todo o mês, umas vezes no início, outras nos dias do mês intermédios, e outras vezes na fase final do mês. Assim, tal facto, não provoca qualquer distorção quando calculadas as séries de valores de unidade de participação de cada uma das carteiras («carteira de início de mês» e «carteira de fim de mês»).

O processo de construção das carteiras de início e de fim de mês teve por base o ajustamento dos valores absolutos investidos pelo fundo no final de cada mês em cada um dos activos cotados, à cotação diária dos mesmos retirada da *Dathis*. Os activos não cotados e detidos pelos fundos foram assumidos constantes ao longo dos vários dias de cada mês. De facto, mantendo constantes estes valores ao longo do mês isolamos o efeito de oscilações de preço dos activos cotados no mercado de capitais do efeito de eventuais oscilações nos valores não cotados que não são relevantes para a análise que pretendemos aos movimentos de compra e venda de títulos no mercado de capitais. Em todo o caso, refira-se que estes valores activos e passivos significam somente 8,8% do valor global dos fundos, em média. Consistem em acções de empresas não cotadas, *warrants*, obrigações, depósitos à ordem e a prazo, direitos de subscrição, de incorporação, de fusão e outros valores diversos não especificados. O seu peso nos retornos diários é, pois, reduzido.

Note-se, por fim, que a UP da carteira verdadeira reflecte custos de transacção, facto que não acontece com o valor da UP das outras duas carteiras. Porém, essas diferenças de custos de transacção serão (presume-se) reduzidas e jogam em sentido contrário do efeito da valorização dos activos não cotados.¹⁹ De facto, se os custos de transacção penalizam a UP da carteira verdadeira, a não consideração da valorização das aplicações de liquidez (isto é, os juros) penalizam as outras carteiras.

¹⁹ Um exercício que se reporta no próximo capítulo indica que a diferença de valor acumulado entre as três séries de retornos não excede 2 cêntimos de euro (0,74% do valor acumulado no final de Dezembro de 2007).

No que respeita à componente de activos cotados podemos sintetizar os procedimentos da seguinte forma:

- Divisão do valor investido em cada activo cotado, na data de reporte de final de mês, pela cotação do mesmo;
- Multiplicação do número de unidades (obtido do passo anterior) à data de reporte de final de mês pela cotação do activo registada em cada um dos dias do mês²⁰;
- Soma diária dos valores investidos em cada um dos activos subjacentes, cotados e não cotados, obtendo o valor líquido global da «carteira de início de mês» ou «da carteira de fim de mês», consoante o caso, do fundo para cada dia do mês;
- Divisão dos valores líquidos global diários pelo número de unidades de participação do fundo à data de reporte, obtendo o valor respectivo da unidade de participação diária.

Numa segunda fase, com base nas séries de valores diários das unidades de participação das carteiras, verdadeira, de início de mês e de fim de mês, foram apuradas as taxas de retorno diárias (e em alternativa os valores diários das unidades de participação normalizados). Desta forma, como se referiu, está-se a calcular a taxa de retorno que o fundo teria exibido se mantivesse durante cada mês uma estrutura de participações exactamente igual à carteira divulgada no final do mês antecedente ou do final do mês em referência.

Note-se que este procedimento conduz-nos ao valor que a unidade de participação do fundo teria se fosse mantida exactamente a estrutura de investimentos reportada (no início ou no fim do mês consoante o caso), e independentemente do valor global da carteira. De facto, se essa estrutura for mantida os ajustamentos na carteira decorrentes de subscrições ou resgates dar-se-iam através da compra e da venda dos diferentes

²⁰ Estas valorizações tiveram em consideração os acidentes técnicos ocorridos em cada activo ao longo do mês, tais como distribuição de dividendos, aumentos de capital e *stock splits*.

activos nas exactas proporções necessárias a que cada um mantivesse o seu peso. Claro está que procedemos à valorização da carteira com base nos preços de fecho, e que as eventuais transacções decorrentes de ajustamentos por subscrições e resgates poderiam ser feitas a preços de abertura ou a preços formados no decorrer da sessão e não exactamente aos preços de fecho. Esse facto implicaria que poderia existir uma pequena divergência entre a série de preços e de taxas de retorno que obtivemos e as séries verdadeiras, mesmo que a estrutura da carteira (de início ou de fim de mês) seja mantida ao longo de todo o mês. Parece-nos, porém, que excepto em períodos de volatilidade interdiária extremamente elevada (o que não foi característica do período em análise), o viés potencial daqui decorrente é perfeitamente negligenciável.

2.4. Outros Aspectos Metodológicos

De modo a procedermos à comparação da estrutura das três carteiras («carteira verdadeira», «carteira de início de mês» e «carteira de fim de mês») utilizaram-se métodos estatísticos univariados e análise de regressões.

Procuramos eventuais padrões distintos através de amostras diárias seccionadas dentro de cada mês, analisando quer a totalidade das observações diárias de cada mês, quer as observações diárias intermédias (que resultam da exclusão dos primeiros e últimos cinco dias de cada mês), quer as observações diárias «extremas» (que consistem nos valores registados pelos vários indicadores estatísticos nos primeiros e últimos cinco dias de cada mês). A definição destas sub-amostras resulta do facto de considerarmos que, a existirem ajustamentos nos períodos envolventes ao reporte mensal de cada fundo, ocorrerão nos primeiros e últimos cinco dias, período que consideramos de dimensão adequada para captar eventuais diferenças entre as amostras. Este cálculo foi efectuado para a globalidade da amostra mas adicionalmente efectuamos, em alguns casos, uma análise da evolução temporal considerando cada ano desde 2003 a 2007 de forma isolada. Analisamos também cada fundo de forma isolada para conseguirmos captar algum comportamento particular de um determinado fundo. Assim conseguimos perceber se o fenómeno de *Window Dressing*, a verificar-se,

consiste num comportamento generalizado do mercado de fundos de acções nacionais, ou se comportamento específico de um determinado fundo e até mesmo a sua persistência ou carácter esporádico ao longo dos anos.

Procura-se tirar conclusões acerca da existência do fenómeno em estudo através da análise de eventuais diferenças encontradas entre as três carteiras. Para tal, utilizam-se testes paramétricos e não paramétricos, para o teste das diferenças amostrais entre a média ou variância entre pares de amostras: carteira verdadeira/carteira de início de mês; carteira verdadeira/carteira de fim de mês; e carteira de início de mês/carteira de fim de mês.

Esses testes incidiram quer sobre os retornos médios, quer sobre as respectivas variâncias, quer sobre uma medida de performance (retorno a dividir pelo desvio padrão). Além disso, analisou-se quer a amostra completa, isto é, considerando todos os dias de cada mês, todos os fundos e todos os anos, quer sub-amostras. As sub-amostras respeitaram quer a uma análise ano a ano, quer a uma análise fundo a fundo, quer ainda centrando a análise nas observações dos dias extremos (primeiros cinco e últimos cinco dias de cada mês), quer focalizando a atenção exclusivamente nas observações intermédias (isto é, os demais dias de cada mês).

Note-se, para terminar, que a análise estatística foi realizada utilizando quer testes paramétricos, quer testes não paramétricos. Os testes não paramétricos realizados foram os seguintes: “Teste da Soma de Postos de Wilcoxon”, “Teste dos Sinais”, “Teste de Postos de Wilcoxon”, “Teste Count Five” e “Teste Levene-Brown-Forsythe”, todos eles calculados seguindo Triola (2008).

Uma segunda metodologia utilizada consiste em efectuar regressões das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira contra as taxas de retorno diárias da carteira de início de mês (ou de fim de mês), acrescentando determinadas variáveis *dummy* para testar o impacto de determinadas amostras de valores na explicação do retorno da carteira verdadeira. Também se procedeu à regressão das taxas de retorno diárias da carteira de início de mês em função das taxas de retorno diárias da carteira de fim de

mês, com as mesmas variáveis *dummy* em causa. Dado que se trata de uma análise de dados em painel, que no caso da análise global inclui séries de dados temporais e seccionais, acrescentaram-se *dummies* representando cada um dos meses e cada um dos fundos, tratando-se por isso de uma análise de dados em painel com efeitos fixos. Trata-se, pois, de estimar o modelo por OLS, com ajustamento de *cluster* aos desvios padrões por efeitos fixos (*clustered standard errors and time fixed effects*) tal como aplicado, entre outros, por Huang et al. (2007).

3. Análise Estatística Univariada

3.1. Análise Considerando a Totalidade do Mês

3.1.1. Testes Paramétricos à Taxa de Retorno Diária

Se duas carteiras têm estruturas idênticas – isto é, investem uma mesma percentagem em cada um de todos os activos que a integram – têm desempenhos rigorosamente iguais independentemente da sua dimensão. Assim, para duas carteiras «idênticas» teríamos valores da unidade de participação e taxas de retorno iguais. Se as taxas de retorno são significativamente distintas então poderá concluir-se que as suas estruturas não são iguais e, conseqüentemente, as carteiras não são idênticas. Daí que um primeiro exercício tenha consistido na análise das médias e das medianas das taxas de retorno diárias das três séries de que dispomos (a da carteira verdadeira, a da carteira de início do mês e a da carteira de fim do mês).

Para o conjunto dos fundos em análise, e englobando a totalidade do período temporal estudado, conclui-se (por meio da utilização de um teste para a diferença das médias entre duas amostras pressupondo-as independentes e provenientes de populações com distribuição normal) que as médias das taxas de retorno diárias para as carteiras de início e fim de mês não apresentam diferenças estatisticamente significativas face à média obtida para as taxas de retorno da carteira verdadeira. Já a análise das diferenças entre as carteiras de início e fim de mês encontra-se em anexo (*vide* Tabela 30) e mostra que as mesmas são idênticas. Conforme se pode ver na Tabela 3, a média da taxa de retorno diária das carteiras verdadeiras é de 0,0840%, com uma diferença de 0,0004 p.p. (pontos percentuais) face à média da taxa de retorno diária das carteiras de início de mês, e uma diferença de 0,0006 p.p. face à média da taxa de retorno diária das carteiras de fim de mês (*vide* Tabelas 32.1 e 32.2 para UPN, em Anexo). Em termos anualizados, a carteira verdadeira apresenta uma taxa de retorno anual de 22,666%²¹, e as carteiras de início e fim de mês, respectivamente, taxas de retorno anual de 22,775% e 22,841%. A

²¹ Calculada de acordo com o valor exponencial da taxa de retorno diária – isto é, considerando retornos contínuos – e depois multiplicada pelo número de observações diárias de cada ano.

diferença resultante entre a carteira verdadeira e respectivamente cada uma das de início e fim de mês é de 0,109 p.p. e 0,176 p.p., com estas últimas a superar a primeira.

A estatística de teste (t-Student), considerando as amostras independentes, relativa à hipótese de a diferença entre as médias de duas amostras ser nula é de 0,0232, no primeiro caso, e de 0,0368, no segundo caso, concluindo-se por isso em ambas as situações pela não rejeição da hipótese da diferença das médias ser nula (H_0). Por outras palavras, para a globalidade da amostra, a evidência não é forte o bastante para que se rejeite as hipóteses de, tanto a média dos retornos diários obtidos com a carteira de fim de mês, quanto a média dos retornos diários obtidos com a carteira de início de mês, serem idênticas à média dos retornos diários da carteira efectivamente detida pelos fundos. Assim, por este prisma, a carteira verdadeira parece não ser distinta das carteiras de início e de fim de mês. Este primeiro resultado indicia a inexistência de *Window Dressing* em termos globais.

Seccionando a amostra pelos vários anos em estudo, novamente se verifica que não existe qualquer diferença estatisticamente significativa entre as taxas de retorno médias diárias da carteira verdadeira e de cada uma das carteiras de início e de fim de mês, resultando então que o comportamento dos gestores parece ser similar ao longo do tempo.

Numa análise individualizada de cada um dos fundos também não se nota qualquer desvio ao resultado obtido para a globalidade da amostra. Todos os fundos apresentam médias das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira e de cada uma das carteiras de início e de fim de mês, cujas diferenças não são estatisticamente significativas entre si.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 3

Taxa de retorno média diária considerando a totalidade das observações diárias de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA AMOSTRAS INDEPENDENTES

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Média Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Média Diária da C. Início Mês	Taxa de Retorno Média Diária da C. Fim Mês	Diferença e Est. de teste [2]-[1]	Diferença e Est. de teste [3]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	
Amostra Global	0,0840%	0,0844%	0,0846%	0,0004 <i>0,0232</i>	0,0006 <i>0,0368</i>	6073
2003	0,1043%	0,1078%	0,1075%	0,0036 <i>0,0636</i>	0,0032 <i>0,0570</i>	1126
2004	0,0755%	0,0730%	0,0753%	-0,0026 <i>-0,1105</i>	-0,0002 <i>-0,0088</i>	1248
2005	0,0737%	0,0813%	0,0739%	0,0076 <i>0,4590</i>	0,0002 <i>0,0122</i>	1238
2006	0,1089%	0,0997%	0,1090%	-0,0092 <i>-0,4381</i>	0,0001 <i>0,0051</i>	1230
2007	0,0596%	0,0623%	0,0595%	0,0027 <i>0,0578</i>	-0,0001 <i>-0,0028</i>	1231
F1	0,0873%	0,0867%	0,0879%	-0,0006 <i>-0,0202</i>	0,0006 <i>0,0185</i>	1213
F2	0,0815%	0,0823%	0,0817%	0,0008 <i>0,0297</i>	0,0002 <i>0,0060</i>	1216
F3	0,0805%	0,0807%	0,0809%	0,0003 <i>0,0047</i>	0,0005 <i>0,0083</i>	1210
F4	0,0911%	0,0923%	0,0918%	0,0012 <i>0,0420</i>	0,0008 <i>0,0267</i>	1221
F5	0,0797%	0,0799%	0,0807%	0,0002 <i>0,0068</i>	0,0010 <i>0,0337</i>	1213

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam, respectivamente, as taxas de retorno médias diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Nas colunas [4] e [5] constam, a negrito, as diferenças, em pontos percentuais, entre a taxa de retorno média diária da carteira de início de mês e carteira verdadeira (coluna [4]) e a taxa de retorno média diária da carteira de fim de mês e carteira verdadeira (coluna [5]). Nas colunas [4] e [5], em itálico, é reportada a estatística do teste estatístico cuja hipótese nula é a diferença das médias ser nula (teste t-Student). Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Analizamos também as diferenças entre as taxas de retorno médias diárias considerando a possibilidade de as amostras (séries das taxas de retorno da carteira verdadeira, de início de mês e de fim de mês) serem emparelhadas (*vide* Tabela 4). Para tal, seguimos uma metodologia distinta. Para cada par de valores amostrais encontramos a diferença entre os dois valores e usamos então essas diferenças amostrais para o teste à diferença entre valores esperados de duas populações, tal como descrito em Triola (2008, pp. 383-392). Note-se que, de facto, os valores diários das três séries são influenciados por factores comuns – a evolução das cotações no mercado de acções nacional - que justificam este emparelhamento. O valor da UP – e consequentemente o retorno – de duas séries num mesmo dia, não só reflecte a sua estrutura como as cotações do mercado de valores mobiliários nesse dia. Assim, estamos efectivamente na presença de séries emparelhadas.

Da análise da Tabela 4 resulta que o valor da estatística de teste para a diferença entre as taxas médias de retorno diário da carteira verdadeira e carteira de início de mês é de -0,0321. A estatística de teste para a média das diferenças entre as taxas de retorno da carteira verdadeira e carteira de fim de mês é de -0,0515. Ambos os números são inferiores aos valores críticos para os três níveis de significância utilizados (1%, 5% e 10%) para a dimensão da amostra, pelo que se conclui pela não rejeição da hipótese nula, ou seja, infere-se que a média das diferenças dos pares é nula. Com este estudo mantêm-se as conclusões anteriores sobre a análise seccionada a cada fundo.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 4

Taxa de retorno média diária considerando a totalidade das observações diárias de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA AMOSTRAS EMPARELHADAS

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Média Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Média Diária da C. Início Mês	Taxa de Retorno Média Diária da C. Fim Mês	Dif. Média Est. Teste [1]-[2]	Dif. Média Est. Teste [1]-[3]	Dif. Média Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
Amostra Global	0,0840%	0,0844%	0,0846%	-0,0004 <i>-0,0321</i>	-0,0006 <i>-0,0515</i>	-0,0002 <i>-0,0620</i>	6073
F1	0,087%	0,087%	0,088%	0,0006 <i>0,0234</i>	-0,0006 <i>-0,0213</i>	-0,0012 <i>-0,1163</i>	1213
F2	0,081%	0,082%	0,082%	-0,0008 <i>-0,1181</i>	-0,0002 <i>-0,0272</i>	0,0006 <i>0,0772</i>	1217
F3	0,080%	0,081%	0,081%	-0,0003 <i>-0,0054</i>	-0,0005 <i>-0,0095</i>	-0,0002 <i>-0,0268</i>	1211
F4	0,091%	0,092%	0,092%	-0,0012 <i>-0,1794</i>	-0,0008 <i>-0,1338</i>	0,0004 <i>0,0562</i>	1222
F5	0,080%	0,080%	0,081%	-0,0002 <i>-0,0139</i>	-0,0010 <i>-0,0713</i>	-0,0008 <i>-0,1204</i>	1214

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam, respectivamente, as taxas de retorno médias diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Nas colunas [4], [5] e [6] constam, a negrito, as médias das diferenças, em pontos percentuais, entre a taxa de retorno média diária da carteira de início de mês e carteira verdadeira (coluna [4]) e a taxa de retorno média diária da carteira de fim de mês e carteira verdadeira (coluna [5]), e a taxa de retorno média diária da carteira de início de mês e carteira de fim de mês (coluna [6]). Nas colunas [4], [5] e [6], em itálico, é reportada a estatística do teste estatístico cuja hipótese nula é a diferença das médias ser nula. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Em suma, a análise da média dos retornos diários das três séries, tanto admitindo séries independentes, como considerando séries emparelhadas não apresenta diferenças significativas entre elas, nada indicando pois que a verdadeira carteira detida seja significativamente distinta das carteiras mostradas. A análise da média pode, porém, não capturar diferenças que efectivamente existam entre as séries.

Para tentar capturar essas diferenças, num primeiro exercício, calculou-se o valor que teríamos no final de 2007 se tivéssemos investido 1,00 Eur num dos fundos em Janeiro de 2003. Se uma série tiver retornos mais elevados nos primeiros anos e outras nos anos subsequentes, este exercício captará esse efeito. Além disso, se, por ventura, os custos de transacção (que se reflectem na carteira verdadeira, mas não nas demais) forem significativos, isso também ficará patente por este exercício.

Apresentam-se na Tabela 5 os resultados obtidos, com performances relativas das várias séries distintas nos vários anos. Verifica-se porém que, no que respeita ao valor acumulado dos cinco anos da análise, os fundos F2, F4 e F5 apresentam carteiras verdadeiras aquém das carteiras de início ou fim de mês, podendo indiciar um maior volume de custos de transacção comparativamente com os restantes fundos. Adicionalmente, apresenta-se o valor que teria recebido no final de 2007 se tivesse investido 0,20 Eur em cada um dos cinco fundos em Janeiro de 2003, com o intuito de apurar as diferenças na globalidade do mercado, as quais se verifica que não são significativas entre as séries, não indo além de 2 cêntimos de euro (0,74% do valor acumulado final). Estes resultados vêm confirmar o que se havia concluído com os testes à diferença dos retornos médios, deixando inequívoco que as carteiras verdadeira, de início de mês e de fim de mês têm retornos não significativamente distintos entre si.

Com este exercício constata-se que, apesar de não se terem encontrado diferenças entre as séries em termos médios, numa óptica de análise com valores acumulados destacam-se alguns fundos com pior performance relativa, mas, mais importante, alguns deles com retornos acumulados da carteira verdadeira inferiores às demais (carteiras de início e fim de mês), sendo eles, conforme já referido, os fundos F2, F4 e F5.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 5

Investimento e Retorno obtido em cada uma das carteiras nos vários fundos

Amostra		Ano 0	2003		2004		2005		2006		2007	
			Valor	[1]	Valor	[2]	Valor	[3]	Valor	[4]	Valor	[5]
F1	C. Verdadeira	1,00 €	1,28 €	24,8%	1,50 €	15,7%	1,82 €	19,3%	2,33 €	25,0%	2,80 €	18,1%
	C. Início Mês	1,00 €	1,28 €	24,5%	1,50 €	16,2%	1,80 €	17,9%	2,34 €	26,3%	2,76 €	16,6%
	C. Fim Mês	1,00 €	1,29 €	25,5%	1,51 €	15,5%	1,83 €	19,5%	2,35 €	25,1%	2,78 €	16,8%
F2	C. Verdadeira	1,00 €	1,25 €	21,9%	1,51 €	19,6%	1,80 €	17,4%	2,38 €	27,8%	2,62 €	9,5%
	C. Início Mês	1,00 €	1,25 €	22,2%	1,52 €	19,4%	1,85 €	20,0%	2,36 €	24,4%	2,65 €	11,4%
	C. Fim Mês	1,00 €	1,25 €	22,2%	1,52 €	19,5%	1,81 €	17,4%	2,39 €	27,9%	2,62 €	9,5%
F3	C. Verdadeira	1,00 €	1,27 €	23,7%	1,55 €	19,9%	1,85 €	18,1%	2,37 €	24,6%	2,62 €	10,0%
	C. Início Mês	1,00 €	1,26 €	23,0%	1,53 €	19,8%	1,90 €	21,4%	2,34 €	20,7%	2,60 €	10,8%
	C. Fim Mês	1,00 €	1,26 €	23,4%	1,54 €	19,9%	1,85 €	18,0%	2,36 €	24,6%	2,61 €	10,1%
F4	C. Verdadeira	1,00 €	1,29 €	25,2%	1,57 €	19,7%	1,88 €	18,4%	2,50 €	28,2%	2,94 €	16,5%
	C. Início Mês	1,00 €	1,31 €	26,9%	1,57 €	18,2%	1,93 €	20,7%	2,49 €	25,5%	3,00 €	18,5%
	C. Fim Mês	1,00 €	1,30 €	26,2%	1,58 €	19,8%	1,90 €	18,4%	2,52 €	28,2%	2,98 €	16,6%
F5	C. Verdadeira	1,00 €	1,24 €	21,6%	1,47 €	17,2%	1,75 €	17,1%	2,28 €	26,7%	2,53 €	10,3%
	C. Início Mês	1,00 €	1,27 €	23,8%	1,48 €	15,4%	1,80 €	19,4%	2,29 €	24,1%	2,57 €	11,7%
	C. Fim Mês	1,00 €	1,26 €	22,8%	1,49 €	17,2%	1,77 €	17,1%	2,31 €	26,7%	2,60 €	11,6%
"Os cinco Fundos"	C. Verdadeira	1,00 €	1,26 €	23,4%	1,52 €	18,4%	1,82 €	18,1%	2,37 €	26,5%	2,70 €	13,0%
	C. Início Mês	1,00 €	1,27 €	24,1%	1,52 €	17,8%	1,86 €	19,9%	2,36 €	24,2%	2,72 €	13,9%
	C. Fim Mês	1,00 €	1,27 €	24,0%	1,53 €	18,4%	1,83 €	18,1%	2,39 €	26,5%	2,72 €	13,0%

Obs.: As colunas [1], [2], [3], [4] e [5] apresentam a taxa de retorno anual desde 2003 a 2007.

3.1.2 Testes Não Paramétricos à Taxa de Retorno Diária

Nada garante que as séries de taxas de retorno ou as suas diferenças são provenientes de uma população com distribuição normal ou aproximadamente normal. Importa, por isso, recorrer a testes que ultrapassem este problema. Por isso, efectuamos o teste não paramétrico da “Soma de Postos de Wilcoxon”. A hipótese nula é a de que duas amostras independentes provêm de populações com medianas iguais. O teste fundamenta-se na ideia de que duas amostras são extraídas de populações com a mesma mediana e se associam postos (*rankings*) a todos os valores individuais combinados numa única base de dados, então os postos altos e baixos devem-se distribuir igualmente entre as duas amostras. Se os postos baixos se concentrarem

predominantemente numa amostra e os altos na outra então suspeitamos de que as duas amostras tenham medianas diferentes. No cálculo do teste seguimos Triola (2008, pp. 555-560).

Da análise da Tabela 6 resulta que as medianas das taxas de retorno diárias de cada uma das carteiras, verdadeira, de início e fim de mês, são largamente superiores às suas médias, com valores respectivos de 0,1200%, 0,1130% e 0,1144%. Anualizadas as medianas, correspondem a taxas de retorno anuais de, respectivamente, 33,85%²², 31,57% e 32,03%. Registe-se que a carteira verdadeira, apresenta a mediana mais elevada indiciando a existência de mais valores extremos na parte inferior, dada a inexistência (anteriormente concluída) de diferenças estatisticamente significativas ao nível da média.

Nenhum dos valores da estatística de teste cai na região crítica pelo que optamos sempre pela não rejeição da hipótese nula de que as diferenças entre as taxas de retorno da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês são nulas. Assim conclui-se, mais uma vez, que os retornos diários das carteiras de início e fim de mês não são significativamente distintos dos da carteira verdadeira, pelo que estas carteiras terão estruturas também não significativamente distintas entre si.

Também quando analisados individualmente não se detectam resultados que levem à ideia de que a estrutura das carteiras mostrada e detida são significativamente distintas (*vide* Tabela 6).

²² A anualização da mediana foi realizada por método similar ao da anualização da média (ver nota de rodapé 21).

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 6

Mediana da Taxa de Retorno Diária considerando a totalidade das observações diárias de cada mês

TESTE NÃO PARAMETRICO “SOMA DE POSTOS DE WILCOXON”

AMOSTRAS INDEPENDENTES

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Início Mês	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Fim Mês	Diferença Est. Teste [1]-[2]	Diferença Est. Teste [1]-[3]	Diferença Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,1200%	0,1130%	0,1144%	0,0071 <i>-0,30</i>	0,0056 <i>-0,41</i>	-0,0014 <i>-0,11</i>	6077
F1	0,120%	0,119%	0,113%	0,001 <i>0,05</i>	0,007 <i>-0,02</i>	0,006 <i>-0,07</i>	1213
F2	0,120%	0,112%	0,119%	0,007 <i>0,01</i>	0,001 <i>0,02</i>	-0,006 <i>0,00</i>	1217
F3	0,119%	0,117%	0,117%	0,001 <i>-0,20</i>	0,002 <i>-0,20</i>	0,001 <i>-0,02</i>	1211
F4	0,133%	0,114%	0,113%	0,019 <i>-0,41</i>	0,020 <i>-0,53</i>	0,001 <i>-0,13</i>	1222
F5	0,110%	0,105%	0,108%	0,006 <i>-0,16</i>	0,002 <i>-0,18</i>	-0,004 <i>-0,03</i>	1214

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] são apresentadas as taxas de retorno diárias medianas para cada uma das carteiras, verdadeira, de início de mês e fim de mês, respectivamente. Nas colunas [4], [5] e [6] apresentam-se, a negrito, as diferenças entre as medianas e, a itálico, o teste não paramétrico para amostras independentes designado “Teste da Soma de Postos de Wilcoxon”, comparando respectivamente a carteira verdadeira e a de início de mês (coluna [4]), a carteira verdadeira e a de fim de mês (coluna [5]) e a carteira de início de mês e de fim de mês (coluna [6]). Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

À semelhança do que foi feito com testes paramétricos, partimos agora da possibilidade de estarmos perante amostras emparelhadas e para tal recorremos a dois testes estatísticos não paramétricos, cuja hipótese nula consiste na igualdade entre as medianas das séries confrontadas em cada caso. São eles o teste dos Sinais (*vide* Tabela 7) e o teste de Postos de Wilcoxon (*vide* Tabela 8). No cálculo destes testes seguimos, respectivamente, Triola (2008, pp. 542-550) e Triola (2008, pp. 555-555). Quanto ao

Teste dos Sinais, a sua ideia de base é a análise das frequências dos sinais de mais e de menos para determinar se elas são significativamente diferentes. Este teste apenas considera o sinal das diferenças não considerando a sua magnitude. Já o teste de Postos de Wilcoxon leva em consideração as referidas magnitudes e como usa assim mais informação tende a resultar em conclusões que reflectem melhor a verdadeira natureza dos dados.

Na Tabela 7 apresentamos o teste dos sinais para pares combinados de valores de duas amostras. Este preconiza que se dois conjuntos de dados têm medianas iguais então o número de sinais negativos deve ser aproximadamente igual ao número de sinais positivos, aquando do apuramento diário das diferenças entre os retornos de cada uma das séries. Da Tabela 7 constam igualmente as medianas de cada série e diferenças entre as mesmas bem como o número de vezes em que ocorre o sinal menos frequente (+/-), o qual deverá ser sempre comparado com 50% do número de observações diárias da amostra correspondente. Quanto mais estes dois valores se afastarem, maior é a diferença esperada entre as medianas das amostras em causa, conforme preconiza o teste.

Da análise da tabela sobressaiem algumas diferenças entre as várias carteiras. Considerando a amostra global verifica-se que apesar das carteiras de início e fim de mês, quando comparadas com a carteira verdadeira, terem padrões idênticos de retornos (em termos de medianas), essas são distintas entre si. Apresentam uma estatística de teste (Z) de -2,62, que excede o valor crítico mesmo para $\alpha=1\%$, optando-se por isso pela rejeição da hipótese nula de igualdade entre as medianas. Porém, não se conclui pela significância da diferença entre, por um lado, a carteira verdadeira e, por outro lado, a carteira de início de mês ou a carteira de fim de mês.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 7

Mediana da Taxa de Retorno Diária considerando a totalidade das observações diárias de cada mês
TESTE NÃO PARAMETRICO “DOS SINAIS” PARA AMOSTRAS EMPARELHADAS

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Início Mês	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Fim Mês	Diferença Est. Teste [1]-[2]	Diferença Est. Teste [1]-[3]	Diferença Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,1200%	0,1130%	0,1144%	0,0071	0,0056	-0,0014***	6077
	2980	2990	2936	<i>-1,49</i>	<i>-1,23</i>	<i>-2,62</i>	
F1	0,1198%	0,1193%	0,1128%	0,0005	0,0070	0,0064	1213
	605	588	598	<i>-0,06</i>	<i>-1,03</i>	<i>-0,46</i>	
F2	0,1198%	0,1124%	0,1185%	0,0074***	0,0012***	-0,0062	1217
	546	535	596	<i>-3,55</i>	<i>-4,19</i>	<i>-0,69</i>	
F3	0,1188%	0,1175%	0,1168%	0,0013	0,0020	0,0006***	1211
	603	589	553	<i>-0,11</i>	<i>-0,92</i>	<i>-2,99</i>	
F4	0,1326%	0,1136%	0,1130%	0,0190***	0,0195***	0,0005**	1222
	556	559	574	<i>-3,12</i>	<i>-2,95</i>	<i>-2,09</i>	
F5	0,1104%	0,1047%	0,1083%	0,0056***	0,0020***	-0,0036	1214
	555	545	590	<i>-2,96</i>	<i>-3,53</i>	<i>-0,95</i>	

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] são apresentadas as taxas de retorno diárias medianas para cada uma das carteiras, verdadeira, de início de mês e fim de mês, respectivamente. A negrito são apresentados o número de vezes em que ocorre o sinal menos frequente (+/-) das diferenças diárias obtidas pela subtração das taxas de retorno da carteira verdadeira às da carteira de início de mês (coluna [1]), da carteira verdadeira às da carteira de fim de mês (coluna [2]), e da carteira de início de mês às da carteira de fim de mês (coluna [3]). Nas colunas [4], [5] e [6] apresenta-se a diferença entre as medianas e o teste não paramétrico para amostras emparelhadas designado “Teste dos Sinais”, testando essas diferenças. Na coluna [4] consta a diferença entre a mediana da carteira verdadeira e da carteira de início de mês e a itálico a estatística de teste respectiva (Z), na coluna [5] são confrontadas as carteiras, verdadeira e de fim de mês, e na coluna [6] as carteiras de início de mês e de fim de mês. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Analisando os fundos individualmente sobressaem algumas diferenças significativas. Assim, os fundos F2 e F5 apresentam carteiras verdadeiras cujas medianas são estatisticamente distintas das medianas, quer das carteiras de início de mês, quer das de fim de mês, sendo as medianas dos retornos diários das carteiras de início e fim de mês idênticas entre si. Tal situação é potencialmente sustentadora da Hipótese 1 elencada

por nós aquando da apresentação das linhas gerais de metodologia, indiciando evidência de *Window Dressing*. Já o fundo F4 apresenta diferenças estatisticamente significativas entre a mediana da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês, bem como entre estas, caindo na Hipótese 2 que igualmente legitima a eventual existência de *Window Dressing*, mas carecendo necessariamente de análise adicional para se confirmar a existência do referido fenómeno.

Note-se que são precisamente os fundos que se destacam da Tabela 5 como tendo pior performance acumulada das carteiras verdadeiras face às das carteiras de início e fim de mês.

O fundo F3, por sua vez, apresenta resultados idênticos ao da amostra global, enquanto que F1 é o único em que em nenhuma situação se rejeita a hipótese de a diferença entre as medianas ser nula.

Com o intuito de corroborar estes resultados apresenta-se na Tabela 8 um segundo teste não paramétrico à diferença das medianas entre duas amostras emparelhadas: o já referido teste de Postos de Wilcoxon. Este, conforme já referido, utiliza mais informação e como tal traduzirá resultados mais completos pelo que em análises posteriores recorreremos somente deste teste descuidando a necessidade de efectuar novamente o Teste dos Sinais.

Os resultados, quando analisados todos os fundos de forma individualizada, são idênticos aos obtidos na Tabela 7. Porém, quando considerada a amostra global registam-se diferenças significativas entre as medianas das carteiras de início e fim de mês e as da carteira verdadeira, inferindo-se porém que as medianas das carteiras de início e fim de mês são iguais entre si. Apuraram-se estatísticas de teste para a diferença entre a carteira verdadeira e a carteira de início de mês e para a diferença entre a carteira verdadeira e a carteira de fim de mês de, respectivamente, -3,78 e -4,34, que conferem significância estatística para nível de significância de 1%. Este resultado, que terá de ser confirmado por investigação adicional, é um potencial indiciador de *Window Dressing*.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 8

Mediana da Taxa de Retorno Diária considerando a totalidade das observações diárias de cada mês
TESTE NÃO PARAMETRICO “POSTOS DE WILCOXON” PARA AMOSTRAS EMPARELHADAS

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Início Mês	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Fim Mês	Dif. Média Est. Teste [1]-[2]	Dif. Média Est. Teste [1]-[3]	Dif. Média Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,1200%	0,1130%	0,1144%	0,0071*** -3,78	0,0056*** -4,34	-0,0014 -1,92	6077
F1	0,1198%	0,1193%	0,1128%	0,0005 -0,97	0,0070 -0,65	0,0064 -0,29	1213
F2	0,1198%	0,1124%	0,1185%	0,0074*** -4,83	0,0012*** -5,43	-0,0062 -1,27	1217
F3	0,1188%	0,1175%	0,1168%	0,0013 -0,01	0,0020 0,00	0,0006** -2,01	1211
F4	0,1326%	0,1136%	0,1130%	0,0190** -2,37	0,0195** -1,96	0,0005** -2,46	1222
F5	0,1104%	0,1047%	0,1083%	0,0056*** -3,97	0,0020*** -4,88	-0,0036 -0,99	1214

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] são apresentadas as taxas de retorno diárias medianas para cada uma das carteiras, verdadeira, de início de mês e fim de mês, respectivamente. Nas colunas [4], [5] e [6] apresentam-se as diferenças entre as medianas e o teste não paramétrico para amostras independentes designado “Teste de postos de Wilcoxon”, testando a diferença da mediana entre as amostras. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a mediana da carteira verdadeira e da carteira de início de mês e, a itálico, a estatística de teste respectiva (Z), na coluna [5] são confrontadas a carteira verdadeira e a de fim de mês e na coluna [6] a carteira de início de mês e a de fim de mês. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Do até então exposto conclui-se que as médias dos retornos não são estatisticamente diferentes entre cada uma das carteiras, de início e fim de mês, e a carteira verdadeira, bem como entre as primeiras. O valor acumulado das diferenças entre os retornos de cada uma das séries é também reduzido. Porém, há diferenças significativas entre as medianas (com excepção de F1 e F3), o que indicia que podem existir diferenças relevantes entre as séries, que a análise à diferença das médias não captura. Importa, por isso, fazer investigação adicional.

3.1.3. Análise do Desvio Padrão das Taxas de Retorno Diárias

Um outro exercício realizado consistiu em analisar o desvio padrão das taxas de retorno diárias de cada uma das carteiras, verdadeira, de início e de fim de mês. Procura-se, por esta via, aferir a semelhança entre a carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês, bem como entre estas, em termos de volatilidade do retorno diário. De facto podemos ter séries idênticas em termos de retorno médio mas que na realidade são distintas dado que apresentam valores diários mais distantes entre si, facto que poderá indiciar a existência de carteiras detidas distintas das carteiras exibidas, sendo então oportuno averiguar a evolução deste indicador.

Na Tabela 9 apresentam-se os desvios padrões das taxas de retorno diárias calculadas com base na totalidade das observações diárias em cada mês. O desvio padrão da carteira verdadeira é de 0,6883%, da carteira de início de mês é de 0,6839% e da carteira de fim de mês de 0,7073%. Em termos anualizados os desvios padrões são de cerca de 11% em todos os casos.

A diferença (com base num primeiro teste paramétrico para a diferença das variâncias de duas amostras) entre a variância (inerente ao desvio padrão mencionado) das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira e, respectivamente, das carteiras de início e fim de mês, é de -0,0001 p.p. e -0,0003 p.p.. Tais diferenças entre variâncias têm subjacentes estatísticas de teste de 1,0131 e 1,0557. Assim, em termos de volatilidade, a carteira verdadeira é idêntica à carteira de início de mês e estatisticamente diferente da carteira de fim de mês, algo que nos parece consistente com a Hipótese 4 elencada por nós na secção 2.1 (*vide* Tabela 33, em Anexo, para análise dos desvios padrões do valor das UPN). Também a diferença entre as variâncias das taxas de retorno diárias das carteiras de início e fim de mês, de 0,0003 p.p., é significativa, com a estatística de teste de 1,0695, justificando as diferentes proximidades entre a carteira verdadeira e cada uma das de início e fim de mês. Da semelhança ou divergência entre as variâncias extrapolamos para a semelhança ou divergência dos desvios padrões dos retornos, depois de confrontadas a estatística de teste calculada e o valor crítico.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Analisando a evolução temporal do desvio padrão das séries verifica-se que não existe uma evolução consistente do fenómeno, antes sim verifica-se uma situação pontual de evidência de divergência das variâncias (e consequentemente desvios padrões) no ano de 2005 (*vide* Tabela 31, em Anexo). Refira-se que tal facto não significa que os fundos até então destacados como evidenciando maior probabilidade de incorrerem em *Window Dressing* o tenham feito somente nesse ano, uma vez que quando seccionada a amostra temporalmente, a mesma engloba a totalidade dos fundos. Assim, o que se verifica é que, o mercado no seu todo, como somatório dos comportamentos individuais dos vários gestores, apresentou evidência compatível com a existência do referido fenómeno no ano de 2005.

Tabela 9

Desvio Padrão das taxas de retorno diárias considerando a totalidade das observações diárias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA DAS VARIÂNCIAS

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão do Retorno da C. Verdadeira	Desvio Padrão do Retorno da C. Início Mês	Desvio Padrão do Retorno da C. Fim Mês	Diferença Variância Est. Teste	Diferença Variância Est. Teste	Diferença Variância Est. Teste	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,6883%	0,6839%	0,7073%	-0,0001 <i>1,0131</i>	0,0003** <i>1,0557</i>	0,0003** <i>1,0695</i>	6069
F1	0,7098%	0,7762%	0,8248%	0,0010** <i>1,1959</i>	0,0018** <i>1,3502</i>	0,0008** <i>1,1290</i>	1213
F2	0,6750%	0,6462%	0,6846%	-0,0004 <i>1,0912</i>	0,0001 <i>1,0285</i>	0,0005** <i>1,1224</i>	1216
F3	0,6985%	0,6779%	0,6834%	-0,0003 <i>1,0616</i>	-0,0002 <i>1,0447</i>	0,0001 <i>1,0162</i>	1208
F4	0,7163%	0,6725%	0,6960%	-0,0006** <i>1,1345</i>	-0,0003 <i>1,0592</i>	0,0003 <i>1,0711</i>	1221
F5	0,6402%	0,6389%	0,6342%	0,0000 <i>1,0041</i>	-0,0001 <i>1,0193</i>	-0,0001 <i>1,0151</i>	1211

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento a totalidade das observações diárias de cada mês. Nas colunas [4], [5] e [6] constam, a negrito, as diferenças entre as variâncias e, a itálico, o seu teste estatístico (estatística de teste F), considerando a carteira verdadeira e a de início de mês (coluna [4]), a carteira verdadeira e a de fim de mês (coluna [5]) e a carteira de início de mês e de fim de mês (coluna [6]). Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Analisando individualmente cada um dos fundos verifica-se que todos apresentam variância (e consequentemente desvio padrão) dos retornos diários da carteira verdadeira muito próxima da variância (desvio padrão) das carteiras de início e fim de mês, à excepção dos fundos F1 e F4. O fundo F1 apresenta resultados que configuram a hipótese de a variância da carteira verdadeira ser distinta da variância de cada uma das carteiras de início e fim de mês, bem como estas distintas entre si. Note-se, no entanto, que este fundo não havia surgido ainda, no que respeita às análises da diferença das médias e das medianas, como apresentando qualquer diferença significativas entre as carteiras. Já o fundo F4, na análise da variância, somente apresenta diferença estatisticamente significativa entre a carteira verdadeira e a carteira de início de mês, configurando a Hipótese 5 por nós elencada, significando que o gestor ajusta as suas apostas de investimento logo a seguir à divulgação da carteira e as mantém até final desse mês.

Dado os resultados serem um pouco distintos dos apurados para a análise dos retornos, e uma vez que a estatística F para comparação da variância de duas amostras (ainda que com elevada dimensão das mesmas) é bastante sensível a um eventual distanciamento às características da normalidade, apresentamos um teste não paramétrico para análise das variâncias, o teste “Count Five”, tal como em Triola (2008, pp. 392-406)²³ (vide Tabela 10). O teste em questão permite concluir que, quer para a globalidade da amostra, quer de forma seccionada para cada fundo individualmente, as variâncias das taxas de retorno diárias das três séries são idênticas. Conclui-se, pois, no sentido de não haver diferenças significativas entre as três séries de retornos, ao nível da variância dos retornos diários (consequentemente dos desvios padrões dos retornos diários).

²³ O teste “Count Five” é uma alternativa ao teste F e não requer populações normalmente distribuídas. Se os dois tamanhos amostrais são iguais e se uma das amostras possui pelo menos cinco dos maiores Desvios Médios Absolutos ($X_i - \mu$, sendo X_i um valor de ordem i e μ a média de todos X_i), então conclui-se que a sua população tem maior variância.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 10

Desvios Médios Absolutos Máximos dos Retornos diários da totalidade das observações de cada mês
TESTE NÃO PARAMÉTRICO “COUNT FIVE” DE MCGRATH E YEH

Dimensão da Amostra	DMA MAX. C.Verdadeira	DMA MAX. C.InícioMês	DMA MAX. C.FimMês	Estatística Teste		Estatística Teste		Estatística Teste		Número de Observações
				[1]>[2]	[2]>[1]	[1]>[3]	[3]>[1]	[2]>[3]	[3]>[2]	
	[1]	[2]	[3]	[4]		[5]		[6]		
Amostra Global	8,93%	10,88%	10,59%	0	1	0	1	1	0	6073
F1	8,79%	10,88%	10,60%	0	1	0	1	1	0	1213
F2	7,36%	7,21%	7,58%	1	0	0	1	0	1	1217
F3	7,33%	7,54%	7,45%	0	1	0	1	1	0	1209
F4	8,93%	7,74%	8,57%	1	0	1	0	0	1	1222
F5	7,07%	7,03%	7,01%	1	0	1	0	1	0	1212

Obs.: As colunas [1], [2] e [3] apresentam, respectivamente, o maior desvio diário absoluto face à média das taxas de retorno diárias de cada uma das carteiras, verdadeira, de início de mês e fim de mês. As colunas [4] e [5] apresentam, à esquerda, o número de dias em que o desvio médio absoluto face à taxa de retorno média na carteira verdadeira excede o desvio médio absoluto máximo da carteira de início de mês (coluna [4]) ou da carteira de fim de mês (coluna [5]). À direita apresentam o número de dias em que o desvio médio absoluto face à taxa de retorno média na carteira de início de mês (coluna [4]) ou de fim de mês (coluna [5]), excede o desvio médio absoluto máximo da carteira verdadeira. Já a coluna [6] apresenta à esquerda o número de dias em que o desvio médio absoluto face à taxa de retorno média na carteira de início de mês excede o desvio médio absoluto máximo da carteira de fim de mês, e vice-versa à direita. O valor crítico para amostras da mesma dimensão é 5, sendo que se as estatísticas apuradas forem inferiores a 5 deixa de se rejeitar a hipótese nula de igualdade das variâncias.

Um teste alternativo ao atrás apresentado, efectuado de modo a eliminar dúvidas, é o designado teste “Levene-Brown-Forsythe” – calculado como descrito em Triola (2008, pp. 392-406)²⁴, procurando concluir sobre a igualdade das variâncias (*vide* Tabela 11).

Da análise da Tabela 11, considerando a amostra global, verifica-se que as carteiras verdadeiras são idênticas às carteiras de início e fim de mês. Considerando cada fundo de forma individualizada, conclui-se novamente que nenhum deles apresenta a carteira

²⁴ Este teste consiste na transformação de cada conjunto de valores amostrais X por $|X - \text{Mediana}|$ e de seguida a realização de um teste t de igualdade das médias de duas amostras independentes. Como os valores transformados são na verdade desvios, este teste torna-se um teste de comparação da variação entre as duas amostras.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

verdadeira distinta de qualquer das carteiras de início ou fim de mês, nem entre estas, exceptuando uma diferença no fundo F1 entre a carteira verdadeira e a carteira de fim de mês.

Tabela 11

Média dos desvios face à mediana considerando a totalidade das observações diárias de cada mês
TESTE NÃO PARAMÉTRICO “LEVENE-BROWN-FORSYTHE”

Dimensão da Amostra	Média de x-mediana C.Verdadeira	Média de x-mediana C.InícioMês	Média de x-mediana C.FimMês	Estat. Teste [1]-[2]	Estat. Teste [1]-[3]	Estat. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,46%	0,45%	0,46%	0,010 <i>1,083</i>	0,001 <i>0,070</i>	-0,010 <i>-0,988</i>	6073
F1	0,46%	0,48%	0,50%	-0,013 <i>-0,547</i>	-0,041* <i>-1,697</i>	-0,028 <i>-1,104</i>	1213
F2	0,44%	0,43%	0,44%	0,014 <i>0,694</i>	0,002 <i>0,101</i>	-0,012 <i>-0,581</i>	1217
F3	0,47%	0,45%	0,46%	0,017 <i>0,805</i>	0,014 <i>0,695</i>	-0,002 <i>-0,107</i>	1209
F4	0,47%	0,44%	0,45%	0,027 <i>1,268</i>	0,019 <i>0,867</i>	-0,008 <i>-0,387</i>	1222
F5	0,44%	0,43%	0,43%	0,006 <i>0,306</i>	0,009 <i>0,466</i>	0,003 <i>0,158</i>	1212

Obs.: As colunas [1], [2] e [3] apresentam o valor médio das diferenças absolutas diárias entre a taxa de retorno do dia x e a mediana da amostra em causa, para as carteiras, verdadeira, de início de mês e de fim de mês, respectivamente. As colunas [4], [5] e [6] apresentam a negrito as diferenças, em pontos percentuais, entre os valores das colunas referidas, entre a carteira verdadeira e a carteira de início de mês (coluna [4]), a carteira verdadeira e a carteira de fim de mês (coluna [5]), e entre a carteira de início de mês e a carteira de fim de mês (coluna [6]). A itálico apresenta-se as respectivas estatísticas de teste (t-Student) para a diferenças das médias. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Note-se, porém, que aqui se regista, com nível de significância de 10%, uma diferença de variância entre a carteira verdadeira e a carteira de fim de mês para o fundo F1. Este apresenta uma diferença entre os desvios face à mediana da carteira verdadeira e dos de fim de mês de -0,041 p.p. com estatística de teste de -1,697, superior ao valor crítico para $\alpha=10\%$ (1,646 dada a dimensão da amostra). Podemos, pois, rejeitar a

hipótese de que as variâncias da carteira verdadeira e de fim de mês são iguais, com probabilidade de erro do tipo I de 10%.

Em suma, de todos os testes realizados até ao momento conclui-se que as três carteiras não apresentam retornos médios distintos. Porém, pelo menos para F2, F4 e F5 há evidência de que as suas medianas são estatisticamente distintas entre si (com o inerente reflexo na amostra global). Em termos dos testes realizados quanto à variância (desvio padrão) dos retornos apenas para F1 e F4 surgem sinais de que podem existir divergências significativas entre a carteira verdadeira e a carteira de início de mês (no caso dos dois fundos) e de fim de mês (no caso de F1). Os retornos médios apontam, pois, no sentido da ausência de práticas de *Window Dressing*, porém os demais testes aconselham que se produza investigação adicional.

3.1.4 Análise do Rácio entre a Taxa de Retorno e o Desvio Padrão

Num terceiro exercício, optou-se por fazer uma análise conjunta da taxa de retorno e do desvio padrão, tentando inferir sobre a evolução da performance das diferentes carteiras dos fundos. Para isso construiu-se uma nova variável dividindo as taxas de retorno médias diárias pelo respectivo desvio padrão, no mês em causa. Procede-se aqui ao teste à diferença das médias dos referidos rácios mensais entre cada uma das carteiras, verdadeira, início de mês, e fim de mês.

As diferenças entre a média dos rácios mensais da carteira verdadeira e de cada uma das carteiras de início e fim de mês, são de 0,0018 p.p. e -0,0005 p.p., com estatísticas de teste de 0,0632 e -0,0191. E entre as carteira de início e fim de mês é de -0,0023 p.p., com estatística de teste de -0,0819 (*vide* Tabela 12.1). Essas diferenças não são estatisticamente significativas, pelo que se infere que as carteiras terão estruturas que conduzem a performances semelhantes. O gestor obtém a mesma performance que obteria em qualquer uma das carteiras hipotéticas.

Numa análise individualizada de cada fundo verifica-se que todos têm taxas de retorno médias diárias por unidade de risco muito próximas. Analisando as diferenças para os referidos rácios entre a carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês vem que nenhuma é estatisticamente significativa.

Após análise da evolução temporal não se verifica qualquer tendência comportamental consistente. Todos os anos apresentam ausência de significância estatística para a diferença entre a média dos rácios mensais (da taxa de retorno média diária pelo desvio padrão) da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês, bem como entre estas duas últimas (*vide* Tabelas 34.1 e 34.2).

Refira-se que, apesar de os fundos F2, F4 e F5 apresentarem taxas de retorno médias diárias das carteiras verdadeiras inferiores às das carteiras de início e de fim de mês, estas diferenças não são estatisticamente significativas. Apesar de as carteiras verdadeiras apresentarem, aparentemente, maior volatilidade, também não são significativas em termos estatísticos. Assim tais factos não são suficientes para que se verifiquem rácios de performances distintos entre as carteiras, para os referidos fundos.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 12.1

Média da taxa de retorno diária por unidade de risco com base na totalidade das observações de cada mês

Dimensão da Amostra	Tx. Ret. Média Diária da CV por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CI por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CF por Unidade de Risco	Dif. e Est. de teste [2]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[2]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,2344	0,2362	0,2339	0,0018 <i>0,0632</i>	-0,0005 <i>-0,0191</i>	-0,0023 <i>-0,0819</i>	295
F1	0,2483	0,2515	0,2388	0,0032 <i>0,0476</i>	-0,0095 <i>-0,1426</i>	-0,0127 <i>-0,1918</i>	59
F2	0,2255	0,2240	0,2249	-0,0015 <i>-0,0240</i>	-0,0006 <i>-0,0097</i>	0,0009 <i>0,0141</i>	59
F3	0,2279	0,2268	0,2289	-0,0011 <i>-0,0176</i>	0,0010 <i>0,0149</i>	0,0021 <i>0,0322</i>	59
F4	0,2509	0,2525	0,2433	0,0015 <i>0,0237</i>	-0,0076 <i>-0,1185</i>	-0,0091 <i>-0,1425</i>	59
F5	0,2195	0,2263	0,2335	0,0069 <i>0,1101</i>	0,0140 <i>0,2204</i>	0,0072 <i>0,1119</i>	59

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os rácios médios mensais entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrões, da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento a totalidade das observações diárias de cada mês. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre o rácio da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada (o teste t-Student). A coluna [5] compara a carteira de fim de mês e a carteira verdadeira. A coluna [6] compara a carteira de fim de mês e carteira de início de mês. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Analisando a Tabela 12.2 conclui-se que também não existe significância estatística para a diferença entre o desvio padrão dos rácios (entre as taxas de retorno diárias e seus desvios padrões) da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês, bem como entre as duas últimas. Analisando a evolução temporal e fundo a fundo de forma isolada não se detectam inconsistências com o resultado global encontrado.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 12.2

Desvio padrão das taxas de retorno diárias por unidade de risco
com base na totalidade das observações diárias de cada mês

Dimensão da Amostra	Desvio-padrão das Médias Mensais dos Rácios da CV	Desvio-padrão das Médias Mensais dos Rácios da CI	Desvio-padrão das Médias Mensais dos Rácios da CF	Dif. Var. Est. Teste [2]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[2]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,3442	0,3456	0,3477	0,0014 <i>1,0080</i>	0,0035 <i>1,0207</i>	0,0022 <i>1,0125</i>	295
F1	0,3655	0,3593	0,3586	-0,0062 <i>1,0350</i>	-0,0069 <i>1,0391</i>	-0,0007 <i>1,0040</i>	59
F2	0,3297	0,3319	0,3365	0,0021 <i>1,0129</i>	0,0068 <i>1,0416</i>	0,0047 <i>1,0284</i>	59
F3	0,3471	0,3545	0,3575	0,0075 <i>1,0436</i>	0,0105 <i>1,0612</i>	0,0030 <i>1,0169</i>	59
F4	0,3517	0,3514	0,3458	-0,0002 <i>1,0013</i>	-0,0059 <i>1,0343</i>	-0,0057 <i>1,0330</i>	59
F5	0,3364	0,3406	0,3545	0,0042 <i>1,0250</i>	0,0180 <i>1,1100</i>	0,0138 <i>1,0830</i>	59

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões dos rácios mensais entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrões, da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento a totalidade das observações diárias de cada mês. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada (estatística de teste F). A coluna [5] compara a carteira de fim de mês e a carteira verdadeira. A coluna [6] compara a carteira de fim de mês e a carteira de início de mês. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Em suma, a análise dos rácios retorno/risco aponta no mesmo sentido da análise dos retornos médios, isto é, da total ausência de evidência de *Window Dressing*.

Procedemos, no ponto seguinte, às mesmas análises até aqui efectuadas mas considerando somente as observações intermédias de cada mês, ou seja, excluindo-se da amostra as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Se esta amostra seccionada confirmar as mesmas diferenças entre as carteiras atrás apuradas, com essas diferenças esbatidas nas observações extremas (adiante também analisadas de forma isolada), então será evidência de que a carteira que os gestores detêm é efectivamente distinta da apresentada ao mercado e que esses ajustes ocorrem nas fases inicial e final de cada mês.

3.2 Análise Considerando Apenas as Observações Intermédias

3.2.1 Testes Paramétricos à Taxa de Retorno Diária

Num novo exercício analisou-se a sub-amostra formada pelas observações intermédias de cada mês, isto é, excluindo-se conforme referido os primeiros e últimos cinco dias de cada mês e considerando os restantes.

A Tabela 13 apresenta o teste paramétrico à diferença das médias das taxas de retorno diárias entre quaisquer duas séries. Procurou-se, desta forma, perceber se se mantinha a proximidade entre as carteiras eliminando o efeito de eventuais ajustamentos no início e no fim de cada mês.

Importa referir que se nota uma redução significativa nas taxas de retorno médias em qualquer das três carteiras. A carteira verdadeira apresenta uma taxa de retorno média diária de 0,0510%, a carteira de início de mês 0,0456% e a carteira de fim de mês 0,0402% (*vide* Tabelas 38.1 e 38.2, no Anexo, para UPN). Em termos anualizados essas médias representam taxas anuais de, respectivamente, 13,28%, 11,75% e 10,29%, sensivelmente, respectivamente, 59%, 52% e 45% das taxas de retorno médias diárias considerando a totalidade das observações de cada mês. Assim parece haver alguma tendência para os activos detidos (e/ou exibidos) apresentarem retornos mais elevados nas extremidades de cada mês, do que nos períodos intermédios. Poderia significar que os gestores fazem apostas próprias ao longo do mês com o intuito de obter maior retorno, mas acabam, em média, por obter pior retorno e assumir maior nível de risco (como veremos adiante) do que o comunicado ao mercado (diga-se nas observações extremas de cada mês). No entanto, o facto de as próprias carteiras de início e fim de mês acompanharem também esta descida de retorno nos períodos intermédios invalida um pouco essa hipótese.

Apesar das diferenças de retorno apresentadas face às obtidas considerando a totalidade das observações diárias de cada mês, as carteiras verdadeira, de início e de fim de mês, apresentam taxas de retorno médias diárias semelhantes entre si, no que se

refere aos resultados obtidos por um primeiro teste – teste paramétrico pressupondo amostras independentes. A diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira verdadeira e da carteira de início de mês é de 0,0054 p.p. com uma estatística de teste de 0,2061 (t`student). E a diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira verdadeira e da carteira de fim de mês é de 0,0108 p.p. com uma estatística de teste de 0,4118 (t`student). Assim, constata-se que a diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês não é estatisticamente significativa. Assim, a carteira verdadeira apresenta-se como sendo similar e equidistante da carteira de início e de fim de mês. Note-se, porém, que em termos anualizados as diferenças diárias correspondem a 1,53 p.p. e a 2,99 p.p., consoante, respectivamente, se utilizam como termo de comparação as carteiras divulgadas no início e no fim do mês. As carteiras de início e fim de mês são também idênticas entre si (*vide* Tabela 35 em anexo).

No que respeita à evolução temporal não se registam tendências consistentes, verificando-se oscilações em sentidos opostos ao longo dos cinco anos em análise, no que respeita à diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira verdadeira e de cada uma das carteiras de início e de fim de mês. No entanto, as diferenças entre estas nunca são estatisticamente significativas, concluindo-se sempre pela não rejeição da hipótese nula.

Numa análise individualizada de cada um dos fundos não se nota qualquer desvio ao resultado obtido para a globalidade da amostra. Todos os fundos apresentam diferenças entre as taxas de retorno médias diárias da carteira verdadeira e as de cada uma das carteiras, de início e de fim de mês, bem como entre estas últimas, estatisticamente não significativas. Tais resultados confirmam os obtidos pelos testes paramétricos para a diferença das médias entre séries independentes, considerando a globalidade das observações diárias de cada mês. Assim as carteiras parecem, numa primeira análise, ser novamente idênticas se considerado somente o período intermédio de cada mês.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 13

Taxa de retorno média diária considerando as observações diárias intermédias de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA AMOSTRAS INDEPENDENTES

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Média Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Média Diária da C. Início Mês	Taxa de Retorno Média Diária da C. Fim Mês	Diferença Est. de teste [2]-[1]	Diferença Est. de teste [3]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	
Amostra Global	0,0510%	0,0456%	0,0402%	-0,0054 <i>-0,2061</i>	-0,0108 <i>-0,4118</i>	3127
2003	0,0548%	0,0525%	0,0393%	-0,0022 <i>-0,0217</i>	-0,0155 <i>-0,1497</i>	581
2004	0,0508%	0,0460%	0,0400%	-0,0049 <i>-0,1383</i>	-0,0109 <i>-0,3084</i>	648
2005	0,0544%	0,0567%	0,0540%	0,0023 <i>0,1139</i>	-0,0004 <i>-0,0187</i>	638
2006	0,0403%	0,0393%	0,0330%	-0,0010 <i>-0,0317</i>	-0,0073 <i>-0,2340</i>	630
2007	0,0550%	0,0341%	0,0347%	-0,0209 <i>-0,2962</i>	-0,0204 <i>-0,2852</i>	630
F1	0,0645%	0,0519%	0,0500%	-0,0126 <i>-0,2718</i>	-0,0145 <i>-0,3116</i>	623
F2	0,0472%	0,0444%	0,0397%	-0,0028 <i>-0,0704</i>	-0,0075 <i>-0,1857</i>	627
F3	0,0426%	0,0393%	0,0320%	-0,0034 <i>-0,0332</i>	-0,0106 <i>-0,1054</i>	621
F4	0,0501%	0,0413%	0,0356%	-0,0088 <i>-0,2087</i>	-0,0145 <i>-0,3403</i>	632
F5	0,0506%	0,0513%	0,0439%	0,0007 <i>0,0176</i>	-0,0067 <i>-0,1764</i>	624

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente as taxas de retorno médias diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações intermédias de cada mês, isto é, excluiu-se as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Nas colunas [4] e [5] constam, a negrito, a diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira de início de mês e carteira verdadeira (coluna [4]) e entre a taxa de retorno média diária da carteira de fim de mês e carteira verdadeira (coluna [5]), em pontos percentuais. A itálico constam os testes estatísticos à diferença apresentada (t-Student). Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

De seguida, e à semelhança do efectuado quando se considerou a totalidade das observações diárias de cada mês, procedeu-se à elaboração de um teste paramétrico para a diferença das médias, mas pressupondo as amostras emparelhadas, algo que se justifica pelo já referido na Secção 3.1.1 (*vide* Tabela 14).

Tabela 14

Taxa de retorno média diária considerando as observações diárias intermédias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA AMOSTRAS EMPARELHADAS

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Média Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Média Diária da C. Início de Mês	Taxa de Retorno Média Diária da C. Fim de Mês	Diferença Est. Teste [1]-[2]	Diferença Est. Teste [1]-[3]	Diferença Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
Amostra Global	0,051%	0,046%	0,040%	0,0056 <i>0,2764</i>	0,0110 <i>0,5431</i>	0,0054*** <i>3,2502</i>	3128
F1	0,066%	0,052%	0,050%	0,0136 <i>0,3294</i>	0,0155 <i>0,3744</i>	0,0018 <i>0,5534</i>	624
F2	0,047%	0,044%	0,040%	0,0028 <i>0,5312</i>	0,0075 <i>1,3497</i>	0,0047 <i>0,8608</i>	627
F3	0,043%	0,039%	0,032%	0,0034 <i>0,0362</i>	0,0106 <i>0,1149</i>	0,0073** <i>2,3910</i>	621
F4	0,050%	0,041%	0,036%	0,0088* <i>1,7024</i>	0,0145*** <i>3,1798</i>	0,0058 <i>1,5762</i>	632
F5	0,051%	0,051%	0,044%	-0,0007 <i>-0,2485</i>	0,0067** <i>2,1920</i>	0,0074*** <i>3,2110</i>	624

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam, respectivamente, as taxas de retorno médias diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Nas colunas [4], [5] e [6] constam, a negrito, as médias das diferenças, em pontos percentuais, entre a taxa de retorno média diária da carteira de início de mês e carteira verdadeira (coluna [4]), a taxa de retorno média diária da carteira de fim de mês e carteira verdadeira (coluna [5]), e a taxa de retorno média diária da carteira de fim de mês e de início de mês (coluna [6]). Nas colunas [4], [5] e [6], em itálico, é reportada a estatística do teste estatístico cuja hipótese nula é a diferença das médias ser nula (teste t-Student). Os símbolos “*”, “**” e “***” deermnam os níveis de significância estatística a 10%, 5% e 1% respectivamente.

Da análise da mesma, verifica-se que para os períodos intermédios de cada mês e considerando a globalidade dos fundos, as taxas de retorno diárias das carteiras de início e fim de mês são diferentes entre si, com essa diferença a assumir o valor de 0,0054 p.p., e estatística de teste de 3,2502 que confere significância estatística mesmo para nível de 1%. No entanto, a carteira verdadeira é idêntica, quer à carteira de início, quer de fim de mês, não se registando evidência generalizada ao mercado de fundos de acções nacional compatível com a existência de *Window Dressing*.

Já quando analisados os fundos individualmente verificam-se algumas excepções. Os fundos F1 e F2 apresentam carteiras de início e fim de mês com taxas de retorno diárias idênticas à carteira verdadeira, bem como entre si. O fundo F3 apresenta os mesmos resultados da amostra global. O fundo F4 apresenta evidência compatível com a Hipótese 2 enunciada no Capítulo 2, com a carteira verdadeira a apresentar taxas de retorno diárias distintas das das carteiras de início e fim de mês, com estas últimas a serem idênticas entre si, hipótese sustentadora de evidência de *Window Dressing*. Quanto a F5, apresenta evidência sustentadora da Hipótese 4, com as médias dos pares de retornos entre a carteira verdadeira e a de início de mês a serem idênticas, entre a carteira verdadeira e a de fim de mês distintas com diferença de 0,0067 p.p. (estatisticamente significativa para 5%), e entre as carteiras de início e fim de mês distintas com diferença de 0,0074 p.p. (estatisticamente significativa para 1%).

3.2.2 Testes Não Paramétricos à Taxa de Retorno Diária

Novamente se tem em consideração que nada garante que as séries de taxas de retorno ou as suas diferenças são provenientes de uma população com distribuição aproximadamente normal. Por isso, efectuamos o teste não paramétrico da “Soma de Postos de Wilcoxon” para amostras independentes (*vide* Tabela 36 em Anexo). Desta forma, nenhuma das carteiras, verdadeira, de início, e de fim de mês, apresenta mediana das taxas de retorno diárias diferente das demais. Mesmo se considerado cada fundo de forma isolada, todos confirmam os resultados para a amostra global. Assim, mesmo o

fundo F4, aparece agora sem evidência compatível com a existência de *Window Dressing*.

Novamente se abandona o pressuposto de estarmos perante amostras independentes e consideramos a possibilidade de estarmos perante amostras emparelhadas. Assim, à semelhança do apresentado na Secção 3.1.2 recorreremos novamente ao teste não paramétrico para amostras emparelhadas, designado de “Postos de Wilcoxon”²⁵ (vide Tabela 15).

Da análise da Tabela 15 resulta agora que considerando a amostra global a mediana das taxas de retorno da carteira verdadeira é idêntica à da carteira de fim de mês mas distinta da de início de mês, com a diferença última a ser de 0,0023 p.p., com estatística de teste (Z) de -1,94 conferindo significância estatística para nível de significância de 10%. Tal situação é sustentadora da Hipótese 5 elencada por nós.

Da mesma tabela resulta que os fundos F2 e F5 apresentam medianas distintas entre a carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês, embora estas últimas idênticas entre si, confirmando a Hipótese 1 por nós definida, e consequentemente evidência inequívoca da existencia de *Window Dressing*. O fundo F4 apresenta a mediana das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira distinta quer da mediana da carteira de início de mês, quer de fim de mês, mas com estas a serem distintas entre si, confirmando a Hipótese 2 definida na secção 2.1, e a confirmar a compatibilidade com o referido fenómeno embora necessitemos de análise adicional. Assim verifica-se que os mesmos fundos que apresentavam evidência de *Window Dressing* considerando a totalidade da amostra, o confirmam quando restringimos a análise às observações diárias intermédias, o que confirma de forma mais rigorosa a nossa previsão, uma vez que os gestores se afastam então das carteiras apresentadas ao longo do mês.

²⁵ Dado que o Teste “Postos de Wilcoxon” utiliza mais informação do que o “Teste dos Sinais”, não o apresentamos nesta secção considerando as observações intermédias de cada mês à semelhança do que foi efectuado na secção 3.1.2.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 15

Mediana da Taxa de Retorno Diária considerando as observações diárias intermédias de cada mês

TESTE NÃO PARAMÉTRICO “POSTOS DE WILCOXON”

AMOSTRAS EMPARELHADAS

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Início Mês	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Fim Mês	Diferença Est. Teste [1]-[2]	Diferença Est. Teste [1]-[3]	Diferença Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,1018%	0,0995%	0,0974%	0,0023*	0,0043	0,0021**	3128
				<i>-1,94</i>	<i>-1,54</i>	<i>-2,26</i>	
F1	0,1088%	0,1058%	0,1109%	0,0030	-0,0021	-0,0051	624
				<i>-0,54</i>	<i>-1,12</i>	<i>-0,51</i>	
F2	0,0955%	0,0935%	0,0962%	0,0021***	-0,0007***	-0,0027	627
				<i>-2,92</i>	<i>-2,89</i>	<i>-0,49</i>	
F3	0,0984%	0,1004%	0,1007%	-0,0020	-0,0023	-0,0003	621
				<i>-1,21</i>	<i>-1,18</i>	<i>-1,49</i>	
F4	0,1068%	0,0931%	0,0894%	0,0138**	0,0174**	0,0036***	632
				<i>-2,19</i>	<i>-2,40</i>	<i>-2,87</i>	
F5	0,1052%	0,0945%	0,0975%	0,0108***	0,0078***	-0,0030	624
				<i>-3,14</i>	<i>-3,46</i>	<i>-1,63</i>	

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] são apresentadas as taxas de retorno diárias medianas para cada uma das carteiras, efectiva, de início de mês e fim de mês, respectivamente. Nas colunas [4], [5] e [6] apresenta-se o teste não paramétrico para amostras independentes designado “Teste de postos de Wilcoxon”, testando a diferença da mediana entre as amostras. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a mediana da carteira verdadeira e da carteira de início de mês e, a itálico, a estatística de teste respectiva (Z). Na coluna [5] os mesmos dados mas para as carteiras de referência efectiva e de fim de mês. Na coluna [6] os mesmos dados mas para as carteiras de referência de início de mês e de fim de mês. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Do até então exposto nas secções 3.2.1 e 3.2.2 resulta que nos períodos de observações diárias intermédias alguns fundos apresentam diferenças significativas entre a estrutura da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês, sendo estas últimas iguais ou distintas entre si, situações potencialmente compatíveis com a existência de *Window Dressing*. Importa posteriormente analisar também em mais pormenor as fases inicial e final de cada mês e detalhar diariamente essa amostra

seccional. Procede-se para já à análise de um segundo indicador (desvio padrão), à semelhança do realizado considerando a totalidade das observações diárias.

3.2.3 Análise do Desvio Padrão das Taxas de Retorno Diárias

Procedeu-se então ao apuramento das diferenças entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês, considerando apenas as taxas de retorno diárias intermédias de cada mês (*vide* Tabela 39, em Anexo, para UPN). Pretendeu-se aferir a significância estatística das diferenças entre as variâncias e extrapolar para os desvios padrões, conforme permitido pelos modelos.

Da análise da Tabela 16 resulta que, para a amostra global, o desvio padrão das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira vem aumentado significativamente quando comparado com os resultados da Tabela 9 (superior em cerca de 8%). Assim resulta que nos períodos intermédios as carteiras verdadeiras detêm activos de maior risco do que nas extremidades de cada mês, situação surpreendentemente inversa da verificada nos retornos. Analisando todos os fundos individualmente, todos eles confirmam aumento de volatilidade nas observações diárias intermédias face à totalidade das observações. O aumento é de aproximadamente 9% para F1, 7% para F2, 8% para F3, 10% para F4 e de 7% para F5. Este resultado é importante dado ser indiciador da existência de carteiras detidas distintas das carteiras apresentadas, com maior nível de risco assumido pelos gestores, mas o resultado é transversal a todos os fundos, o que não nos permite inferir somente por este aumento de volatilidade qualquer tendência ou comportamento dos gestores.

No entanto, considerando a amostra global, as variâncias das séries de retornos (carteira verdadeira, carteira de início de mês e carteira de fim de mês) são idênticas entre si, quer confrontando a carteira verdadeira com qualquer das demais, quer confrontando as carteiras de início e fim de mês directamente, logo inferindo-se a ausência de significância estatística das diferenças entre os desvios padrões.

Analisando a evolução temporal, nos anos de 2003 e 2006 as diferenças entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês são estatisticamente significativas. Assim sendo, não se denota qualquer padrão temporal nas diferenças entre as carteiras, pelo que são registos pontuais no tempo. Em todo o caso não significa que o fundo F1 ou F4, que apresentaram carteiras verdadeiras distintas, respectivamente, de uma ou duas das demais, o façam somente nos anos de registo, dado que o comportamento não é generalizado aos fundos do mercado e a análise temporal engloba na amostra o conjunto dos fundos (*vide* Tabela 37, em Anexo, para a análise temporal).

Analisando individualmente cada um dos fundos, no entanto, denotam-se algumas diferenças face ao resultado global, no que respeita à significância estatística da diferença entre a variância (e entre os desvios padrões por extrapolação) das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês. O fundo F1 apresenta diferenças estatisticamente significativas entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês, com estas últimas idênticas entre si (Hipótese 1). O fundo F4, por sua vez, exhibe diferenças estatisticamente significativas entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira e da carteira de início de mês, mas sendo as variâncias dos retornos da carteira verdadeira e de fim de mês idênticos bem como das carteiras de início e fim de mês, situação sustentadora da Hipótese 5.

Assim a análise à diferença das variâncias entre as carteiras nos períodos intermédios recorrendo a testes paramétricos, confirma os mesmos resultados obtidos para a totalidade das observações diárias, no que respeita aos fundos F1 e F4. Destaca-se então que F1 apresenta também carteira distinta das apresentadas ao mercado, quando considerado somente o período intermédio.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 16

Desvio Padrão das taxas de retorno diárias considerando as observações diárias intermédias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA DAS VARIÂNCIAS

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão do Retorno da C. Verdadeira	Desvio Padrão do Retorno da C. Início Mês	Desvio Padrão do Retorno da C. Fim Mês	Dif. Var. Est. Teste [2]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[2]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,7444%	0,7275%	0,7378%	-0,0002 <i>1,0468</i>	-0,0001 <i>1,0179</i>	0,0002 <i>1,0284</i>	3125
F1	0,7766%	0,8567%	0,8618%	0,0013** <i>1,2168</i>	0,0014** <i>1,2314</i>	0,0001 <i>1,0120</i>	623
F2	0,7214%	0,6847%	0,7045%	-0,0005 <i>1,1102</i>	-0,0002 <i>1,0485</i>	0,0003 <i>1,0589</i>	627
F3	0,7536%	0,7135%	0,7168%	-0,0006 <i>1,1156</i>	-0,0005 <i>1,1053</i>	0,0000 <i>1,0093</i>	619
F4	0,7849%	0,7063%	0,7322%	-0,0012** <i>1,2349</i>	-0,0008 <i>1,1490</i>	0,0004 <i>1,0748</i>	632
F5	0,6826%	0,6634%	0,6607%	-0,0003 <i>1,0585</i>	-0,0003 <i>1,0674</i>	0,0000 <i>1,0084</i>	624

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento as observações diárias intermédias de cada mês, ou seja, excluíram-se as primeiras e últimas cinco observações. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e consta, em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e consta, em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e consta, em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. O símbolo “**” determina a significância estatística para 5%.

Porém, recorrendo a um teste não paramétrico (Teste Levene-Brown-Forsythe) constata-se, da interpretação da Tabela 17, que nenhum dos fundos de forma individualizada apresenta nos dias intermédios de cada mês carteira verdadeira distinta quer da carteira de início de mês, quer da carteira de fim de mês, no que respeita à variância das taxas de retorno diárias. Tais resultados são exactamente iguais aos

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

obtidos considerando a totalidade das observações diárias de cada mês e confirmam-se agora também para a amostra global. Verifica-se também que as carteiras de início e fim de mês são idênticas entre si na globalidade da amostra e numa análise individualizada de cada fundo.

Tabela 17

Média dos desvios face à mediana considerando somente as observações diárias intermédias de cada mês
TESTE NÃO PARAMÉTRICO “LEVENE-BROWN-FORSYTHE”

Dimensão da Amostra	Média de x-mediana C. Verdadeira	Média de x-mediana C. Início Mês	Média de x-mediana C. Fim Mês	Est. Teste [1]-[2]	Est. Teste [1]-[3]	Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,47%	0,45%	0,46%	0,022 <i>1,485</i>	0,018 <i>1,224</i>	-0,004 <i>-0,248</i>	3126
F1	0,48%	0,49%	0,50%	-0,010 <i>-0,264</i>	-0,022 <i>-0,592</i>	-0,012 <i>-0,307</i>	624
F2	0,46%	0,44%	0,44%	0,021 <i>0,677</i>	0,019 <i>0,611</i>	-0,002 <i>-0,052</i>	627
F3	0,49%	0,46%	0,46%	0,031 <i>0,980</i>	0,030 <i>0,930</i>	-0,002 <i>-0,049</i>	619
F4	0,49%	0,44%	0,45%	0,047 <i>1,422</i>	0,043 <i>1,263</i>	-0,004 <i>-0,132</i>	632
F5	0,45%	0,43%	0,43%	0,019 <i>0,638</i>	0,020 <i>0,688</i>	0,001 <i>0,049</i>	624

Obs.: As colunas [1], [2] e [3] apresentam o valor médio das diferenças absolutas diárias entre a taxa de retorno do dia x e a mediana da amostra em causa, para as carteiras, verdadeira, de início de mês e de fim de mês, respectivamente. As colunas [4], [5] e [6] apresentam, a negrito, as diferenças, em pontos percentuais, entre os valores das colunas referidas, entre a carteira verdadeira e a carteira de início de mês (coluna [4]), a carteira verdadeira e a carteira de fim de mês (coluna [5]), e entre a carteira de início de mês e a carteira de fim de mês (coluna [6]). A itálico apresenta-se as respectivas estatísticas de teste (t-Student) para a diferenças das médias. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

3.2.4. Análise do Rácio entre a Taxa de Retorno e o Desvio Padrão

Num terceiro exercício, optou-se por fazer novamente uma análise conjunta da taxa de retorno e do desvio padrão, tentando inferir sobre a evolução da performance das diferentes carteiras dos fundos. Utilizamos então o rácio mensal entre as taxas de retorno médias diárias e o respectivo desvio padrão, no mês em causa.

Procedeu-se à análise considerando apenas as observações diárias intermédias de cada mês, isto é, excluindo as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. A média (para a amostra em causa, global ou seccionada a cada fundo ou ano) dos rácios mensais (entre a taxa de retorno média diária e seu desvio padrão), apesar de relativamente mais reduzida nas observações intermédias para todas as carteiras, mantém-se muito idêntica em todas, verdadeira, de início e fim de mês. As diferenças entre as mesmas não são estatisticamente significativas. Esta evolução da amostra global quando restringida a análise às observações intermédias é confirmada pelos fundos F2, F3 e F4, que registam também agora pior performance.

Da análise da Tabela 18.1, a taxa de retorno média diária por unidade de risco da carteira verdadeira é de 0,2217, da carteira de início de mês é de 0,2245 e da carteira de fim de mês é de 0,2232. A diferença entre o rácio da carteira de início de mês e da carteira verdadeira é de 0,0028 e entre o da carteira de fim de mês e da carteira verdadeira é de 0,0015, com estatística de teste de, respectivamente, 0,0766 e 0,0394. Assim conclui-se que as carteiras são semelhantes para a amostra global, em termos de retorno por unidade de risco.

Procedendo-se a uma análise sobre a evolução temporal e de cada um dos fundos de forma individualizada, detecta-se que não existe um padrão comportamental, com oscilações em sentidos opostos ao longo dos anos, e que todos os fundos confirmam a conclusão global de ausência de significância estatística da diferença entre os rácios (das taxas de retorno médias diárias pelos desvios padrões), da carteiras verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês (*vide* Tabelas 40.1 e 40.2, em Anexo, para análise da evolução temporal).

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 18.1

Taxa de retorno média diária por unidade de risco com base nas observações intermédias de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS

Dimensão da Amostra	Tx. Ret. Média Diária da CV por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CI por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CF por Unidade de Risco	Dif. e Est. de teste [2]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[2]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,2217	0,2245	0,2232	0,0028 <i>0,0766</i>	0,0015 <i>0,0394</i>	-0,0014 <i>-0,0364</i>	295
F1	0,2501	0,2588	0,2503	0,0087 <i>0,1007</i>	0,0001 <i>0,0013</i>	-0,0086 <i>-0,0977</i>	59
F2	0,2060	0,2044	0,2203	-0,0016 <i>-0,0198</i>	0,0143 <i>0,1755</i>	0,0159 <i>0,1932</i>	59
F3	0,2038	0,2123	0,2068	0,0085 <i>0,1013</i>	0,0030 <i>0,0357</i>	-0,0055 <i>-0,0634</i>	59
F4	0,2271	0,2183	0,2177	-0,0088 <i>-0,1086</i>	-0,0094 <i>-0,1146</i>	-0,0005 <i>-0,0067</i>	59
F5	0,2215	0,2288	0,2207	0,0073 <i>0,0900</i>	-0,0008 <i>-0,0095</i>	-0,0081 <i>-0,0984</i>	59

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os rácios médios mensais (entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrões), da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias intermédias de cada mês, isto é, excluindo as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Nas colunas [4], [5] e [6] constam, a negrito, as diferenças entre o rácio da carteira verdadeira e de início de mês (coluna [4]), entre a carteira verdadeira e de fim de mês (coluna [5]), e entre a carteira de início e fim de mês (coluna [6]), em pontos percentuais. Em itálico constam os testes estatísticos respectivos à diferença apresentada, o teste t-student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Da análise da Tabela 18.2, verifica-se que os desvios padrões dos rácios mensais se mantêm praticamente idênticos, sendo as diferenças entre as carteiras de início e fim de mês e a carteira verdadeira não significativas em termos estatísticos, à semelhança dos resultados obtidos para a totalidade das observações diárias. Os resultados são idênticos quando confrontadas as carteiras de início e fim de mês entre si.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 18.2

Desvios padrões dos Rácios com base nas observações intermédias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS

Dimensão da Amostra	Desvio padrão das Médias Mensais dos Rácios da CV	Desvio padrão das Médias Mensais dos Rácios da CI	Desvio padrão das Médias Mensais dos Rácios da CF	Dif. Var. Est. Teste [2]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[2]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,4394	0,4517	0,4558	0,0123 <i>1,0570</i>	0,0164 <i>1,0761</i>	0,0041 <i>1,0181</i>	295
F1	0,4573	0,4806	0,4739	0,0232 <i>1,1042</i>	0,0166 <i>1,0738</i>	-0,0067 <i>1,0283</i>	59
F2	0,4317	0,4409	0,4509	0,0092 <i>1,0431</i>	0,0193 <i>1,0913</i>	0,0101 <i>1,0462</i>	59
F3	0,4441	0,4656	0,4718	0,0216 <i>1,0995</i>	0,0278 <i>1,1290</i>	0,0062 <i>1,0268</i>	59
F4	0,4393	0,4419	0,4478	0,0026 <i>1,0117</i>	0,0085 <i>1,0391</i>	0,0059 <i>1,0271</i>	59
F5	0,4375	0,4417	0,4481	0,0042 <i>1,0191</i>	0,0106 <i>1,0492</i>	0,0065 <i>1,0295</i>	59

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios-padrão dos rácios mensais (entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrão), da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias intermédias de cada mês, isto é, excluindo as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de início de mês e carteira efectiva, em pontos percentuais, e em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico o teste estatístico à diferença, estatística de teste F. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Em suma constata-se que os períodos intermédios de cada mês apresentam menores taxas de retorno em todas as séries (carteira verdadeira, de início e fim de mês), maior volatilidade dos retornos, e consequentemente menor performance (reflectida nos menores rácios entre as taxas de retorno e seu desvio padrão) do que o mês globalmente considerado. Além disso, quer as taxas de retorno médias das três carteiras, quer os rácios retorno/risco, verificados no período intermédio do mês não são significativamente distintas entre si. Porém, sobretudo para F1 e F4 confirma-se os sinais que já haviam sido detectados na secção anterior de divergência das variâncias (desvios padrões) das carteiras mostradas (ambas no caso de F1 e uma delas no caso de F4) e a carteira verdadeiramente detida.

3.3 Análise Considerando Apenas as Observações de Início e de Fim do Mês

3.3.1 Testes Paramédicos à Taxa de Retorno Diária

Analisa-se agora a sub-amostra formada pelas observações extremas de cada mês, isto é, os cinco primeiros e os cinco últimos dias úteis de cada mês.

Os resultados para as diferenças entre as taxas de retorno médias diárias da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês são apresentados na Tabela 19 (*vide* Tabelas 43.1 e 43.2, em Anexo, para UPN). Os resultados para as diferenças entre as taxas de retorno médias diárias das carteiras de início e fim de mês entre si constam da Tabela 41 (em Anexo).

Conforme se depreendia já da confrontação dos resultados obtidos tendo por base a totalidade das observações diárias de cada mês com os resultados obtidos tendo por base as observações intermédias, as taxas de retorno médias diárias de todas as três séries são agora bastante superiores. A carteira verdadeira tem uma taxa de retorno média diária para a globalidade da amostra de 0,1188%. A carteira de início de mês 0,1255% e a carteira de fim de mês 0,1317%. Em termos anualizados estes valores significam taxas de retorno anuais médias de, respectivamente, 33,49%, 35,68% e 37,74%. São taxas de retorno anuais médias superiores às registadas nos períodos intermédios de cada mês em, respectivamente, 152%, 204% e 267%.

No entanto, continuamos a ter uma diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira verdadeira e da carteira de início de mês (0,0067 p.p.) que não é estatisticamente significativa, com estatística de teste de 0,3881. A diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira verdadeira e de fim de mês é de 0,0129 p.p., não sendo também este valor estatisticamente distinto de zero, com estatística de teste de 0,7267. Ambas inferiores a qualquer dos valores críticos da estatística de teste t, dada a dimensão da amostra, para qualquer dos níveis de confiança, α de 1%, 5% ou 10%.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 19

Taxa de retorno média diária calculada com base nas observações diárias extremas de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA AMOSTRAS INDEPENDENTES

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Média Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Média Diária da C. Início Mês	Taxa de Retorno Média Diária da C. Fim Mês	Diferença Est. Teste [2]-[1]	Diferença Est. Teste [3]-[1]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	
Amostra Global	0,1188%	0,1255%	0,1317%	0,0067 <i>0,3881</i>	0,0129 <i>0,7267</i>	2945
2003	0,1570%	0,1668%	0,1802%	0,0098 <i>0,2676</i>	0,0231 <i>0,6253</i>	545
2004	0,1022%	0,1022%	0,1135%	-0,0001 <i>-0,0019</i>	0,0113 <i>0,3753</i>	600
2005	0,0943%	0,1075%	0,0951%	0,0132 <i>0,4972</i>	0,0008 <i>0,0306</i>	600
2006	0,1810%	0,1632%	0,1889%	-0,0178 <i>-0,6434</i>	0,0079 <i>0,2960</i>	600
2007	0,0631%	0,0917%	0,0852%	0,0286 <i>0,4712</i>	0,0221 <i>0,3461</i>	600
F1	0,1101%	0,1233%	0,1277%	0,0132 <i>0,3447</i>	0,0176 <i>0,4241</i>	589
F2	0,1180%	0,1226%	0,1263%	0,0046 <i>0,1298</i>	0,0083 <i>0,2225</i>	589
F3	0,1204%	0,1244%	0,1325%	0,0041 <i>0,1098</i>	0,0122 <i>0,3266</i>	589
F4	0,1351%	0,1469%	0,1522%	0,0119 <i>0,3224</i>	0,0172 <i>0,4597</i>	589
F5	0,1105%	0,1102%	0,1197%	-0,0003 <i>-0,0068</i>	0,0091 <i>0,2063</i>	589

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente as taxas de retorno médias diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações extremas de cada mês, isto é, as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais e, em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t-Student. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais e, em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t-Student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Analisando a evolução temporal novamente se realça a inexistência de padrões de comportamento dos retornos e diferenças entre os mesmos. Em todo o período de análise se verifica a ausência de significância estatística da diferença entre a taxa de retorno média da carteira verdadeira e de cada uma das carteiras de início e fim de mês.

Cada fundo de forma individualizada regista comportamentos idênticos aos demais e conclui-se que todos apresentam ausência de significância estatística nas diferenças entre a taxa de retorno média diária da carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês, bem como entre estas.

Torna-se agora relevante perceber a igualdade ou diferença entre as séries com maior pormenor nas observações diárias extremas de cada mês. Assim, na Tabela 20 apresenta-se, com recurso ao teste da diferença das médias entre duas amostras (paramétrico para amostras independentes), os valores médios das taxas de retorno, para amostras seccionais de várias dimensões, bem como estatísticas de teste das diferenças das médias. Esta tabela permite a análise directa dos períodos intermédios, dos períodos iniciais e dos períodos de fim de mês, bem como cada um dos primeiros e últimos cinco dias de cada mês de forma individualizada.

Constata-se novamente que os testes paramétricos para amostras independentes permitem concluir pela não rejeição da hipótese nula. Apenas se registam, para o 1º dia útil de cada mês, algumas carteiras verdadeiras distintas de uma das de início ou fim de mês, pelo que novamente estes testes não captam qualquer diferença.

Assim, procede-se à utilização de testes não paramétricos para analisar novamente a proximidade entre as três séries.

Tabela 20

Taxa de retorno média diária calculada considerando os primeiro e últimos cinco dias de cada mês e os dias intermédios

Dimensão da Amostra	F1			F2			F3			F4			F5		
	Carteira Verdadeira	Carteira de Início de Mês	Carteira de Fim de Mês	Carteira Verdadeira	Carteira de Início de Mês	Carteira de Fim de Mês	Carteira Verdadeira	Carteira de Início de Mês	Carteira de Fim de Mês	Carteira Verdadeira	Carteira de Início de Mês	Carteira de Fim de Mês	Carteira Verdadeira	Carteira de Início de Mês	Carteira de Fim de Mês
	[1]	[2]	[3]	[1]	[2]	[3]	[1]	[2]	[3]	[1]	[2]	[3]	[1]	[2]	[3]
Início Mês	0,150% <i>-0,55</i>	0,180% <i>-0,46</i>	0,179% <i>0,02</i>	0,163% <i>-0,25</i>	0,176% <i>-0,53</i>	0,192% <i>-0,30</i>	0,171% <i>-0,13</i>	0,178% <i>-0,78</i>	0,213% <i>-0,65</i>	0,176% <i>-0,47</i>	0,200% <i>-1,12</i>	0,236% <i>-0,66</i>	0,160% <i>-0,01</i>	0,161% <i>-0,47</i>	0,194% <i>-0,67</i>
1º Dia	0,166%* <i>-1,78</i>	0,418% <i>-1,08</i>	0,387% <i>0,14</i>	0,208% <i>-0,83</i>	0,317% <i>-1,53</i>	0,450% <i>-0,80</i>	0,272% <i>-0,53</i>	0,350%** <i>-2,03</i>	0,571% <i>-1,30</i>	0,245%* <i>-1,72</i>	0,491% <i>-2,69</i>	0,646% <i>-0,95</i>	0,459% <i>0,60</i>	0,320% <i>-0,06</i>	0,472% <i>-1,04</i>
2º Dia	0,199% <i>0,62</i>	0,125% <i>0,52</i>	0,133% <i>-0,07</i>	0,165% <i>0,31</i>	0,130% <i>0,40</i>	0,120% <i>0,10</i>	0,137% <i>0,22</i>	0,113% <i>0,43</i>	0,089% <i>0,23</i>	0,164% <i>0,32</i>	0,131% <i>0,39</i>	0,123% <i>0,07</i>	-0,079% <i>-0,90</i>	0,116% <i>-0,93</i>	0,123% <i>-0,07</i>
3º Dia	0,155% <i>-0,52</i>	0,214% <i>-0,49</i>	0,211% <i>0,03</i>	0,236% <i>0,05</i>	0,230% <i>0,36</i>	0,199% <i>0,32</i>	0,186% <i>-0,05</i>	0,191% <i>0,05</i>	0,181% <i>0,10</i>	0,207% <i>0,26</i>	0,180% <i>0,21</i>	0,185% <i>-0,06</i>	0,178% <i>0,32</i>	0,147% <i>0,26</i>	0,153% <i>-0,06</i>
4º Dia	0,143% <i>1,66</i>	-0,021% <i>1,57</i>	-0,014% <i>-0,07</i>	-0,009% <i>-0,13</i>	0,002% <i>0,02</i>	-0,010% <i>0,15</i>	0,033% <i>0,06</i>	0,027% <i>-0,07</i>	0,041% <i>-0,16</i>	0,039% <i>0,14</i>	0,027% <i>0,06</i>	0,034% <i>-0,08</i>	0,013% <i>-0,21</i>	0,032% <i>-0,33</i>	0,043% <i>-0,13</i>
5º Dia	0,090% <i>-0,65</i>	0,170% <i>-0,72</i>	0,180% <i>-0,07</i>	0,216% <i>0,13</i>	0,200% <i>0,13</i>	0,200% <i>0,00</i>	0,226% <i>0,14</i>	0,208% <i>0,32</i>	0,184% <i>0,19</i>	0,225% <i>0,40</i>	0,174% <i>0,24</i>	0,193% <i>-0,16</i>	0,228% <i>0,32</i>	0,190% <i>0,39</i>	0,181% <i>0,07</i>
Meio Mês	0,066% <i>0,29</i>	0,052% <i>0,33</i>	0,050% <i>0,04</i>	0,047% <i>0,07</i>	0,044% <i>0,19</i>	0,040% <i>0,12</i>	0,043% <i>0,03</i>	0,039% <i>0,11</i>	0,032% <i>0,18</i>	0,050% <i>0,21</i>	0,041% <i>0,34</i>	0,036% <i>0,14</i>	0,051% <i>-0,02</i>	0,051% <i>0,18</i>	0,044% <i>0,20</i>
Fim Mês	0,070% <i>0,07</i>	0,066% <i>-0,12</i>	0,077% <i>-0,19</i>	0,072% <i>0,07</i>	0,069% <i>0,24</i>	0,060% <i>0,17</i>	0,069% <i>-0,03</i>	0,071% <i>0,36</i>	0,051% <i>0,39</i>	0,094% <i>0,01</i>	0,093% <i>0,52</i>	0,067% <i>0,51</i>	0,061% <i>0,03</i>	0,059% <i>0,34</i>	0,045% <i>0,30</i>
1º Dia	0,005% <i>0,18</i>	-0,012% <i>0,02</i>	0,003% <i>-0,18</i>	0,011% <i>0,20</i>	-0,004% <i>-0,05</i>	0,015% <i>-0,25</i>	0,006% <i>0,30</i>	-0,019% <i>0,20</i>	-0,010% <i>-0,11</i>	0,034% <i>0,17</i>	0,020% <i>0,05</i>	0,030% <i>-0,13</i>	-0,030% <i>0,10</i>	-0,038% <i>0,04</i>	-0,033% <i>-0,06</i>
2º Dia	0,044% <i>0,86</i>	-0,080% <i>0,65</i>	-0,051% <i>-0,17</i>	-0,030% <i>0,04</i>	-0,037% <i>0,03</i>	-0,035% <i>-0,02</i>	0,080% <i>0,43</i>	0,021% <i>0,48</i>	0,013% <i>0,05</i>	0,024% <i>0,17</i>	-0,003% <i>0,21</i>	-0,009% <i>0,04</i>	0,038% <i>0,24</i>	0,003% <i>0,25</i>	0,002% <i>0,00</i>
3º Dia	0,083% <i>-0,46</i>	0,142% <i>-0,61</i>	0,163% <i>-0,20</i>	0,148% <i>-0,50</i>	0,196% <i>0,31</i>	0,119% <i>0,74</i>	0,047% <i>-0,84</i>	0,158% <i>-0,13</i>	0,063% <i>0,69</i>	0,189% <i>-0,23</i>	0,214% <i>0,74</i>	0,115% <i>0,88</i>	0,137% <i>-0,14</i>	0,154% <i>0,41</i>	0,094% <i>0,51</i>
4º Dia	0,092% <i>-0,43</i>	0,143% <i>-0,21</i>	0,117% <i>0,21</i>	0,143% <i>0,36</i>	0,101% <i>0,42</i>	0,093% <i>0,08</i>	0,141% <i>0,32</i>	0,105% <i>0,36</i>	0,100% <i>0,04</i>	0,115% <i>-0,06</i>	0,123% <i>0,17</i>	0,095% <i>0,24</i>	0,050% <i>-0,13</i>	0,066% <i>-0,14</i>	0,067% <i>0,00</i>
5º Dia	0,0013 <i>-0,12</i>	0,0014 <i>-0,22</i>	0,0015 <i>-0,13</i>	0,089% <i>0,01</i>	0,088% <i>-0,23</i>	0,110% <i>-0,25</i>	0,071% <i>-0,19</i>	0,089% <i>-0,21</i>	0,090% <i>-0,02</i>	0,107% <i>-0,05</i>	0,112% <i>0,00</i>	0,107% <i>0,06</i>	0,109% <i>-0,03</i>	0,112% <i>0,18</i>	0,093% <i>0,21</i>

Obs.: Apresenta-se as taxas de retorno médias diárias para cada uma das amostras seccionais, considerando o conjunto dos primeiros cinco dias de cada mês (Início Mês) bem como cada um deles, o conjunto dos últimos cinco dias de cada mês (Fim Mês) bem como cada um deles, e o conjunto dos dias intermédios (Meio Mês). A itálico constam as estatísticas de teste t (t-Student). As colunas [1] apresentam a média das taxas de retorno das carteiras verdadeiras e em itálico a estatística de teste da diferença entre as taxas de retorno da carteira verdadeira e de início de mês. As colunas [2] a média das taxas de retorno das carteira de início de mês e em itálico a estatística de teste da diferenças entre as taxas de retorno da carteira verdadeira e carteira de fim de mês. As colunas [3] a média das taxas de retorno das carteiras de fim de mês e em itálico a estatística de teste das diferenças entre as taxas de retorno da carteira de início de mês e fim de mês. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

3.3.2 Testes Não Paramétricos à Taxa de Retorno Diária

Tal como para a totalidade das observações diárias em cada mês (Secção 3.1) e para as observações intermédias (Secção 3.2) recorremos agora também à análise de testes não paramétricos, conforme já adiantado. Apresentamos na Tabela 21 o teste não paramétrico para análise da diferença entre as medianas de duas amostras considerando que as mesmas são independentes, o “Teste da Soma de Postos de Wilcoxon”.

Tabela 21

Mediana da Taxa de Retorno Diária considerando as observações diárias extremas de cada mês
TESTE NÃO PARAMETRICO “SOMA DE POSTOS DE WILCOXON”
AMOSTRAS INDEPENDENTES

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Mediana Diária C. Verdadeira	Taxa de Retorno Mediana Diária C. Início Mês	Taxa de Retorno Mediana Diária C. Fim Mês	Dif. Média Est. Teste [1]-[2]	Dif. Média Est. Teste [1]-[3]	Dif. Média Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,1433%	0,1347%	0,1377%	0,0086 <i>0,01</i>	0,0056 <i>0,07</i>	-0,0030 <i>0,06</i>	2949
F1	0,133%	0,135%	0,114%	-0,002 <i>0,13</i>	0,019 <i>0,05</i>	0,021 <i>-0,06</i>	589
F2	0,137%	0,130%	0,140%	0,008 <i>0,15</i>	-0,003 <i>0,06</i>	-0,010 <i>-0,09</i>	590
F3	0,153%	0,145%	0,153%	0,008 <i>-0,07</i>	0,000 <i>0,13</i>	-0,008 <i>0,18</i>	590
F4	0,157%	0,145%	0,155%	0,012 <i>-0,04</i>	0,001 <i>-0,06</i>	-0,010 <i>-0,02</i>	590
F5	0,118%	0,115%	0,124%	0,003 <i>-0,10</i>	-0,006 <i>-0,01</i>	-0,009 <i>0,10</i>	590

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] são apresentadas as taxas de retorno diárias medianas para cada uma das carteiras, efectiva, de início de mês e fim de mês, respectivamente. Considera-se para tal somente as observações diárias extremas em cada mês, ou seja, as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Nas colunas [4], [5] e [6] apresenta-se o teste não paramétrico para amostras independentes designado “Teste da soma de postos de Wilcoxon”, testando a diferença da mediana entre as amostras. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a mediana da carteira verdadeira e da carteira de início de mês e, a itálico, a estatística de teste respectiva (Z). Na coluna [5] os mesmos dados mas para as carteiras de referência verdadeira e de fim de mês e na coluna [6] para as carteiras de referência de início de mês e de fim de mês. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Da análise da Tabela 21 resulta que, nem o mercado de fundos de acções nacionais na globalidade, nem nenhum dos fundos isoladamente, apresentam diferenças estatisticamente significativas entre a mediana da carteira verdadeira e qualquer uma das de início ou fim de mês, nem entre estas últimas.

Procede-se então à realização de um último teste para a análise das diferenças entre os retornos das carteiras, o teste não paramétrico considerando amostras emparelhadas, designado de Teste de Postos de Wilcoxon (*vide* Tabela 22). Da tabela referida verifica-se que para a amostra global as carteiras verdadeiras são estatisticamente distintas das carteiras de início e fim de mês. A diferença entre a mediana da carteira verdadeira e de início de mês é de 0,0086 p.p. (com estatística de teste Z de -3,27) e entre a carteira verdadeira e a de fim de mês é de 0,0056 p.pp. (com estatística de teste Z de -4,63), ambas com significância estatística ao nível de 1%, factor que confere bastante credibilidade à decisão de rejeitar a hipótese nula. No entanto, recorde-se que a globalidade da amostra só apresentou estas características aquando da análise com a totalidade das observações diárias sendo que no período intermédio de cada mês a amostra global não apresentou distanciamento significativo das carteiras de exibição (carteira de início e de fim de mês) à carteira verdadeira.

Analizando cada fundo de forma individualizada verifica-se somente dois fundos com carteiras verdadeiras estatisticamente distintas das carteiras de início e fim de mês, sendo eles os fundos F2 e F5. Assim, estes fundos, mantêm estas características durante todo o mês, tendo-se obtido carteiras verdadeiras distintas das carteiras de início e fim de mês, quer considerando a totalidade das observações diárias, quer as intermédias, quer as extremas, sugerindo que, os ajustes da carteira verdadeira ocorrerão numa altura muito próxima das divulgações, quer antes, quer depois das mesmas. Note-se que o fundo F4, que apresentou carteiras todas distintas entre elas (carteira verdadeira vs. carteira de início de mês; carteira verdadeira vs. carteira de fim de mês; e carteira de início de mês vs. carteira de fim de mês) nos períodos intermédios de cada mês, apresenta agora todas as carteiras idênticas entre si. Tais resultados induzem a necessidade de análises adicionais.

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

Tabela 22

Mediana da Taxa de Retorno Diária considerando as observações extremas de cada mês

TESTE NÃO PARAMÉTRICO “POSTOS DE WILCOXON”

AMOSTRAS EMPARELHADAS

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Verdadeira	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Início Mês	Taxa de Retorno Mediana Diária da C. Fim Mês	Dif. Média Est. Teste [1]-[2]	Dif. Média Est. Teste [1]-[3]	Dif. Média Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,1433%	0,1347%	0,1377%	0,0086*** <i>-3,27</i>	0,0056*** <i>-4,63</i>	-0,0030 <i>-0,37</i>	2945
F1	0,1332%	0,1350%	0,1144%	-0,0018 <i>-0,82</i>	0,0188 <i>-0,19</i>	0,0206 <i>-0,89</i>	589
F2	0,1372%	0,1296%	0,1400%	0,0076*** <i>-3,84</i>	-0,0028*** <i>-4,72</i>	-0,0104 <i>-1,26</i>	589
F3	0,1535%	0,1453%	0,1535%	0,0081 <i>-1,19</i>	0,0000 <i>-1,21</i>	-0,0081 <i>-1,39</i>	589
F4	0,1566%	0,1447%	0,1552%	0,0119 <i>-1,22</i>	0,0014 <i>-0,23</i>	-0,0105 <i>-0,46</i>	589
F5	0,1183%	0,1148%	0,1239%	0,0035** <i>-2,23</i>	-0,0056*** <i>-3,40</i>	-0,0090 <i>-0,42</i>	589

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] são apresentadas as taxas de retorno diárias medianas para cada uma das carteiras, efectiva, de início de mês e fim de mês, respectivamente. Nas colunas [4], [5] e [6] apresenta-se o teste não paramétrico para amostras independentes designado “Teste de postos de Wilcoxon”, testando a diferença da mediana entre as amostras. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a mediana da carteira efectiva e da carteira de início de mês e, a itálico, a estatística de teste respectiva (Z). Na coluna [5] os mesmos dados mas para as carteiras de referência efectiva e de fim de mês e na coluna [6] para as carteiras de referência de início de mês e de fim de mês. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

3.3.3 Análise dos Desvios Padrões das Taxas de Retorno Diárias

Novamente se analisam os desvios padrões, com recurso a testes paramétricos à diferença das variâncias, mas considerando apenas as taxas de retorno diárias nas datas extremas em cada mês (*vide* Tabela 23). Aqui deparamo-nos com uma redução substancial do desvio padrão das taxas de retorno diárias comparativamente com o obtido para as observações intermédias. A diferença entre a variância (e consequentemente por extrapolação, entre o desvio padrão) das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira e da carteira de início de mês não é estatisticamente significativa, já a diferença entre a variância (desvio padrão) das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira e da carteira de fim de mês é agora estatisticamente significativa, para a

Window Dressing nos Fundos de Acções Nacionais
O Mercado Português

amostra global. Considerando as observações das datas extremas conclui-se pela distinção da carteira de fim de mês para com a carteira verdadeira e pela semelhança entre a carteira verdadeira e a carteira de início de mês, quando analisados os fundos no seu conjunto. Assim parece-nos que estes resultados evidenciam que o gestor ajusta a carteira antes de a mostrar e que a mantém até ao final do mês (*vide* Tabelas 44.1 e 44.2, em Anexo, para UPN).

Tabela 23

Desvio padrão das taxas de retorno diárias considerando as observações diárias extremas de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA DAS VARIÂNCIAS

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão do Retorno da C. Verdadeira	Desvio Padrão do Retorno da C. Início Mês	Desvio Padrão do Retorno da C. Fim Mês	Diferença Variância Est. Teste	Diferença Variância Est. Teste	Diferença Variância Est. Teste	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,6216%	0,6319%	0,6704%	0,0001 <i>1,0337</i>	0,0006** <i>1,1632</i>	0,0005** <i>1,1253</i>	2943
F1	0,6311%	0,6804%	0,7832%	0,0006 <i>1,1623</i>	0,0022** <i>1,5400</i>	0,0015** <i>1,3250</i>	589
F2	0,6204%	0,6005%	0,6603%	-0,0002 <i>1,0674</i>	0,0005 <i>1,1330</i>	0,0008** <i>1,2093</i>	589
F3	0,6339%	0,6363%	0,6432%	0,0000 <i>1,0075</i>	0,0001 <i>1,0295</i>	0,0001 <i>1,0218</i>	589
F4	0,6322%	0,6302%	0,6501%	0,0000 <i>1,0063</i>	0,0002 <i>1,0573</i>	0,0003 <i>1,0640</i>	589
F5	0,5910%	0,6109%	0,6029%	0,0002 <i>1,0686</i>	0,0001 <i>1,0408</i>	-0,0001 <i>1,0267</i>	587

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento as observações diárias extremas de cada mês, ou seja, as primeiras e últimas cinco observações. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais e em itálico o teste estatístico à diferença apresentada (estatística de teste F), na coluna [5] são confrontadas as carteiras verdadeiras e de fim de mês e na coluna [6] as carteiras de fim e início de mês. O símbolo “**” determina a significância estatística para 5%.

Analisando cada um dos fundos individualmente, temos o fundo F1 a confirmar os resultados da amostra global. No que respeita à evolução temporal temos que somente 2005 evidencia carteiras verdadeiras distintas das carteiras de início e fim de mês nas

observações extremas de cada mês (*vide* Tabela 42, em Anexo, para análise da evolução temporal).

Recorrendo-nos mais uma vez do teste não paramétrico para análise das diferenças das variâncias entre as carteiras, apresentado na Tabela 24 (“Levene-Brown-Forsythe”). Os resultados são mais uma vez dentro do que se tem verificado para a análise dos retornos. Ao analisarmos o período dos cinco dias conjuntos do início do mês bem como cada um isoladamente e ainda o conjunto dos últimos cinco dias do mês bem como cada um de forma isolada, apercebemo-nos onde se encontram de facto as maiores diferenças.

De facto, F1, F3 e F4 apresentam variância (desvio padrão) da carteira verdadeira distinta da da carteira de início de mês bem como da carteira de fim de mês, no primeiro dia útil de cada mês. As carteiras de início e fim de mês apresentam variâncias (desvios padrões) também distintas (Hipótese 2) no caso de F1. Assim refira-se que, neste caso, tal diferença no primeiro dia entre a carteira verdadeira e a de início de mês pode não representar um reajuste da carteira recetemente detida e apresentada uma vez que a amostra de observações extremas engloba as de início e as de fim de mês e o fundo vai apresentando carteiras sempre distintas, pelo que a simples evolução da carteira de divulgação pode desencadear esta diferença. Quanto a F3 não nos parece que os resultados agora encontrados corroborem qualquer actuação de *Window Dressing* dado que nos períodos intermédios de cada mês o fundo em questão apresentou sempre carteiras idênticas. Já relativamente ao fundo F4 verifica-se que apesar de em termos de retornos nos períodos extremos do mês apresentar já carteira verdadeira idêntica às demais, em termos de volatilidade ainda se registam diferenças entre as carteiras verdadeira e de exibição (carteira de início e de fim de mês).

Tabela 24

Média dos desvios face à mediana considerando somente as observações diárias intermédias de cada mês - TESTE NÃO PARAMÉTRICO “LEVENE-BROWN-FORSYTHE”

Dimensão da Amostra	Globalidade dos Fundos				F1				F2				F3				F4				F5			
	x- mediana	x- mediana	x- mediana	Nr. Obs.	x- mediana	x- mediana	x- mediana	Nr. Obs.	x- mediana	x- mediana	x- mediana	Nr. Obs.	x- mediana	x- mediana	x- mediana	Nr. Obs.	x- mediana	x- mediana	x- mediana	Nr. Obs.	x- mediana	x- mediana	x- mediana	Nr. Obs.
	[1]	[2]	[3]		[1]	[2]	[3]		[1]	[2]	[3]		[1]	[2]	[3]		[1]	[2]	[3]		[1]	[2]	[3]	
Início Mês	0,44 -0,789	0,45** -2,461	0,48* -1,693	1472	0,43 -1,072	0,47*** -2,696	0,56* -1,679	294	0,42 -0,089	0,42 -0,780	0,45 -0,709	295	0,46 -0,177	0,46 -0,434	0,47 -0,259	295	0,44 -0,199	0,45 -0,794	0,47 -0,594	295	0,42 -0,176	0,43 -0,457	0,44 -0,278	293
1º Dia	0,45*** -3,769	0,61*** -6,089	0,75** -2,590	293	0,45* -1,951	0,64*** -4,525	1,07*** -2,830	58	0,45 -1,254	0,56** -2,056	0,69 -1,032	59	0,45* -1,677	0,63** -2,029	0,66 -0,283	59	0,46* -1,836	0,65** -2,375	0,71 -0,576	59	0,42 -1,660	0,57** -2,447	0,63 -0,621	58
2º Dia	0,46 1,236	0,42 1,198	0,42 -0,012	294	0,45 0,024	0,45 -0,054	0,46 -0,077	59	0,44 0,403	0,41 0,146	0,43 -0,267	59	0,50 0,886	0,44 1,127	0,43 0,248	59	0,45 0,729	0,39 0,757	0,39 0,015	59	0,45 0,874	0,39 1,007	0,39 0,129	58
3º Dia	0,42 0,940	0,39 0,984	0,38 0,047	295	0,46 0,518	0,42 0,566	0,41 0,054	59	0,42 0,459	0,39 0,586	0,38 0,136	59	0,42 0,493	0,39 0,499	0,39 0,017	59	0,41 0,464	0,38 0,521	0,37 0,041	59	0,37 0,133	0,36 -0,026	0,37 -0,160	59
4º Dia	0,37 1,340	0,33 1,277	0,33 -0,053	295	0,40 0,680	0,35 0,586	0,36 -0,088	59	0,32 0,156	0,31 0,207	0,30 0,056	59	0,42 1,006	0,34 1,039	0,34 0,037	59	0,35 0,476	0,32 0,339	0,33 -0,138	59	0,37 0,571	0,33 0,589	0,33 0,024	59
5º Dia	0,46 0,768	0,43 0,540	0,44 -0,220	295	0,44 0,092	0,43 -0,121	0,45 -0,193	59	0,45 0,314	0,42 0,202	0,43 -0,108	59	0,45 0,123	0,44 0,127	0,44 0,007	59	0,50 0,832	0,43 0,578	0,45 -0,254	59	0,47 0,350	0,44 0,428	0,43 0,082	59
Fim Mês	0,44 0,592	0,43 0,551	0,43 -0,042	1475	0,45 0,340	0,44 0,068	0,45 -0,263	295	0,42 0,453	0,41 -0,026	0,43 -0,485	295	0,44 0,261	0,43 0,383	0,43 0,118	295	0,44 0,511	0,42 0,519	0,42 0,005	295	0,42 -0,262	0,43 0,319	0,41 0,576	295
1º Dia	0,37 1,583	0,33 1,424	0,33 -0,163	295	0,44 1,421	0,35 1,277	0,35 -0,160	59	0,33 0,214	0,32 0,157	0,32 -0,054	59	0,36 0,780	0,32 0,581	0,33 -0,210	59	0,36 0,592	0,33 0,540	0,33 -0,046	59	0,35 0,330	0,34 0,449	0,33 0,117	59
2º Dia	0,53 -0,242	0,55 -0,437	0,56 -0,199	295	0,40* -1,834	0,60* -1,931	0,61 -0,102	59	0,60 0,406	0,55 0,049	0,60 -0,367	59	0,55 0,497	0,50 0,515	0,50 0,020	59	0,59 0,272	0,56 0,210	0,56 -0,058	59	0,54 0,095	0,53 0,201	0,52 0,106	59
3º Dia	0,42 -0,253	0,43 -0,101	0,42 0,158	295	0,52 1,330	0,39 1,067	0,41 -0,296	59	0,35 -0,588	0,39 -0,674	0,40 -0,037	59	0,43 -0,743	0,51 -0,587	0,49 0,185	59	0,38 -0,172	0,40 -0,124	0,39 0,059	59	0,39 -0,629	0,44 -0,256	0,41 0,375	59
4º Dia	0,46 0,117	0,45 0,231	0,45 0,114	295	0,45 -0,254	0,47 -0,292	0,48 -0,042	59	0,47 0,446	0,43 0,111	0,46 -0,334	59	0,45 0,125	0,44 0,184	0,44 0,062	59	0,48 0,266	0,45 0,291	0,45 0,030	59	0,45 -0,300	0,47 0,236	0,43 0,531	59
5º Dia	0,39 1,329	0,35 1,284	0,35 -0,020	295	0,47 1,287	0,38 1,228	0,38 -0,016	59	0,35 0,370	0,33 0,359	0,33 0,005	59	0,39 0,432	0,36 0,415	0,36 -0,020	59	0,38 0,579	0,35 0,445	0,36 -0,124	59	0,36 0,085	0,36 0,206	0,35 0,114	59

Obs.: As colunas [1], [2] e [3] apresentam, a negrito, o valor médio das diferenças diárias entre a taxa de retorno do dia x e a mediana da amostra em causa, em pontos percentuais, para as carteiras, verdadeira, de início de mês e de fim de mês, respectivamente. Em itálico apresentam as estatísticas de teste (t-Student) para a diferença das médias (dos desvios) entre as carteiras verdadeira e de início de mês (coluna [1]), entre as carteiras verdadeira e de fim de mês (coluna [2]), e entre as carteiras de início e fim de mês (coluna [3]). Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

3.3.4. Análise do Rácio entre a Taxa de Retorno e o Desvio Padrão

Novamente se aplica o estudo ao rácio mensal entre a taxa de retorno e seu desvio padrão, mas considerando apenas as observações diárias extremas em cada mês.

Da análise da tabela 25.1 verifica-se que, para a amostra global, as diferenças dos rácios em análise entre a carteira verdadeira e cada uma das carteiras de início e fim de mês são mais uma vez estatisticamente não significativas. Para a amostra global, a carteira verdadeira apresenta um rácio de retorno por unidade de risco de 0,3049, a carteira de início de mês apresenta um rácio de 0,2974, e a carteira de fim de mês apresenta um rácio de 0,2933. A diferença entre a carteira de início de mês e verdadeira é de -0,0076 e entre a carteira de fim de mês e verdadeira é de -0,0116, com estatísticas de teste de, respectivamente, -0,1942 e -0,2973 (*vide* Tabelas 45.1 e 45.2, em Anexo, para análise das diferenças entre as carteiras de início e fim de mês).

Tabela 25.1

Taxa de retorno média diária por unidade de risco com base nas observações extremas de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS

Dimensão da Amostra	Tx. Ret. Média Diária da CV por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CI por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CF por Unidade de Risco	Dif. e Est. de teste [2]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[2]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,3049	0,2974	0,2933	-0,0076 <i>-0,1942</i>	-0,0116 <i>-0,2973</i>	-0,0040 <i>-0,1066</i>	295
F1	0,3001	0,2871	0,2734	-0,0130 <i>-0,1495</i>	-0,0266 <i>-0,3013</i>	-0,0137 <i>-0,1635</i>	59
F2	0,2936	0,2949	0,2774	0,0012 <i>0,0146</i>	-0,0162 <i>-0,1959</i>	-0,0175 <i>-0,2139</i>	59
F3	0,3139	0,2925	0,2960	-0,0214 <i>-0,2413</i>	-0,0179 <i>-0,2046</i>	0,0034 <i>0,0405</i>	59
F4	0,3386	0,3433	0,3263	0,0047 <i>0,0504</i>	-0,0123 <i>-0,1322</i>	-0,0170 <i>-0,1873</i>	59
F5	0,2785	0,2691	0,2937	-0,0094 <i>-0,1121</i>	0,0151 <i>0,1754</i>	0,0246 <i>0,2924</i>	59

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os rácios médios mensais (entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrão), da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias extremas de cada mês, isto é, as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Nas colunas [4], [5] e [6] constam a negrito as diferenças entre o rácio da carteira verdadeira e de início de mês (coluna [4]), entre a carteira verdadeira e de fim de mês (coluna [5]), e entre a carteira de início e fim de mês (coluna [6]), em pontos percentuais. Constam em itálico os testes estatísticos respectivos à diferença apresentada, o teste t-student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Analisando a evolução temporal não se regista qualquer tendência consistente e no que respeita à análise individualizada de cada fundo, todos eles confirmam os resultados globais, com diferenças entre os rácios a não serem estatisticamente significativas.

Tabela 25.2

Desvio padrão dos Rácios com base nas observações extremas de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS

Dimensão da Amostra	Desvio padrão das Médias Mensais dos Rácios da CV	Desvio padrão das Médias Mensais dos Rácios da CI	Desvio padrão das Médias Mensais dos Rácios da CF	Dif. Var. Est. Teste [2]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[2]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,4861	0,4584	0,4603	-0,0277 <i>1,1246</i>	-0,0258 <i>1,1152</i>	0,0019 <i>1,0085</i>	295
F1	0,4956	0,4440	0,4636	-0,0516 <i>1,2457</i>	-0,0320 <i>1,1429</i>	0,0195 <i>1,0899</i>	59
F2	0,4638	0,4508	0,4365	-0,0130 <i>1,0584</i>	-0,0273 <i>1,1289</i>	-0,0143 <i>1,0666</i>	59
F3	0,4948	0,4667	0,4565	-0,0282 <i>1,1243</i>	-0,0383 <i>1,1750</i>	-0,0102 <i>1,0451</i>	59
F4	0,5199	0,4974	0,4890	-0,0225 <i>1,0926</i>	-0,0309 <i>1,1306</i>	-0,0084 <i>1,0348</i>	59
F5	0,4690	0,4433	0,4685	-0,0257 <i>1,1194</i>	-0,0005 <i>1,0020</i>	0,0252 <i>1,1171</i>	59

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios-padrão dos rácios mensais (entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrão), da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias extremas de cada mês, isto é, as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Na coluna [4] consta a negrito a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais. Em itálico consta o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [5] consta a negrito a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Da observação da Tabela 25.2, verifica-se que os desvios padrões dos rácios mensais (entre as taxas de retorno diárias e seus desvios-padrão) são idênticos aos das análises para a totalidade das observações e para as observações intermédias. As diferenças entre cada uma das carteiras de início e fim de mês e a carteira verdadeira são estatisticamente não significativas. Apresentam valores de, respectivamente, -0,0277 e -0,0258, com estatísticas de teste de 1,1246 e 1,1152.

Analisando a evolução temporal, apenas no ano de 2006 e somente a diferença entre o rácio da carteira de início de mês e da carteira verdadeira se apresenta estatisticamente significativa, apresentando o valor de 0,0646, com estatística de teste de 1,5333. Analisando cada fundo de forma individualizada, todos confirmam o resultado global, sendo as carteiras similares em termos de retorno por unidade de risco.

Em suma, fazendo um balanço da análise estatística univariada efectuada, quer nesta secção, quer nas anteriores, pode referir-se que, inequivocamente, quer para a amostra global, quer para os fundos individualmente considerados, não há qualquer diferença entre as médias dos retornos diários das três carteiras (a verdadeira, a de início de mês e a de fim de mês). Porém, quer a análise de medianas, quer (e sobretudo) a análise de variâncias deixam patentes diferenças entre as diferentes carteiras (sobretudo nos casos de F1 e F4) que não permitem afastar desde já e sem dúvidas a hipótese de prática de *Window Dressing*. Por esta razão, é necessário proceder a investigação adicional, o que se faz recorrendo a análise de regressões.

4. Análise de Regressões

4.1 Um Primeiro Conjunto de Regressões

Uma segunda metodologia aplicada consistiu em verificar, através de análise de regressões, até que ponto os retornos da carteira mostrada no final do mês antecedente, ou (numa outra variante) os retornos da carteira mostrada no final do mês em causa, eram capazes de explicar os retornos da carteira verdadeiramente detida ao longo do mês. Em particular, procura-se verificar se os retornos da carteira verdadeira se desviam dos retornos das carteiras mostradas em determinados dias do mês (especialmente nos dias próximos das datas de exibição das carteiras, aqueles em que se verificarão maiores divergências caso haja prática de *Window Dressing*).

Para isso regrediram-se os retornos da carteira verdadeira (RTF) como função dos retornos da carteira com estrutura idêntica à de início de mês (RTF1) ou dos retornos da carteira com estrutura idêntica à de fim do mês (RTF2). De modo a tirar partido das características de *pool* da amostra foram introduzidos efeitos fixos controlando o elemento temporal (ano e mês). Seguiu-se, pois, uma metodologia similar à usada, em regressões por OLS com *pool* de dados seccionais e temporais, por, entre outros, Huang et al. (2007). Ao introduzir os efeitos fixos obtém-se um ajustamento de *cluster* aos desvios padrões, que ultrapassa inconvenientes de regredir em simultâneo com dados temporais e seccionais.

Na Tabela 26 reportam-se os resultados da regressão entre a taxa de retorno da carteira verdadeira (RTF) e da carteira de início de mês (RTF1).²⁶ Nas regressões do Painel I inclui-se no elenco das variáveis explicativas a variável *dummy* IM, representativa do conjunto dos primeiros cinco dias de cada mês. Nas regressões do

²⁶ As regressões reportadas correspondem às estimativas obtidas com base no método de Newey-West. Porém, igualmente foram calculadas as estimativas com base no método de White, não se tendo registado nenhuma diferença significativa.

Painel III, em vez de IM inclui-se a variável FM, que toma o valor um se a data corresponde a um dos últimos cinco dias úteis do mês e zero em caso contrário. Por fim, nas regressões do Painel II inclui-se a variável INT representativa dos dias do meio mês, isto é, aquelas que não pertencem nem a IM, nem a FM. Assim: $IM + INT + FM = 1$.

Tomando em consideração a *pool* global de dados constata-se que, nem IM, nem INT, nem FM apresentam significância estatística. Quer isto dizer que não se pode concluir que, globalmente, os retornos verdadeiros se afastem significativamente dos retornos da carteira mostrada no final do mês anterior (início do mês em causa), nem imediatamente antes dessa carteira ser mostrada (FM), nem imediatamente após a sua exibição (IM), nem nos dias subsequentes (INT). As ausências de significância de IM e FM apontam ambas no sentido contrário ao da evidência de *Window Dressing* generalizado.

A nível individual merece realce a situação de F1. De facto, para este fundo são notórios, quer os baixos R^2 Ajustados, quer o reduzido valor dos coeficientes da variável RTF1 (cerca de 0,22 em qualquer dos três casos). Isto significa que se a carteira a partir da qual se calcularam os RTF1 registar uma valorização de 1%, apenas se regista uma variação no mesmo sentido de 0,22%. Note-se que em nenhum dos outros fundos o coeficiente é inferior a 0,96. Este resultado é, pois, perturbador (mesmo tendo em consideração o que já se havia concluído na análise de variâncias (desvios padrões) no Capítulo 3), e indiciador de uma reduzida correlação da entre RTF e RTF 1 (o valor do coeficiente de correlação é de somente 25,2%). Note-se que o coeficiente de correlação entre RTF e RTF2 é igualmente baixo (25,0%), no entanto o coeficiente de correlação entre RTF1 e RTF2 é alto (90,3%). Saliente-se que estes resultados são evidência muito forte no sentido da sustentação da tese de prática de *Window Dressing* por este fundo (Hipótese 1, das colocadas no Capítulo 2). De facto, nem os retornos da carteira mostrada no início do mês, nem os retornos da carteira mostrada no final do mês, revelam grande capacidade explicativa dos retornos calculados para o verdadeiro valor da unidade de participação deste fundo, mas exibem elevada correlação entre si. Este resultado indica, pois, que a verdadeira carteira detida é substancialmente distinta das carteiras que são mostradas mensalmente. Relembre-se que já se havia concluído,

no Capítulo 3, que a volatilidade (medida pela variância dos retornos diários) era significativamente distinta na carteira detida e na carteira mostrada, o que significa que já se havia detectado evidência de que este fundo assumia um nível de risco significativamente distinto daquele que está implícito nas carteiras que são exibidas aos investidores.

Tabela 26
Regressão da Taxa de Retorno Diária da Carteira Verdadeira
em Função da Taxa de Retorno da Carteira de Início de Mês

Variável Dependente: TAXA DE RETORNO DIÁRIA CARTEIRA EFECTIVA						
	Amostra Global	Fundo 1	Fundo 2	Fundo 3	Fundo 4	Fundo 5
Painel I - Variável Binária para Datas Início de Mês						
C	-0,0000741 <i>-0,42</i>	0,001176** <i>2,27</i>	-0,000277 <i>-0,95</i>	-0,000336 <i>-1,06</i>	-0,000935** <i>-2,14</i>	-0,00062* <i>-1,80</i>
RTF1	0,7825*** <i>13,25</i>	0,221752*** <i>2,97</i>	0,978816*** <i>27,21</i>	0,96337*** <i>24,93</i>	1,010960*** <i>28,48</i>	0,9557*** <i>34,9</i>
IM	0,000074 <i>0,56</i>	0,000540 <i>1,35</i>	-0,000132 <i>-0,58</i>	-0,00005 <i>-0,23</i>	-0,000313 <i>-1,39</i>	0,000040 <i>0,22</i>
R2 AJ	0,61	0,06	0,88	0,88	0,90	0,91
N	6071	1213	1216	1208	1221	1211
Painel II - Variável Binária para Datas Intermédias						
C	-0,0000356 <i>-0,18</i>	0,001436** <i>2,47</i>	-0,000339 <i>-1,31</i>	-0,000377 <i>-1,30</i>	-0,001111*** <i>-2,70</i>	-0,000592* <i>-1,85</i>
RTF1	0,78269*** <i>13,29</i>	0,223049*** <i>2,98</i>	0,978374*** <i>27,40</i>	0,96338*** <i>25,30</i>	1,010312*** <i>28,82</i>	0,95572*** <i>35,40</i>
INT	-0,000041 <i>-0,46</i>	-0,000255 <i>-0,66</i>	0,000061 <i>0,55</i>	0,00006 <i>0,55</i>	0,000203* <i>1,84</i>	-0,0000386 <i>-0,45</i>
R2 AJ	0,61	0,06	0,88	0,88	0,90	0,91
N	6071	1213	1216	1208	1221	1211
Painel III - Variável Binária para Datas Fim do Mês						
C	-0,0000501 <i>-0,28</i>	0,001372** <i>2,57</i>	-0,000324 <i>-1,34</i>	-0,00034 <i>-1,28</i>	-0,001023** <i>-2,50</i>	-0,000613** <i>-2,07</i>
RTF1	0,78285*** <i>13,32</i>	0,223625*** <i>3,00</i>	0,978131*** <i>27,38</i>	0,96309*** <i>25,34</i>	1,009162*** <i>28,78</i>	0,95587*** <i>35,30</i>
FM	-0,000018 <i>-0,19</i>	-0,000192 <i>-0,49</i>	0,000049 <i>0,31</i>	-0,000031 <i>-0,17</i>	0,000035 <i>0,21</i>	0,000012 <i>0,08</i>
R2 AJ	0,610	0,06	0,88	0,88	0,90	0,91
N	6071	1213	1216	1208	1221	1211

Obs.: Nesta tabela são apresentados os coeficientes das variáveis explicativas e, em *itálico*, a respectiva estatística do teste t-Student. A variável dependente é a taxa de retorno da carteira verdadeira (RTF). A variável RTF1 representa a taxa de retorno da Carteira de Início de Mês. IM é uma variável dummy que toma o valor um se a observação respeita a um dos primeiros cinco dias de negociação do mês, e zero em caso contrário FM é uma variável dummy que toma o valor um se a observação respeita a um dos últimos cinco dias de negociação do mês, e zero em caso contrário. INT toma o valor um se observação não pertence nem aos primeiros cinco, nem aos últimos cinco dias de cada mês e zero em caso contrário. Foram ainda incluídos como regressores (os coeficientes são reportados em anexo na versão completa de cada tabela) variáveis identificando o ano e o mês de cada observação e, no caso da regressão para a amostra global, identificando os fundos. Os símbolos “***”, “**” e “*” indicam, respectivamente, níveis de significância de 1%, 5% e 10%.

Olhando para os demais fundos individualmente, apenas se nota significância estatística para a variável INT e para o fundo F4. Quer isto dizer que a relação entre RTF e RTF1 é, para aquele fundo, “diferente” no meio do mês comparativamente ao conjunto dos períodos de início e no fim de mês. Note-se que o coeficiente de INT é positivo e significativo, pelo que nos dias intermédios do mês o seu efeito se soma ao do coeficiente de RTF1 que igualmente é positivo, significativo e superior a um. Quer isto dizer que nos dias intermédios do mês RTF1 e RTF se afastam mais do que nos demais dias do mês. Este resultado, na medida em que as variáveis IM e FM não têm significância estatística, pode ser lido como dando algum suporte da prática de *Window Dressing*. Estes resultados parecem, pois, indiciar que F4 parte com uma determinada carteira, altera essa carteira e regressa a uma carteira com uma estrutura suficientemente próxima da anterior. Note-se que se calculada a regressão para F4 usando apenas as observações dos primeiros e dos últimos 5 dias de cada mês, nem a variável IM (nem, conseqüentemente) a variável FM têm significância estatística, o que igualmente vem no sentido da ideia de regresso à mesma carteira.²⁷

Exercício idêntico ao constante da tabela anterior, mas tomando RTF2 o lugar de RTF1 no elenco das variáveis explicativas, consta da Tabela 27.

Em termos globais, uma vez mais, nenhum efeito é constatado para IM, INT e FM. A situação de F1 igualmente em nada de relevante muda da tabela anterior para esta outra (mantendo-se como perturbadores e fortemente indiciadores de *Window Dressing*, mas a necessitar - como já referido - de investigação adicional, os reduzidos coeficientes do retorno da carteira mostrada e os baixos R^2 Ajustados). Quanto aos demais, pode dizer-se durante o período IM a verdadeira carteira detida é (ainda) significativamente diferente da carteira que virá a ser mostrada no final de cada mês (note-se a significância de IM no Painel I). Note-se que, em todos os casos, os coeficientes de IM são significativos e negativos e os coeficientes de RTF2 são positivos e inferiores a um, o que quer dizer que no período de IM quando somados os dois coeficientes afastamo-nos mais da unidade e, conseqüentemente, da igualdade entre RTF e RTF2.

²⁷ Regressão em Anexo, na Tabela 46.

Tabela 27
Regressão da Taxa de Retorno Diária da Carteira Verdadeira
em Função da Taxa de Retorno da Carteira de Fim de Mês

Variável Dependente: TAXA DE RETORNO DIÁRIA CARTEIRA EFECTIVA						
	Amostra Global	Fundo 1	Fundo 2	Fundo 3	Fundo 4	Fundo 5
Painel I - Variável Binária para Datas Início de Mês						
C	0.0004** <i>2.50</i>	0,001176** <i>2,27</i>	0,000139 <i>0,56</i>	0.0002 <i>0.60</i>	0,000187 <i>0,50</i>	0.0001 <i>0.40</i>
RTF2	0.760*** <i>14.46</i>	0,206793*** <i>3,31</i>	0,938449*** <i>37,05</i>	0.965*** <i>42.38</i>	0,994129*** <i>49,57</i>	0.978*** <i>67.54</i>
IM	-0.0001 <i>-1.06</i>	0,000568 <i>1,49</i>	-0,000287* <i>-1,89</i>	-0.0005*** <i>-3.43</i>	-0,000780*** <i>-5,49</i>	-0.0004*** <i>-3.32</i>
R2 AJ	0.61	0,06	0,90	0.89	0,92	0.93
N	6069	1213	1216	1208	1221	1211
Painel II - Variável Binária para Datas Intermédias						
C	0.0003* <i>1.84</i>	0,001444** <i>2,49</i>	0,000016 <i>0,06</i>	0.0000 <i>-0.04</i>	-0,000156 <i>-0,38</i>	-0.0001 <i>-0.25</i>
RTF2	0.760*** <i>14.54</i>	0,207917*** <i>3,31</i>	0,937277*** <i>36,45</i>	0.963*** <i>41.13</i>	0,990287*** <i>46,91</i>	0.976*** <i>64.76</i>
INT	0.00003 <i>0.30</i>	-0,000256 <i>-0,68</i>	0,000105 <i>0,98</i>	0.0002** <i>1.98</i>	0,000306*** <i>3,34</i>	0.0001* <i>1.65</i>
R2 AJ	0.61	0,06	0,90	0.88	0,92	0.93
N	6069	1213	1216	1208	1221	1211
Painel III - Variável Binária para Datas Fim do Mês						
C	0.0003* <i>1.93</i>	0,001386*** <i>2,61</i>	0,000027 <i>0,11</i>	0.0000 <i>0.06</i>	-0,000108 <i>-0,28</i>	-0.0001 <i>-0.26</i>
RTF2	0.760*** <i>14.58</i>	0,208516*** <i>3,33</i>	0,936964*** <i>36,51</i>	0.962*** <i>41.38</i>	0,988926*** <i>47,01</i>	0.976*** <i>65.37</i>
FM	0.00010 <i>1.10</i>	-0,000218 <i>-0,55</i>	0,000143 <i>1,16</i>	0.0002* <i>1.76</i>	0,000354*** <i>2,87</i>	0.0002** <i>2.35</i>
R2 AJ	0.61	0,06	0,90	0.88	0,92	0.93
N	6069	1213	1216	1208	1221	1211

Obs.: Nesta tabela são apresentados os coeficientes das variáveis explicativas e, em *itálico*, a respectiva estatística do teste t-Student. A variável dependente é a taxa de retorno da carteira verdadeira (RTF). A variável RTF2 representa a taxa de retorno da Carteira de Fim de Mês. IM é uma variável dummy que toma o valor um se a observação respeita a um dos primeiros cinco dias de negociação do mês, e zero em caso contrário FM é uma variável dummy que toma o valor um se a observação respeita a um dos últimos cinco dias de negociação do mês, e zero em caso contrário. INT toma o valor um se observação não pertence nem aos primeiros cinco, nem aos últimos cinco dias de cada mês e zero em caso contrário. Foram ainda incluídos como regressores (os coeficientes são reportados em anexo na versão completa de cada tabela) variáveis identificando o ano e o mês de cada observação e, no caso da regressão para a amostra global, identificando os fundos. Os símbolos “***”, “**” e “*” indicam, respectivamente, níveis de significância de 1%, 5% e 10%.

No período intermédio de cada mês, para F2 não se notam diferenças entre a taxa de retorno da carteira verdadeira e fim de mês, em oposição aos períodos inicial e final, mantendo-se essa diferença patente para os demais fundos. Porém, o painel desta tabela

que merece atenção redobrada é o III, dado que se está aqui a comparar a carteira verdadeira com a carteira mostrada no final do mês em causa, e a variável binária usada é FM. Saliente-se que, quer com F3, quer com F4, ou com F5, se conclui pela relevância de FM. Note-se que tanto com INT (Painel II) como com FM (Painel III) se adicionados os coeficientes dessas variáveis aos da variável RTF2 estaremos mais próximos da unidade, o que indica que durante estes períodos as carteiras verdadeira e mostrada no final do mês são mais próximas entre si. Se calculadas regressões para F3, F4 e F5, usando apenas as observações dos primeiros e dos últimos 5 dias de cada mês, quer a variável IM, quer (consequentemente) a variável FM têm significância estatística, sendo que se conclui que FM contribui para aproximar os retornos de RTF e RTF2, enquanto que IM contribui para os afastar.²⁸ Quer isto dizer que, por esta via, não se confirma a ideia de regresso à carteira inicial que se havia detectado para F4 quando se usou RTF1 como variável explicativa.

Quer na Tabela 26, quer na Tabela 27, concluiu-se que os resultados para F1 continham elementos fortemente sustentadores de *Window Dressing*, sendo até perturbadores por força da sua magnitude. Esses indicadores eram os baixos R^2 Ajustados e o reduzido valor dos coeficiente de RTF1 e RTF2. Fez-se, por isso, uma análise específica de F1. De facto, para este fundo, não obstante RTF, RTF1 e RTF2 terem valores médios similares (respectivamente 0,0873%, 0,0867% e 0,0879%), já se havia concluído que os seus desvios padrões eram distintos (respectivamente 0,7071%, 0,7746% e 0,8246%). Olhando agora directamente para os valores diários das três séries de retornos constata-se que há diferenças diárias significativas entre RTF, por um lado, e RTF1 e RTF2, por outro, diferenças essas que em alguns dias assumem valores muito elevados. A Tabela 28, que se segue, sintetiza a situação deste fundo no que respeita a desvios de valor absoluto superiores a 1,0 ponto percentual no confronto dos valores diários de RTF e RTF1, por um lado (RFT vs RFT1), e RFT e RTF2, por outro (RFT vs RFT2).

²⁸ Regressões em Anexo, nas Tabelas 47, 48 e 49.

Tabela 28 – Desvios Superiores a 1 p. p. em F1

	% da Amostra	Repartição no Mês		
		IM	INT	FM
RTF vs RTF1	12.4%	23%	49%	27%
RTF vs RTF2	12.9%	22%	49%	29%

No total, encontraram-se 150 dias (12,4% da amostra) em que se observam diferenças de tal magnitude quando comparados RFT e RTF1, e 157 dias (12,9% da amostra) em que se observam diferenças de idêntica dimensão quando comparados RFT e RTF2. Entre RTF e RTF1 verifica-se que em 70 casos (46,6%) RTF1 é maior que RTF e nos restantes 80 (53,4%) RTF excede RTF1. Por sua vez, entre RTF e RTF2 verifica-se que em 76 casos (48,4%) RTF2 é maior que RTF e nos restantes 81 (51,6%) RTF excede RTF2.

Cerca de metade destas grandes diferenças concentra-se no período intermédio do mês (o que é natural dado que inclui um maior número de dias). De facto, em ambos os casos, no período intermédio (INT) incluem-se 49% dos desvios superiores a 1 p.p. observados. As restantes dividem-se entre os períodos IM e FM, com ligeira vantagem para este último em ambos os casos (*vide* Tabela 28, *supra*). Note-se que em alguns dias os desvios máximos chegam a assumir valores expressivos (12,6%, no caso de RTF vs RTF1, e 12,4%, no caso de RTF vs RTF2). Donde, conclui que, de facto, há uma situação de alguma anormalidade com F1, dado que os retornos diários da carteira detida ao longo do mês são muito distintos – demasiado distintos - dos retornos diários das carteiras mostradas no início e no fim do mês.

Note-se ainda que, se excluídas estas observações, que representam uma percentagem demasiado grande da amostra para poderem ser ignoradas, não só os R^2 Ajustados aumentam muito pouco, como os coeficientes de RTF1 e RTF2, consoante o

caso, continuam a ser baixos, como as variáveis IM, INT e FM não têm significado.²⁹ Fazendo idêntico exercício só com as observações que representam desvios superiores a 1% a situação não se altera, pelo contrário os R^2 Ajustado e os coeficientes de RTF1 e RTF2 vêm reduzidos.

Finalmente, numa análise caso a caso, verificou-se que as diferenças não são invertidas nos dias subsequentes, nada indiciando por isso que se trate de desfazamentos entre as datas de reporte do verdadeiro valor da UP e as datas efectivas a que respeita o cálculo desse valor. Excede o objecto deste trabalho procurar razões específicas do foro da supervisão ou da regulação para este fenómeno. Apenas nos cumpre investigar se este comportamento pode ser atribuído a *Window Dressing*. Donde, assumindo que os valores das unidades de participação reportados estão bem calculados (hipótese que apenas no plano da supervisão poderia ser verificada) e correspondem à verdadeira carteira que era detida por F1, não podemos concluir outra coisa se não a de que a carteira detida é substancialmente distinta da carteira exibida. Ou seja, que há prática de *Window Dressing*.

Em suma, destes conjuntos de regressões retira-se que, com excepção de F1, para todos os outros fundos quer RTF1, quer RTF2, têm elevada capacidade explicativa de RTF. Assim o indicam não só os elevados valores dos R^2 Ajustados, mas também o elevado valor (muito próximo de um), dos respectivos coeficientes. Note-se, aliás, que se forem feitos testes relativamente à igualdade a um desses coeficientes, as hipóteses nulas são rejeitadas no caso de F1.³⁰ Para F4 quando regredido RTF em função de RTF1 obtém-se evidência compatível com a tese de *Window Dressing* (na acepção da Hipótese 1, das colocadas no Capítulo 2), porém quando usada como variável explicativa RTF2 antes se terá de concluir pela ideia de que o gestor do fundo de investimento ajusta as suas opostas de investimento a seguir à divulgação da carteira e as mantém até ao final desse mês (Hipótese 5). Investigação adicional, pelo menos quanto a este fundo, é, pois, necessária.

²⁹ Considerado RTF versus RTF1, e regressões idênticas às do Painel I, o R^2 ajustado é de somente 23%, o coeficiente de RTF1 é de apenas 0,29.

³⁰ Resultado não reportado, mas que pode ser facilmente calculado pelo leitor dado que em Anexo se reportam quer os coeficientes, quer os respectivos desvios padrão.

4.2. Um Segundo Conjunto de Regressões

Em ordem a analisar mais detalhadamente o que se passa imediatamente a seguir à divulgação de uma carteira, e imediatamente antes dessa divulgação, fizeram-se regressões análogas às constantes do Painel I da Tabela 26 e do Painel IIII da Tabela 27, só que desta vez em lugar de uma *dummy* para cada período de cinco dias usaram-se cinco variáveis binárias, uma para cada um dos dias em causa. Assim, em vez de IM usaram-se IM1, IM2, IM3, IM4 e IM5, sendo que IM_i (com $i=1,\dots,5$) é uma variável *dummy* que toma o valor um se i é o i ésimo dia útil do mês e zero caso contrário. Em vez de FM usaram-se FM1, FM2, FM3, FM4 e FM5, sendo que FM_i (com $i=1,\dots,5$) é uma variável *dummy* que toma o valor um se faltam (6- i) dias para o final do mês. Isto é, FM5 é o último dia do mês, FM4 é o penúltimo dia do mês e assim sucessivamente. Ao proceder desta forma evita-se compensar efeitos positivos e negativos de ajustamentos decorridos dentro de cada uma das janelas de cinco dias.

Os resultados deste outro exercício constam da Tabela 29, que se segue. Em termos da amostra global, o Painel II indica que nos últimos cinco dias de cada mês não são perceptíveis diferenças face aos demais dias do mês na forma como o retorno da carteira que vai ser mostrada (RTF2). Porém, o Painel I mostra que os dias 1 e 2 de cada mês se relacionam de modo distinto dos demais na forma como os retornos da carteira acabada de mostrar (RTF1) explica os retornos da carteira verdadeira. Os coeficientes de IM1 e IM2 são, porém, distintos. Enquanto IM1 indica um afastamento de RTF1 e RTF, o coeficiente de IM2 indica, pelo contrário, uma aproximação entre os retornos verdadeiro e da carteira do final do mês antecedente. Parece, pois, haver como que uma compensação entre os dois efeitos.

Estes resultados parecem, pois, sustentar (ao nível global) a Hipótese 5, de entre as que se equacionaram no Capítulo 2. Há, pois, evidência global de que os gestores do fundo de investimento ajustam as suas apostas de investimento logo a seguir à divulgação da carteira e as mantém até ao final desse mês. Não se conclui, pois, uma vez mais, pela sustentação de evidência global de *Window Dressing*. Esta evidência

Window Dressing
O Mercado Português

global pode ser a soma de comportamentos não necessariamente uniformes dos distintos fundos.

Tabela 29
Regressão da Taxa de Retorno Diária da Carteira Verdadeira
em Função da Taxa de Retorno da Carteira de Início de Mês

Variável Dependente: TAXA DE RETORNO DIÁRIA CARTEIRA EFECTIVA						
	Amostra Global	Fundo 1	Fundo 2	Fundo 3	Fundo 4	Fundo 5
Painel I - Variáveis Binárias para Datas Início de Mês						
C	-0.00008 -0.46	0,001174** 2,26	-0,000281 -0,97	-0.0003 -1.08	-0,000961** -2,26	-0.0006 -1.82
RTF1	0.785*** 13.16	0,223300*** 2,95	0,980458*** 26,75	0.965*** 24.19	1,019966*** 27,76	0.956*** 33.80
IM1	-0.0008* -1.95	0,00018 0,21	-0,0011 -1,06	-0.0007 -0.79	-0,0026*** -2,64	-0.0004 -0.50
IM2	0.0004** 2.07	0,001143 1,40	0,000331 1,59	0.0002 1.13	0,00027 1,32	0.000001 0.01
IM3	0.0002 1.25	0,000505 0,67	0,000059 0,32	0.0000 -0.13	0,000194 1,29	0.0003** 2.13
IM4	0.0002 0.81	0,000910 1,26	-0,000149 -1,63	0.00002 0.07	0,000076 0,57	-0.0002 -0.90
IM5	0.0003 1.44	-0,000049 -0,06	0,000158 1,00	0.0002 0.67	0,000437* 1,74	0.0004** 2.25
R2 AJ	0.61	0,06	0,88	0.88	0,90	0.91
N	6073	1213	1216	1208	1221	1211
Painel II - Variáveis Binárias para Datas de Fim de Mês						
C	0.0003* 1.93	0,001387*** 2,60	0,000027 0,11	0.0000 0.06	-0,000108 -0,27	-0.0001 -0.26
RTF2	0.760*** 14.57	0,208036*** 3,32	0,936627*** 36,19	0.962*** 41.09	0,988771*** 46,81	0.976*** 65.22
FM1	0.000 -0.68	-0,000711 -0,90	-0,000046 -0,32	0.000 1.11	0,000126 1,12	0.000 0.52
FM2	0.0003 1.18	-0,000213 -0,34	0,000009 0,03	0.0007** 2.00	0,000414* 1,84	0.0004* 1.74
FM3	0.0002 0.71	-0,000272 -0,25	0,000348 1,06	-0.0001 -0.21	0,000838* 1,95	0.0005 1.62
FM4	0.0002 0.81	-0,000081 -0,10	0,000550* 1,73	0.0005* 1.65	0,000296* 1,90	-0.0001 -0.54
FM5	0.0000 -0.05	0,000186 0,21	-0,000148 -1,19	-0.0001 -0.46	0,000097 0,54	0.0002 1.35
R2 AJ	0.61	0,05	0,90	0.88	0,92	0.93
N	6069	1213	1216	1208	1221	1211

Obs.: A variável dependente é a taxa de retorno da carteira verdadeira (RTF). A variável RTF1 representa a taxa de retorno da Carteira de Início de Mês. IMi (com i=1,...5) é uma variável dummy que toma o valor um se i é o iésimo dia útil do mês e zero caso contrário. FMi (com i=1,...5) é uma variável dummy que toma o valor um se faltam (5-i) dias para o final do mês. Foram ainda incluídos como regressores (os coeficientes são reportados em anexo na versão completa de cada tabela) variáveis identificando o ano e o mês de cada observação e, no caso da regressão para a amostra global, identificando os fundos. Os símbolos “***”, “**” e “*” indicam, respectivamente, níveis de significância de 1%, 5% e 10%.

Ao nível individual, vemos que F1 também nesta nova variante exhibe R^2 Ajustados e coeficientes para RTF1 (Painel I) e para RTF2 (Painel II) muito baixos, indicando uma vez mais (e sem surpresa) a reduzida capacidade de os retornos da carteira mostrada no final do mês antecedente explicarem os retornos da verdadeira carteira detida.

Quanto a F2 e F3, não são perceptíveis sinais de ajustamentos após a exibição da carteira (Painel I), mas são notórios sinais de ajustamentos na proximidade da data de divulgação (Painel II). Em ambos os casos no sentido de aproximar os valores de RTF e RTF2. Assim, o gestor do fundo parece ajustar a carteira na proximidade da sua exibição, mas tende a mantê-la subsequentemente (ou, dito de outro modo, não parece desfazer-se dela imediatamente a proceder à sua exibição). Não parece, pois, tratar-se de um caso de “carochinha que se veste para aparecer na janela”, mas sim da Hipótese 4 (das referidas no Capítulo 2). Donde, nem globalmente, nem para F2, nem para F3, se pode concluir pela evidência de prática de *Window Dressing*.

No caso de F4 e de F5 são notórios sinais de ajustamento, quer imediatamente à exibição da carteira, quer em um ou mais dos cinco dias que antecedem a sua exibição.

Quanto a F4, IM1 é significativo, mas contribui para aproximar RFT e RTF1. Porém, IM2, IM3, IM4 e IM5 não contribuem para aproximar RTF e RTF1. Parece, pois, existirem alguns ajustamentos logo no início do mês. Esses ajustamentos parecem não ter terminado antes do final do mês, dado que também FM2 e FM4 são significativos e ambos contribuem para aproximar RTF e RTF2. Parece, pois, existir ajustamentos, quer logo a seguir a ter mostrado a carteira, quer antes de a mostrar. Note-se, pois, que não só se notam sinais de ajustamento logo para o primeiro dia após a exibição da carteira, como os últimos sinais de divergência face à carteira que vai ser mostrada se notam no penúltimo dia do mês. Se a estes resultados acrescer a evidência reportada pela Tabela 28 (Painel II) de significância da variável INT, bem como os resultados do Capítulo 3 (designadamente os que respeitam à análise de volatilidade), terá de concluir-se, no caso deste fundo, que se encontrou alguma evidência consentânea com a sustentação da hipótese *Window Dressing*.

Porém, a situação de F4 é substancialmente distinta da de F1. Ao contrário do que se passa neste outro fundo, no caso de F4, quer RTF1, quer RTF2 têm uma elevada capacidade explicativa de RTF. Trata-se, pois, de sinais muito mais ténues de *Window Dressing* do que os constatados para F1.

A situação para F5, de acordo com a Tabela 29 não é muito distinta da que se verifica para F4. Também há sinais de ajustamento, quer no início, quer no fim do mês. Porém, para este outro fundo, como se tinha visto com a Tabela 27 (Painel II) onde a variável INT não é significativa, quer pelo que se tinha visto no Capítulo 3 (designadamente na análise da volatilidade das carteiras) os sinais de *Window Dressing* são ainda mais ténues. Parece-nos, pois, que neste caso os resultados obtidos na Tabela 29 para F5 se devem mais a uma prática de ajustamento contínuo da carteira do que a uma intenção de reajustar a carteira logo após a ter mostrado ou imediamente antes a exibir.

5. Conclusões

A literatura internacional aponta evidência de prática de *Window Dressing*, isto é, de situações em que as carteiras exibidas por investidores institucionais (designadamente fundos de investimento) não correspondem às verdadeiras carteiras detidas durante o período de investimento. Há razões para crer que, não só os incentivos para proceder desta forma são minorados, como os custos desta prática são incrementados, com o aumento da frequência de divulgação de carteiras. O fenómeno não tinha ainda sido investigado em países em que há divulgação mensal obrigatória das carteiras, apenas se conhecendo estudos para contextos de divulgação trimestral ou semestral. O mercado português de fundos de investimento - com reportes mensais das carteiras - proporciona a possibilidade de estudar o fenómeno neste contexto de maior frequência de divulgação. Tal investigação não tinha, porém, sido realizada até agora, pelo que tanto quanto se julga saber este é o primeiro trabalho que investiga a prática de *Window Dressing* num contexto de divulgação mensal das carteiras. Para o efeito, analisaram-se os fundos de investimento de acções nacionais, no período compreendido entre 2003 e 2007.

Neste trabalho de investigação começou por se calcular os retornos diários que teriam tido os fundos de investimento caso mantivessem no mês subsequente uma carteira com estrutura idêntica à mostrada no final do mês anterior (carteira verdadeira) ou se tivessem mantido a mesma estrutura da carteira que mostraram no final do mês em causa (carteira do final do mês). Os retornos destas carteiras foram confrontados com os verdadeiros retornos do fundo de investimento em causa (ou seja, os retornos da carteira verdadeiramente detida). As diferenças entre as diferentes séries de retornos foram analisadas em termos de média, mediana e variância dos retornos diários, e rácio de performance das carteiras (retorno por unidade de risco). Recorremos a análises estatísticas univariadas e a análises de regressões, considerando a amostra global e seccionada a cada fundo e a cada ano da amostra.

Concluiu-se, em consonância com o esperado e de forma consentânea com a literatura internacional conhecida, que não existe evidência de *Window Dressing* para o

mercado português de fundos de investimento de acções nacionais globalmente considerado. Porém, obteve-se forte evidência de *Window Dressing* para um dos fundos. De facto, para este fundo, nem os retornos da carteira mostrada no início do mês, nem os retornos da carteira mostrada no final do mês, revelam grande capacidade explicativa dos retornos calculados para o verdadeiro valor da unidade de participação deste fundo, mas exibem elevada correlação entre si. Não obstante isso, nem os retornos médios, nem a performance das três séries de retorno são significativamente distintas entre si. Donde, a não ser que os valores diários das unidades de participação reportados para este fundo estejam errados – o que apenas em sede de supervisão, e não em sede de investigação científica poderia ser comprovado – terá de concluir-se que o fundo, de facto, detém uma carteira distinta da que mostra.

Para um outro fundo obtiveram-se alguns resultados compatíveis com ajustamentos da carteira para «aparecer à janela», porém esses sinais são muito mais ténues. De facto, para este fundo constatou-se, nomeadamente, que existe um distanciamento da carteira verdadeira e de início de mês em alguns dos primeiros dias de cada mês e que a carteira verdadeira se aproxima especialmente da carteira de fim de mês nos últimos dias do mesmo. Porém, para este fundo, quer os retornos da carteira mostrada no início do mês, quer os retornos da carteira mostrada no final do mês, revelam grande capacidade explicativa dos retornos calculados para o verdadeiro valor da unidade de participação deste fundo.

Note-se, por fim, que um dos resultados que se obtiveram neste estudo foi o de que os períodos intermédios de cada mês apresentam menores taxas de retorno em todas as séries (carteira verdadeira, de início e fim de mês), maior volatilidade dos retornos, e consequentemente menor performance (reflectida nos menores rácios entre as taxas de retorno e seu desvio padrão) do que o mês globalmente considerado. Tal significa que, em termos globais e generalizados, os títulos detidos pelos fundos apresentam maiores retornos e menor volatilidade na proximidade dos finais de cada mês que nos períodos intermediários de cada mês, facto que se julga merecedor de investigação futura, designadamente com o intuito de perceber até que ponto esse resultado se deve a transacções realizadas pelos próprios fundos de investimento.

Referências Bibliográficas:

Alves, C. e V. Mendes, 2007, “Are Mutual Fund Investors in Jail?”, *Applied Financial Economics*, vol. 17, pp. 1301-1312.

Alves, C. e H. Mouta, 2007, “Protecção Fiscal aos Resgates de Fundos de Investimento: Fonte de Performance ou de Custos de Agência?”, Actas das XVII Jornadas Hispano Lusas de Gestión Científica, Ayala Calvo, J.C. y grupo de investigación FEDRA, Conocimiento, Innovación y Emprendedores: Camino al Futuro, Universidad de la Rioja.

Alves, C. e V. Mendes, 2006, “Mutual Fund Flows' Performance Reaction: Does Convexity Apply to Small Markets?”, Faculdade de Economia do Porto, Working Paper nº 204.

Alves, C. e V. Mendes, 2005, “Institutional Investor Activism and the Performance Reaction of Mutual Fund Participants”, Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=675763>.

Banerjee, A., 1991, “A Model of Herd Behaviour”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, nº 3, pp. 797-817.

Bhattacharyya, S. e N. Vikram, 2009, “Portfolio Pumping, Trading Activity and Fund Performance”, Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=916369>.

Bikhchandani, S.; D. Hirshleifer; e I. Welch, 1992, “A Theory of Fads, Fashion, Custom and Cultural Change as Informational Cascades”, *Journal of Political Economy*, vol. 100, nº 5, pp. 992-1026.

Bikhchandani, S.; e S. Sharma, 2000, “Herd Behaviour in Financial Markets: A Review”, IMF Working Paper N° 00/48.

Boot, A., 1992, “Why hang on to Losers? Divestitures and Takeovers”, *Journal of Finance*, vol. 47, nr. 4, pp. 1401-1423.

Brown, K. C.; W. V. Harlow; e L. T. Starks, 1996, “Of Tournaments and Temptations: An Analysis of Managerial Incentives in the Mutual Fund Industry”, *Journal of Finance*, vol. 51, nº 1, pp. 85-110.

Brown, S.; W. Goetzmann; R. Ibbotson; e S. Ross, 1992, “Survivorship Bias in Performance Studies”, *Review of Financial Studies*, vol. 5, nr. 4, pp. 553-580.

Carhart, M.; R. Kaniel; D. Musto; e A. Reed, 2002, “Leaning for the tape: Evidence of Gaming Behaviour in Equity Mutual Funds”, *Journal of Finance*, vol. 57, nº 2, pp. 661-693.

Chalmers, J.; R. Edelen; e G. Kadlec, 1999, “An analysis of mutual fund trading costs”, Working Paper disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=195849> or doi:10.2139/ssrn.195849.

Cortez, M.; D. Paxson; e M. Armada, 1999, “Persistence in Portuguese Mutual Fund Performance”, *European Journal of Finance*, vol. 5, nº 4, pp. 342-365.

Cont, R.; e J. Bouchaud, 2000, “Herd Behaviour and aggregate fluctuations in financial markets”, *Macroeconomic Dynamics*, vol. 4, nº2, pp. 170-196.

Cutler, D.; J. Poterba; e L. Summers, 1990, “Speculative Dynamics and the Role of Feedback Traders”, NBER Working Paper No. W3243, disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=318305>.

De Long; J. Bradford; A. Shleifer; L. Summers; e R. Waldmann, 1990, “Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation”, *Journal of Finance*, vol. 45, nº 2, pp. 379-395.

Elton, E.; M. Gruber; e C. Blake, 1996, “The persistence of risk adjusted mutual fund performance”, *Journal of Business*, vol. 69, nº 2, pp. 133-157.

Elton, E.; M. Gruber; C. Blake; Y. Krasny; e S. Ozelge, 2009, “The Effect of the Frequency of Holdings Data on Conclusions About Mutual Fund Management Behaviour”, disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=920840>.

Ferris, S.; X. Yan, 2007, “Agency Costs, Governance, and Organizational Forms: Evidence from the Mutual Fund Industry”, Working Paper disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=970547>.

Frank, M.; J. Poterba; D. Shackelford; e J. Shoven, 2004, “Copycat Funds: Information disclosure regulation and the returns to active management in the mutual fund industry”, *Journal of Law and Economics*, vol. 47, nº 2, pp. 515-541.

Gallagher, D.; P. Gardner; e P. Swan, 2005, “Portfolio Pumping: An Examination of Investment Manager Quarter-End Trading and Impact on Performance”, *Pacific Basin Finance Journal*, vol. 17, nº 1, pp. 1-27.

Ge, W.; e L. Zheng, 2006, “The Frequency of Mutual Fund Portfolio Disclosure”, Working Paper, University of Michigan, disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=557186>.

Griffiths, M.; e D. Winters, 2005, “The Turn of the Year in Money Markets: Tests of the Risk-Shifting Window Dressing and Preferred Habitat Hypotheses”, *Journal of Business*, vol. 78, nº 4, pp. 1337-1363.

Grinblatt, M.; e S. Titman, 1993, “Performance Measurement without Benchmarks: An examination of mutual fund returns”, *Journal of Business*, vol. 66, nº 1, pp. 47-68.

Grinblatt, M.; e M. Keloharju, 2002, “Tax-Loss Trading and Wash Sales”, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper nº 8745.

Haug, M.; e M. Hirschey, 2005, “The January Effect”, *Financial Analysts Journal*, vol. 62, nº 5, pp. 78-88.

Haugen, R.; e J. Lakonishok, 1988, “The Incredible January Effect”, (Dow Jones-Irwin, Homewood, III).

He, J.; L. Ng; e Q. Wang, 2004, “Quarterly trading patterns of financial institutions”, *Journal of Business*, vol. 77, nº 3, pp. 493-509.

Hirshleifer D.; e S. Teoh, 2003, “Limited Attention, information Disclosure, and Financial Reporting”, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 36, nº 1-3, pp. 337-386.

Huang, J.; K. Wei; e H. Yan, 2007, “Participation costs and the sensitivity of fund flows to past performance”, *Journal of Finance*, vol. 62, nº 3, pp. 1273-1311.

Ivkovic, Z.; J. Poterba; e S. Weisbenner, 2005, “Tax-Motivated Trading by Institutional Investors”, *American Economic Review*, vol. 95, nº 5, pp. 1605-1630.

Jansson, S., 1983, “The Fine Art of Window Dressing”, *Institutional Investor*, vol. 17, pp. 139-141.

Jensen, M., 2005, “The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964”, *Journal of Finance*, vol. 23, nº 2 (1967), pp. 389-416.

Kacperczyk, M.; C. Sialm; e L. Zheng, 2008, “Unobserved Actions of Mutual Funds”, *The Review of Financial Studies*, vol. 21, nº 6, pp. 2379-2416.

Krohmer, P., 2008, “The Liquidation Dilemma of Money Losing Investments – The Impact of Investment Experience and Window Dressing of Private Equity and Venture Capital Funds”, Working Paper disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1071671>.

Lakonishok, J.; A. Shleifer; e R. Vishny, 1991, “Do Institutional Investors Destabilize Stock Prices?” Evidence on Herding and Feedback Trading”, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper nº 3846.

Lakonishok, J.; A. Shleifer; R. Thaler; e R. Vishny, 1991, “Window Dressing by Pension Fund Managers”, *American Economic Review*, vol. 81, nº 2, Papers and Proceedings, 103-2 American Economic Association, pp. 227-231.

Lee, C.; D. Porter; e D. Weaver, 1998, “Indirect tests of the Haugen-Lakonishok Small Firm/January Effect Hypotheses: Window Dressing versus Performance Hedging”, *Financial Review*, vol. 33, nº 2, pp. 177-194.

Lobão, J.; e A. Serra, 2007, “Herding Behaviour – Evidence from Portuguese Mutual Funds”, *Diversification and Portfolio Management of Mutual Funds*, Greg N. Gregoriou, ed., pp. 167-197, Palgrave MacMillan, New York 2007.

Mário, F. Triola (2008), “Introdução à Estatística”, 10ª edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, S.A. (Editora integrante do GEN – Grupo Editorial Nacional).

Maxwell, W., 1998, “The January Effect in the Corporate Bond Market: A systematic Examination”, *Financial Management*, vol. 27, nº 2, pp. 18-30.

Meier, I.; e E. Schaumburg, 2004, “Do Funds Window Dress? Evidence for U.S. equity mutual funds”, Working Paper, Northwestern University.

Miller, R., 2005, “Measuring the True Cost of Active Management by Mutual Funds”, Working Paper disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=746926>.

Myers, M.; J. Poterba; D. Shackelford; e J. Shoven, 2001, “Copycat Funds: Information Disclosure Regulation and the Returns to Active Management in the Mutual Fund Industry”, *The Journal of Law and Economics*, vol. 47, nº 2, pp. 515-541.

Musto, D., 1997, “Portfolio Disclosures and Year-End Price Shifts”, *Journal of Finance*, vol. 3, nº 4, pp. 1563-1588.

Musto, D., 1999, “Investment Decisions depend on Portfolio Disclosures”, *Journal of Finance*, vol. 54, nr. 3, pp. 935-952.

Ng, L.; e W. Qinghai, 2004, “Institutional Trading and the Turn-of-the-Year Effect”, *Journal of Financial Economics*, vol. 74, nº 2, pp. 343-366.

Odean, T., 1999, “Do Investors Trade too much?”, *The American Economic Review*, vol. 89, nº 5, pp. 1279-1298.

Odean, T., 1998, “Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?”, *Journal of Finance*, vol. 53, nr. 5 (Outubro), pp. 1775-1798.

O’Neal, E., 2001, “Window Dressing and Equity Mutual Funds”, Babcock Graduate School of Management Working Paper. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=275031> or doi:10.2139/ssrn.275031 .

O’Neal, E.; e M. Morey, 2006, “Window Dressing in Bond Mutual Funds”, *Journal of Financial Research*, vol. 29, nr. 3, pp. 325-347.

Poterba, J.; S. Weisbenner, 2001, “Capital Gains Tax Rules, Tax Loss Trading and Turn-of-the-Year Returns”, *Journal of Finance*, vol. 56, nº 1, pp. 353-368.

Ritter, J., 1988, “The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year”, *Journal of Finance*, vol. 43, nr. 3 (Julho), pp. 701-719.

Scharfstein, D.; e J. Stein, 1990, “Herd Behaviour and Investment”, *American Economic Review*, vol. 80, nº 3, pp. 465-479.

Sias, R.; e L. Starks, 1997, “Institutions and Individuals at the Turn-of-the-Year”, *Journal of Finance*, vol. 52, nº 4, pp. 1543-1562.

Sias, R., 2006, “Window Dressing, Tax-Loss Selling, and Momentum Profit Seasonality”, disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=894333>.

Wermers, R., 2001, “The potential effects of more frequent portfolio disclosure on mutual fund performance”, *Investment Company Institute Perspective*, vol. 7, nº 3, pp. 1-11.

Sites de Instituições diversas:

www.cmvm.pt

www.ici.com

www.apfipp.pt

www.x-rates.com

www.sec.gov

Anexos

Anexo 1. Quantidade de Fundos de Investimentos Mobiliário no Mundo

TABLE 40

WORLDWIDE NUMBER OF MUTUAL FUNDS¹
(end of year)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
World	51,671	53,371	53,996	54,569	55,524	56,868	61,855	66,350
Americas	12,676	13,449	13,884	13,921	14,064	13,764	14,475	15,462
Argentina	226	219	211	186	186	200	223	241
Brazil	2,097	2,452	2,755	2,805	2,859	2,685	2,907	3,381
Canada	1,627	1,831	1,956	1,887	1,915	1,695	1,764	2,038
Chile	144	177	226	414	537	683	926	1,260
Costa Rica	122	115	128	129	115	110	100	93
Mexico	305	350	364	374	411	416	437	420
United States	8,155	8,305	8,244	8,126	8,041	7,975	8,118	8,029
Europe	25,503	27,343	28,858	28,541	29,306	30,060	33,151	35,210
Austria	760	769	808	833	840	881	948	1,070
Belgium	918	1,041	1,141	1,224	1,281	1,391	1,549	1,655
Czech Republic	70	65	76	58	53	51	52	66
Denmark ²	394	451	485	400	423	471	494	500
Finland	241	275	312	249	280	333	376	379
France	7,144	7,603	7,773	7,902	7,908	7,758	8,092	8,243
Germany	987	1,077	1,092	1,050	1,041	1,076	1,199	1,462
Greece	265	269	260	265	262	247	247	230
Hungary	86	89	90	96	97	91	161	212
Ireland	1,344	1,640	1,905	1,978	2,088	2,127	2,531	2,898
Italy	967	1,059	1,073	1,012	1,142	1,035	989	924
Liechtenstein	N/A	N/A	111	137	171	200	233	391
Luxembourg	6,084	6,619	6,874	6,578	6,855	7,222	7,919	8,782
Netherlands	473	522	566	593	542*	515	473	450
Norway	380	400	419	375	406	419	524	511
Poland	77	94	107	112	130	150	157	188
Portugal	195	202	170	160	163	169	175	180
Romania	16	24	20	20	19	23	32	41
Russia	37	51	57	132	210	257	358	533
Slovakia	N/A	N/A	N/A	37	40	43	43	54
Slovenia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	96	106
Spain	2,422	2,524	2,466	2,471	2,559	2,672	3,235	2,940
Sweden	509	507	512	485	461	464	474	477
Switzerland	368	313	512	441	385	510	609	567
Turkey	N/A	N/A	242	241	240	275	282	294
United Kingdom	1,766	1,749	1,787	1,692	1,710	1,680	1,903	2,057
Asia and Pacific	13,158	12,153	10,794	11,641	11,617	12,427	13,479	14,847
Australia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
China	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	341
Hong Kong	976	952	942	963	1,013	1,009	1,099	1,162
India	234	297	312	350	394	445	468	555
Japan	2,793	2,867	2,718	2,617	2,552	2,640	2,753	2,997
Korea, Rep. of	8,242	7,117	5,873	6,726	6,636	7,279	8,030	8,609
New Zealand	607	588	577	563	553	563	613	623
Pakistan	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	31	64
Philippines	18	20	21	21	24	32	38	40
Taiwan	288	312	351	401	445	459	447	456
Africa	334	426	460	466	537	617	750	831
South Africa	334	426	460	466	537	617	750	831

¹Funds of funds are not included except for France, Italy, and Luxembourg after 2003. Data include home-domiciled funds, except for Hong Kong, Korea, and New Zealand, which include home- and foreign-domiciled funds.

²Before 2003, data include special funds reserved for institutional investors.

*Data as of 09/30/2004

N/A=not available

Note: For more worldwide mutual fund statistics, visit ICI's website at www.ici.org/stats/ref/broglp/index.html.

Sources: Investment Company Institute, European Fund and Asset Management Association, and other national mutual fund associations

Anexo 2. Valor sob gestão pelos Fundos de Investimento Mobiliário no Mundo

TABLE 48

WORLDWIDE TOTAL NET ASSETS OF MUTUAL FUNDS¹

(in billions of U.S. dollars, end of year)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
World	\$11,871,028	\$11,654,868	\$11,324,128	\$14,048,311	\$16,164,795	\$17,771,027	\$21,823,455	\$26,199,448
Americas	7,424,112	7,433,106	6,776,289	7,969,541	8,792,450	9,763,921	11,485,012	13,442,653
Argentina	7,425	3,751	1,021	1,916	2,355	3,626	6,153	6,789
Brazil	148,538	148,189	96,729	171,596	220,586	302,927	418,771	615,365
Canada	279,511	267,863	248,979	338,369	413,772	490,518	566,298	698,397
Chile	4,597	5,090	6,705	8,552	12,588	13,969	17,700	24,444
Costa Rica	919	1,577	1,738	2,754	1,053	804	1,018	1,203
Mexico	18,488	31,723	30,759	31,953	35,157	47,253	62,614	75,428
United States	6,964,634	6,974,913	6,390,358	7,414,401	8,106,939	8,904,824	10,412,458	12,021,027
Europe	3,296,016	3,167,965	3,462,999	4,682,886	5,640,452	6,002,261	7,803,906	8,983,244
Austria	56,549	55,211	66,877	87,982	103,709	109,002	128,236	138,709
Belgium	70,313	68,661	74,983	98,724	118,373	115,314	137,291	149,842
Czech Republic	1,990	1,778	3,297	4,083	4,860	5,331	6,490	7,595
Denmark ²	32,485	33,831	40,153	49,533	64,799	75,199	95,620	105,225
Finland	12,698	12,933	16,516	25,601	37,658	45,415	67,804	81,136
France	721,973	713,378	845,147	1,148,446	1,370,954	1,362,671	1,769,258	1,989,690
Germany	238,029	213,662	209,168	276,319	295,997	296,787	340,325	372,072
Greece	29,154	23,888	26,621	38,394	43,106	32,011	27,604	29,807
Hungary	1,953	2,260	3,992	3,936	4,966	6,068	8,523	12,577
Ireland	137,024	191,840	250,116	360,425	467,620	546,242	855,011	951,371
Italy	424,014	359,879	378,259	478,734	511,733	450,514	452,798	419,687
Liechtenstein	N/A	N/A	3,847	8,936	12,543	13,970	17,315	25,103
Luxembourg	747,117	758,720	803,869	1,104,112	1,396,131	1,635,785	2,188,278	2,685,065
Netherlands	93,580	79,165	84,211	93,573	102,134	94,357	108,560	113,921
Norway	16,228	14,752	15,471	21,994	29,907	40,122	54,065	74,709
Poland	1,546	2,970	5,468	8,576	12,014	17,652	28,957	45,542
Portugal	16,588	16,618	19,969	26,985	30,514	28,801	31,214	29,732
Romania	8	10	27	29	72	109	247	390
Russia	177	297	372	851	1,347	2,417	5,659	7,175
Slovakia	N/A	N/A	N/A	1,061	2,168	3,035	3,171	4,762
Slovenia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2,484	4,219
Spain	172,438	159,899	179,133	255,344	317,538	316,864	367,918	396,534
Sweden	78,085	65,538	57,992	87,746	107,064	119,059	176,943	194,955
Switzerland	83,059	75,973	82,622	90,772	94,407	116,669	159,515	176,282
Turkey	N/A	N/A	6,002	14,157	18,112	21,761	15,463	22,609
United Kingdom	361,008	316,702	288,887	396,523	492,726	547,103	755,156	944,536
Asia and Pacific	1,133,979	1,039,236	1,063,857	1,361,473	1,677,887	1,939,251	2,456,511	3,678,330
Australia	341,955	334,016	356,304	518,411	635,073	700,068	864,254	1,192,992
China	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	434,063
Hong Kong	195,924	170,073	164,322	255,811	343,638	460,517	631,055	818,421
India	13,507	15,284	20,364	29,800	32,846	40,546	58,219	108,582
Japan	431,996	343,907	303,191	349,148	399,462	470,044	578,883	713,998
Korea, Rep. of	110,613	119,439	149,544	121,663	177,417	198,994	251,930	329,979
New Zealand	7,802	6,564	7,505	9,641	11,171	10,332	12,892	14,934
Pakistan	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2,164	4,956
Philippines	108	211	474	792	952	1,449	1,544	2,090
Taiwan	32,074	49,742	62,153	76,205	77,328	57,301	55,571	58,323
Africa	16,921	14,561	20,983	34,460	54,006	65,594	78,026	95,221
South Africa	16,921	14,561	20,983	34,460	54,006	65,594	78,026	95,221

¹Funds of funds are not included except for France, Italy, and Luxembourg after 2003. Data include home-domiciled funds, except for Hong Kong, Korea, and New Zealand, which include home- and foreign-domiciled funds.

²Before 2003, data include special funds reserved for institutional investors.

N/A=not available

Note: Components may not add to total because of rounding. For more worldwide mutual fund statistics, visit ICF's website at www.ici.org/stats/ef/eforglo/index.html.

Sources: Investment Company Institute, European Fund and Asset Management Association, and other national mutual fund associations

Anexo 3. Análise Estatística Univariada

Anexo 3.1. Totalidade das Observações Diárias

Anexo 3.1.1. Taxas de Retorno Médias Diárias

Tabela 30

Taxa de retorno média diária calculada com base na totalidade das observações diárias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE CARTEIRA INÍCIO E FIM DE MÊS

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Média Diária Carteira Início Mês	Taxa de Retorno Média Diária Carteira Fim Mês	Diferença e Estatística de teste [2]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	
Amostra Global	0,0844%	0,0846%	0,0002 <i>0,0176</i>	6073
2003	0,1078%	0,1075%	-0,0004 <i>-0,0153</i>	1126
2004	0,0730%	0,0753%	0,0024 <i>0,1021</i>	1248
2005	0,0813%	0,0739%	-0,0074 <i>-0,4335</i>	1238
2006	0,0997%	0,1090%	0,0093 <i>0,4493</i>	1230
2007	0,0623%	0,0595%	-0,0028 <i>-0,0613</i>	1231
F1	0,0867%	0,0879%	0,0012 <i>0,0365</i>	1213
F2	0,0823%	0,0817%	-0,0006 <i>-0,0233</i>	1216
F3	0,0807%	0,0809%	0,0002 <i>0,0071</i>	1210
F4	0,0923%	0,0918%	-0,0004 <i>-0,0151</i>	1221
F5	0,0799%	0,0807%	0,0008 <i>0,0302</i>	1213

Obs.: Nas colunas [1] e [2] constam respectivamente as taxas de retorno médias diárias da carteira de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento a totalidade das observações diárias de cada mês. Na coluna [3] consta, a negrito, a diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira de início de mês e da carteira de fim de mês, em pontos percentuais. Em itálico consta o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t-student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Anexo 3.1.2. Desvio Padrão das Taxas de Retorno Diárias

Tabela 31

Desvio Padrão das taxas de retorno diárias com base na totalidade das observações diárias de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO – ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão do Retorno da C. Verdadeira	Desvio Padrão do Retorno da C. Início Mês	Desvio Padrão do Retorno da C. Fim Mês	Diferença Variância Est. Teste	Diferença Variância Est. Teste	Diferença Variância Est. Teste	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,6883%	0,6839%	0,7073%	-0,0001 <i>1,0131</i>	0,0003** <i>1,0557</i>	0,0003** <i>1,0695</i>	6069
2003	0,5926%	0,5575%	0,5668%	-0,0004** <i>1,1299</i>	-0,0003 <i>1,0930</i>	0,0001 <i>1,0337</i>	1131
2004	0,5857%	0,5704%	0,5809%	-0,0002 <i>1,0546</i>	-0,0001 <i>1,0165</i>	0,0001 <i>1,0375</i>	1248
2005	0,3945%	0,4272%	0,4207%	0,0003** <i>1,1728</i>	0,0002** <i>1,1373</i>	-0,0001 <i>1,0312</i>	1238
2006	0,5230%	0,5195%	0,5089%	0,0000 <i>1,0135</i>	-0,0001 <i>1,0563</i>	-0,0001 <i>1,0422</i>	1230
2007	1,1115%	1,1124%	1,1797%	0,0000 <i>1,0016</i>	0,0016** <i>1,1265</i>	0,0015** <i>1,1246</i>	1231

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento a totalidade das observações diárias de cada mês. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. O símbolo “**” determina a significância estatística para 5%.

Anexo 3.1.3. Unidades de Participação Normalizadas Médias Diárias (UPN)

Tabela 32.1

Unidade de Participação Normalizada média com base na totalidade das observações diárias de cada mês
TESTE PARAMETRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE A CARTEIRA VERDADEIRA E AS DE INÍCIO E FIM DE MÊS

Dimensão da Amostra	UPN Média da C. Verdadeira	UPN Média da C. Início Mês	UPN Média da C. Fim Mês	Diferença Est. teste [2]-[1]	Diferença Est. Teste [3]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	
Amostra Global	1,8262	1,8235	1,8293	-0,0027 <i>-0,2424</i>	0,0031 <i>0,2749</i>	6078
2003	1,0799	1,0780	1,0810	-0,0018 <i>-0,4876</i>	0,0012 <i>0,3052</i>	1131
2004	1,4229	1,4219	1,4242	-0,0010 <i>-0,4504</i>	0,0013 <i>0,5653</i>	1248
2005	1,6380	1,6367	1,6423	-0,0012 <i>-0,3821</i>	0,0043 <i>1,2882</i>	1238
2006	2,1269	2,1231	2,1299	-0,0037 <i>-0,6306</i>	0,0031 <i>0,5205</i>	1230
2007	2,8098	2,8042	2,8152	-0,0057 <i>-0,5891</i>	0,0054 <i>0,5550</i>	1231
F1	1,8363	1,8315	1,8366	-0,0048 <i>-0,1863</i>	0,0003 <i>0,0112</i>	1214
F2	1,8099	1,8085	1,8121	-0,0014 <i>-0,0598</i>	0,0022 <i>0,0924</i>	1217
F3	1,8036	1,8015	1,8069	-0,0020 <i>-0,0876</i>	0,0033 <i>0,1419</i>	1211
F4	1,9113	1,9075	1,9176	-0,0038 <i>-0,1351</i>	0,0063 <i>0,2251</i>	1222
F5	1,7696	1,7681	1,7728	-0,0015 <i>-0,0644</i>	0,0032 <i>0,1395</i>	1214

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente as Unidades de Participação Normalizadas médias diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a UPN média diária da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t-student. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a UPN média diária da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t-student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Window Dressing
O Mercado Português

Tabela 32.2

Unidade de Participação Normalizada média com base na totalidade das observações diárias de cada mês
TESTE PARAMETRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE A CARTEIRA DE INÍCIO E FIM DE MÊS

Dimensão da Amostra	UPN Média da C. Início de Mês	UPN Média da C. Fim de Mês	Diferença Estatística de teste [2]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	
Amostra Global	1,8235	1,8293	0,0058 <i>0,5173</i>	6078
2003	1,0780	1,0810	0,0030 <i>0,7924</i>	1131
2004	1,4219	1,4242	0,0023 <i>1,0195</i>	1248
2005	1,6367	1,6423	0,0055 <i>1,6501</i>	1238
2006	2,1231	2,1299	0,0068 <i>1,1490</i>	1230
2007	2,8042	2,8152	0,0110 <i>1,1372</i>	1231
F1	1,8315	1,8366	0,0051 <i>0,1975</i>	1214
F2	1,8085	1,8121	0,0037 <i>0,1522</i>	1217
F3	1,8015	1,8069	0,0054 <i>0,2293</i>	1211
F4	1,9075	1,9176	0,0100 <i>0,3602</i>	1222
F5	1,7681	1,7728	0,0047 <i>0,2039</i>	1214

Obs.: Nas colunas [1] e [2] constam respectivamente as UPN médias diárias da carteira de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento a totalidade das observações diárias de cada mês. Na coluna [3] consta, a negrito, a diferença entre a UPN média diária da carteira de início de mês e da carteira de fim de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t`student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Anexo 3.1.4. Desvios padrões das Unidades de Participação Normalizadas Médias Diárias

Tabela 33

Desvio-padrão das UPN diárias com base na totalidade das observações diárias de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA DAS VARIÂNCIAS

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão do Retorno Diário da C. Verdadeira	Desvio Padrão do Retorno Diário da C. Início Mês	Desvio Padrão do Retorno Diário da C. Fim Mês	Dif. Var. Est. Teste	Dif. Var. Est. Teste	Dif. Var. Est. Teste	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,6147	0,6130	0,6166	-0,0020 <i>1,0054</i>	0,0025 <i>1,0065</i>	0,0045 <i>1,0119</i>	6069
2003	0,1003	0,1006	0,1011	0,0001 <i>1,0059</i>	0,0002 <i>1,0157</i>	0,0001 <i>1,0098</i>	1131
2004	0,0567	0,0556	0,0570	-0,0001 <i>1,0381</i>	0,0000 <i>1,0133</i>	0,0002 <i>1,0519</i>	1248
2005	0,0804	0,0816	0,0854	0,0002 <i>1,0292</i>	0,0008** <i>1,1270</i>	0,0006 <i>1,0951</i>	1238
2006	0,1463	0,1453	0,1481	-0,0003 <i>1,0139</i>	0,0005 <i>1,0245</i>	0,0008 <i>1,0387</i>	1230
2007	0,2631	0,2627	0,2680	-0,0002 <i>1,0033</i>	0,0026 <i>1,0377</i>	0,0028 <i>1,0412</i>	1231
F1	0,6327	0,6293	0,6331	-0,0042 <i>1,0107</i>	0,0005 <i>1,0012</i>	0,0047 <i>1,0119</i>	1213
F2	0,5931	0,5912	0,5956	-0,0022 <i>1,0063</i>	0,0030 <i>1,0084</i>	0,0052 <i>1,0147</i>	1216
F3	0,5739	0,5737	0,5753	-0,0003 <i>1,0009</i>	0,0016 <i>1,0048</i>	0,0019 <i>1,0058</i>	1208
F4	0,6886	0,6867	0,6919	-0,0026 <i>1,0056</i>	0,0046 <i>1,0096</i>	0,0072 <i>1,0153</i>	1221
F5	0,5677	0,5674	0,5696	-0,0003 <i>1,0009</i>	0,0022 <i>1,0068</i>	0,0025 <i>1,0077</i>	1211

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões das UPN diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento a totalidade das observações diárias de cada mês. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a variância das UPN diárias da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a variância das UPN diárias da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre a variância das UPN diárias da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. O símbolo “**” determina a significância estatística para 5%.

Anexo 3.1.5. Rácio Mensal entre as Taxas de Retorno e o Desvio Padrão

Tabela 34.1

Taxa de retorno média diária por unidade de risco com base na totalidade das observações diárias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS – ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL

Dimensão da Amostra	Tx. Ret. Média Diária da CV por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CI por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CF por Unidade de Risco	Dif. e Est. de teste [2]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[2]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,2344	0,2362	0,2339	0,0018 <i>0,0632</i>	-0,0005 <i>-0,0191</i>	-0,0023 <i>-0,0819</i>	295
2003	0,2110	0,2212	0,2188	0,0102 <i>0,2071</i>	0,0078 <i>0,1587</i>	-0,0024 <i>-0,0496</i>	55
2004	0,1921	0,1871	0,1964	-0,0049 <i>-0,0986</i>	0,0043 <i>0,0851</i>	0,0092 <i>0,1810</i>	60
2005	0,2654	0,2518	0,2339	-0,0135 <i>-0,1768</i>	-0,0315 <i>-0,4081</i>	-0,0179 <i>-0,2379</i>	60
2006	0,3479	0,3588	0,3692	0,0109 <i>0,1530</i>	0,0213 <i>0,3013</i>	0,0104 <i>0,1412</i>	60
2007	0,1539	0,1609	0,1499	0,0070 <i>0,1186</i>	-0,0039 <i>-0,0659</i>	-0,0109 <i>-0,1875</i>	60

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os rácios médios mensais entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrões, da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento a totalidade das observações diárias de cada mês. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre o rácio da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t-Student. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre o rácio da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t-Student. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre o rácio da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t-Student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Window Dressing
O Mercado Português

Tabela 34.2

Desvio padrão dos retornos diários por unidade de risco com base na totalidade das observações diárias
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS – ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL

Dimensão da Amostra	Desvio-padrão das Médias Mensais dos Rácios da CV	Desvio-padrão das Médias Mensais dos Rácios da CI	Desvio-padrão das Médias Mensais dos Rácios da CF	Dif. Var. Est. Teste [2]-[1]	Dif.Var. Est. Teste [3]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[2]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,3442	0,3456	0,3477	0,0014 <i>1,0080</i>	0,0035 <i>1,0207</i>	0,0022 <i>1,0125</i>	295
2003	0,2591	0,2589	0,2558	-0,0002 <i>1,0014</i>	-0,0033 <i>1,0260</i>	-0,0031 <i>1,0245</i>	55
2004	0,2719	0,2742	0,2850	0,0023 <i>1,0171</i>	0,0131 <i>1,0984</i>	0,0108 <i>1,0800</i>	60
2005	0,4291	0,4101	0,4160	-0,0189 <i>1,0944</i>	-0,0131 <i>1,0638</i>	0,0059 <i>1,0288</i>	60
2006	0,3723	0,4057	0,4001	0,0334 <i>1,1878</i>	0,0279 <i>1,1553</i>	-0,0056 <i>1,0281</i>	60
2007	0,3305	0,3189	0,3209	-0,0116 <i>1,0738</i>	-0,0096 <i>1,0608</i>	0,0020 <i>1,0123</i>	60

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões dos rácios mensais entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrões, da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento a totalidade das observações diárias de cada mês. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Anexo 3.2. Observações Intermédias

Anexo 3.2.1. Taxas de Retorno Médias Diárias

Tabela 35

Taxa de retorno média diária calculada com base nas observações diárias intermédias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS DE INÍCIO E FIM DE MÊS

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Média Diária C. Início Mês	Taxa de Retorno Média Diária C. Fim Mês	Diferença e Estatística de teste [2]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	
Amostra Global	0,0456%	0,0402%	-0,0054 <i>-0,2916</i>	3127
2003	0,0525%	0,0393%	-0,0132 <i>-0,4336</i>	581
2004	0,0460%	0,0400%	-0,0060 <i>-0,1727</i>	648
2005	0,0567%	0,0540%	-0,0026 <i>-0,1373</i>	638
2006	0,0393%	0,0330%	-0,0063 <i>-0,2128</i>	630
2007	0,0341%	0,0347%	0,0006 <i>0,0078</i>	630
F1	0,0519%	0,0500%	-0,0019 <i>-0,0389</i>	623
F2	0,0444%	0,0397%	-0,0047 <i>-0,1194</i>	627
F3	0,0393%	0,0320%	-0,0073 <i>-0,1798</i>	621
F4	0,0413%	0,0356%	-0,0058 <i>-0,1424</i>	632
F5	0,0513%	0,0439%	-0,0074 <i>-0,1969</i>	624

Obs.: Nas colunas [1] e [2] constam respectivamente as taxas de retorno médias diárias da carteira de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias intermédias de cada mês, isto é, excluindo as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Na coluna [3] consta, a negrito, a diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira de início de mês e da carteira de fim de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Window Dressing
O Mercado Português

Tabela 36

Mediana da Taxa de Retorno Diária considerando as observações diárias intermédias de cada mês
TESTE NÃO PARAMÉTRICO “SOMA DE POSTOS DE WILCOXON”
AMOSTRAS INDEPENDENTES

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Mediana Diária C. Verdadeira	Taxa de Retorno Mediana Diária C. Início Mês	Taxa de Retorno Mediana Diária C. Fim Mês	Diferença Est. Teste [1]-[2]	Diferença Est. Teste [1]-[3]	Diferença Est. Teste [2]-[3]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,102%	0,100%	0,097%	0,0023 <i>-0,41</i>	0,0043 <i>-0,60</i>	0,0021 <i>-0,19</i>	3128
F1	0,109%	0,106%	0,111%	0,003 <i>-0,01</i>	-0,002 <i>-0,07</i>	-0,005 <i>-0,04</i>	624
F2	0,096%	0,093%	0,096%	0,002 <i>-0,13</i>	-0,001 <i>0,00</i>	-0,003 <i>0,09</i>	627
F3	0,098%	0,100%	0,101%	-0,002 <i>-0,19</i>	-0,002 <i>-0,38</i>	0,000 <i>-0,20</i>	621
F4	0,107%	0,093%	0,089%	0,014 <i>-0,50</i>	0,017 <i>-0,64</i>	0,004 <i>-0,13</i>	632
F5	0,105%	0,094%	0,097%	0,011 <i>-0,10</i>	0,008 <i>-0,23</i>	-0,003 <i>-0,16</i>	624

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] são apresentadas as taxas de retorno diárias medianas para cada uma das carteiras, verdadeira, de início de mês e fim de mês, respectivamente. Nas colunas [4], [5] e [6] apresenta-se o teste não paramétrico para amostras independentes designado “Teste da soma de postos de Wilcoxon”, testando a diferença da mediana entre as amostras. Na coluna [4] consta a negrito a diferença entre a mediana da carteira verdadeira e da carteira de início de mês e a itálico a estatística de teste respectiva (Z). A coluna [5] compara as carteiras verdadeira e de fim de mês. A coluna [6] compara as carteiras de início de mês e de fim de mês. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Anexo 3.2.2. Desvio Padrão das Taxas de Retorno Diárias

Tabela 37

Desvio padrão das taxas de retorno diárias considerando as observações diárias intermédias de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA DAS VARIÂNCIAS – ANÁLISE TEMPORAL

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão do Retorno da C. Verdadeira	Desvio Padrão do Retorno da C. Início Mês	Desvio Padrão do Retorno da C. Fim Mês	Diferença Variâncias Est. Teste	Diferença Variâncias Est. Teste	Diferença Variâncias Est. Teste	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,0055%	0,0053%	0,0054%	-0,0002 <i>1,0468</i>	-0,0001 <i>1,0179</i>	0,0002 <i>1,0284</i>	3125
2003	0,0033%	0,0027%	0,0027%	-0,0006** <i>1,2095</i>	-0,0006** <i>1,2086</i>	0,0000 <i>1,0008</i>	581
2004	0,0041%	0,0039%	0,0039%	-0,0002 <i>1,0619</i>	-0,0002 <i>1,0610</i>	0,0000 <i>1,0008</i>	648
2005	0,0014%	0,0012%	0,0012%	-0,0002 <i>1,1267</i>	-0,0002 <i>1,1483</i>	0,0000 <i>1,0191</i>	638
2006	0,0033%	0,0027%	0,0028%	-0,0006** <i>1,2118</i>	-0,0005** <i>1,1755</i>	0,0001 <i>1,0308</i>	630
2007	0,0156%	0,0158%	0,0165%	0,0003 <i>1,0173</i>	0,0010 <i>1,0610</i>	0,0007 <i>1,0430</i>	630

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento as observações diárias intermédias de cada mês, ou seja, excluíram-se as primeiras e últimas cinco observações. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. O símbolo “**” determina a significância estatística para 5%.

Anexo 3.2.3. Unidades de Participação Normalizadas Médias Diárias (UPN)

Tabela 38.1

Unidade de Participação Normalizada média calculada com base nas observações diárias intermédias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE A CARTEIRA VERDADEIRA E AS DE INÍCIO E FIM DE MÊS

Dimensão da Amostra	UPN Média Diária da C. Verdadeira	UPN Média Diária da C. Início de Mês	UPN Média Diária da C. Fim de Mês	Diferença Estat. de teste [2]-[1]	Diferença Estat. de teste [3]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	
Amostra Global	1,8237	1,8209	1,8266	-0,0029 <i>-0,1843</i>	0,0028 <i>0,1802</i>	3127
2003	1,0817	1,0791	1,0820	-0,0027 <i>-0,5223</i>	0,0003 <i>0,0520</i>	581
2004	1,4231	1,4221	1,4240	-0,0010 <i>-0,3224</i>	0,0009 <i>0,2787</i>	648
2005	1,6359	1,6345	1,6407	-0,0014 <i>-0,3296</i>	0,0048 <i>1,0436</i>	638
2006	2,1223	2,1185	2,1248	-0,0038 <i>-0,4718</i>	0,0025 <i>0,3035</i>	630
2007	2,8118	2,8064	2,8173	-0,0054 <i>-0,4079</i>	0,0055 <i>0,4057</i>	630
F1	1,8340	1,8288	1,8337	-0,0052 <i>-0,1471</i>	-0,0003 <i>-0,0085</i>	623
F2	1,8084	1,8068	1,8101	-0,0016 <i>-0,0475</i>	0,0017 <i>0,0499</i>	627
F3	1,8005	1,7982	1,8033	-0,0024 <i>-0,0724</i>	0,0028 <i>0,0866</i>	621
F4	1,9067	1,9030	1,9131	-0,0037 <i>-0,0964</i>	0,0064 <i>0,1640</i>	632
F5	1,7680	1,7666	1,7714	-0,0014 <i>-0,0425</i>	0,0034 <i>0,1061</i>	624

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente as UPN médias diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações intermédias de cada mês, isto é, excluiu-se as primeiras e últimas cinco UPN diárias. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a UPN média diária da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t`student. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a UPN média diária da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t`student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Window Dressing
O Mercado Português

Tabela 38.2

Unidade de Participação Normalizada média calculada com base nas observações diárias intermédias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS DE INÍCIO E FIM DE MÊS

Dimensão da Amostra	UPN Média Diária da Carteira de Início de Mês	UPN Média Diária da Carteira de Fim de Mês	Diferença Estatística de teste [2]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	
Amostra Global	1,8112	1,8170	0,0057 <i>0,3696</i>	3127
2003	1,0791	1,0820	0,0029 <i>0,5745</i>	581
2004	1,4221	1,4240	0,0018 <i>0,6016</i>	648
2005	1,6345	1,6407	0,0062 <i>1,3649</i>	638
2006	2,1185	2,1248	0,0063 <i>0,7714</i>	630
2007	2,8064	2,8173	0,0109 <i>0,8090</i>	630
F1	1,8288	1,8337	0,0049 <i>0,1386</i>	623
F2	1,8068	1,8101	0,0033 <i>0,0974</i>	627
F3	1,7982	1,8033	0,0052 <i>0,1588</i>	621
F4	1,9030	1,9131	0,0101 <i>0,2603</i>	632
F5	1,7666	1,7714	0,0048 <i>0,1485</i>	624

Obs.: Nas colunas [1] e [2] constam respectivamente as UPN médias diárias da carteira de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias intermédias de cada mês, isto é, excluindo as primeiras e últimas cinco UPN diárias. Na coluna [3] consta, a negrito, a diferença entre a UPN média diária da carteira de início de mês e da carteira de fim de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t`student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Anexo 3.2.4. Desvio Padrão das Unidades de Participação Normalizadas Diárias

Tabela 39

Desvio Padrão das Unidades de Participação Normalizadas diárias das observações diárias intermédias de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA DAS VARIÂNCIAS

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão do Retorno Diário da C. Verdadeira	Desvio Padrão do Retorno Diário da C. Início Mês	Desvio Padrão do Retorno Diário da C. Fim Mês	Dif. Var. Est. Teste	Dif. Var. Est. Teste	Dif. Var. Est. Teste	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,6133	0,6117	0,6155	-0,0020 <i>1,0052</i>	0,0027 <i>1,0070</i>	0,0046 <i>1,0123</i>	3125
2003	0,1070	0,1073	0,1080	0,0001 <i>1,0064</i>	0,0002 <i>1,0181</i>	0,0001 <i>1,0116</i>	581
2004	0,0554	0,0544	0,0560	-0,0001 <i>1,0353</i>	0,0001 <i>1,0223</i>	0,0002 <i>1,0584</i>	648
2005	0,0787	0,0782	0,0843	-0,0001 <i>1,0133</i>	0,0009 <i>1,1454</i>	0,0010 <i>1,1606</i>	638
2006	0,1431	0,1428	0,1456	-0,0001 <i>1,0038</i>	0,0007 <i>1,0356</i>	0,0008 <i>1,0396</i>	630
2007	0,2365	0,2356	0,2428	-0,0004 <i>1,0079</i>	0,0030 <i>1,0535</i>	0,0034 <i>1,0618</i>	630
F1	0,6310	0,6272	0,6316	-0,0047 <i>1,0120</i>	0,0007 <i>1,0018</i>	0,0054 <i>1,0138</i>	623
F2	0,5931	0,5910	0,5951	-0,0025 <i>1,0070</i>	0,0024 <i>1,0070</i>	0,0049 <i>1,0140</i>	627
F3	0,5718	0,5717	0,5734	-0,0001 <i>1,0003</i>	0,0018 <i>1,0056</i>	0,0019 <i>1,0059</i>	619
F4	0,6879	0,6864	0,6915	-0,0021 <i>1,0044</i>	0,0050 <i>1,0106</i>	0,0071 <i>1,0150</i>	632
F5	0,5665	0,5665	0,5689	0,0000 <i>1,0001</i>	0,0027 <i>1,0085</i>	0,0028 <i>1,0086</i>	624

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões das UPN diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias intermédias de cada mês, isto é, excluindo as primeiras e últimas cinco UPN. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a variância das UPN diárias da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a variância das UPN diárias da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre a variância das UPN diárias da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. O símbolo “***” determina a significância estatística para 5%.

Anexo 3.2.5. Rácio Mensal entre as Taxas de Retorno Diárias e o Desvio Padrão

Tabela 40.1

Taxa de retorno média diária por unidade de risco com base nas observações diárias intermédias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS – ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL

Dimensão da Amostra	Tx. Ret. Média Diária da CV por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CI por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CF por Unidade de Risco	Dif. e Est. de teste [2]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[2]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,2217	0,2245	0,2232	0,0028 <i>0,0766</i>	0,0015 <i>0,0394</i>	-0,0014 <i>-0,0364</i>	295
2003	0,1686	0,1664	0,1454	-0,0023 <i>-0,0327</i>	-0,0232 <i>-0,3366</i>	-0,0209 <i>-0,3070</i>	55
2004	0,2338	0,2191	0,2206	-0,0147 <i>-0,2176</i>	-0,0132 <i>-0,1935</i>	0,0015 <i>0,0218</i>	60
2005	0,1734	0,1959	0,1945	0,0225 <i>0,3039</i>	0,0212 <i>0,2833</i>	-0,0013 <i>-0,0182</i>	60
2006	0,2942	0,3235	0,3261	0,0293 <i>0,2587</i>	0,0319 <i>0,2813</i>	0,0026 <i>0,0222</i>	60
2007	0,2340	0,2129	0,2226	-0,0211 <i>-0,2814</i>	-0,0114 <i>-0,1508</i>	0,0097 <i>0,1288</i>	60

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os rácios médios mensais entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrão, das carteiras, verdadeira, de início, e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias intermédias de cada mês, isto é, excluindo as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Nas colunas [4], [5] e [6] constam a negrito as diferenças entre o rácio da carteira verdadeira e de início de mês (coluna [4]), entre a carteira verdadeira e de fim de mês (coluna [5]), e entre a carteira de início e fim de mês (coluna [6]), em pontos percentuais. Em itálico constam os testes estatísticos respectivos à diferença apresentada, o teste t'student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Window Dressing
O Mercado Português

Tabela 40.2

Desvio Padrão dos retornos diários por unidade de risco com base nas observações diárias intermédias de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS – ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão das Médias Mensais dos Rácios da CV	Desvio Padrão das Médias Mensais dos Rácios da CI	Desvio Padrão das Médias Mensais dos Rácios da CF	Dif. Var. Est. Teste [2]-[1]	Dif.Var. Est. Teste [3]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[2]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[3]	
Amostra Global	0,4394	0,4517	0,4558	0,0123 <i>1,0570</i>	0,0164 <i>1,0761</i>	0,0041 <i>1,0181</i>	295
2003	0,3684	0,3608	0,3548	-0,0076 <i>1,0426</i>	-0,0136 <i>1,0778</i>	-0,0060 <i>1,0339</i>	55
2004	0,3704	0,3713	0,3789	0,0009 <i>1,0047</i>	0,0084 <i>1,0461</i>	0,0076 <i>1,0412</i>	60
2005	0,4118	0,4001	0,4073	-0,0117 <i>1,0592</i>	-0,0045 <i>1,0223</i>	0,0072 <i>1,0362</i>	60
2006	0,5923	0,6452	0,6477	0,0529 <i>1,1866</i>	0,0554 <i>1,1959</i>	0,0025 <i>1,0078</i>	60
2007	0,4116	0,4114	0,4168	-0,0002 <i>1,0012</i>	0,0051 <i>1,0250</i>	0,0054 <i>1,0262</i>	60

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões dos rácios mensais entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios-padrão, da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento as observações diárias intermédias de cada mês, isto é, excluíram-se as primeiras e últimas cinco observações. Na coluna [4] consta a negrito a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de início de mês e carteira efectiva, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Anexo 3.3. Observações Diárias Extremas

Anexo 3.3.1. Taxas de Retorno Médias Diárias

Tabela 41

Taxa de retorno média diária calculada com base nas observações diárias extremas de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE CARTEIRA INÍCIO E FIM DE MÊS

Dimensão da Amostra	Taxa de Retorno Média Diária da Carteira de Início de Mês	Taxa de Retorno Média Diária da Carteira de Fim de Mês	Diferença e Estatística de teste [2]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	
Amostra Global	0,1255%	0,1317%	0,0062 <i>0,3643</i>	2945
2003	0,1668%	0,1802%	0,0134 <i>0,3672</i>	545
2004	0,1022%	0,1135%	0,0114 <i>0,3811</i>	600
2005	0,1075%	0,0951%	-0,0124 <i>-0,4359</i>	600
2006	0,1632%	0,1889%	0,0257 <i>0,9085</i>	600
2007	0,0917%	0,0852%	-0,0065 <i>-0,1118</i>	600
F1	0,1233%	0,1277%	0,0044 <i>0,1029</i>	589
F2	0,1226%	0,1263%	0,0037 <i>0,1002</i>	589
F3	0,1244%	0,1325%	0,0081 <i>0,2170</i>	589
F4	0,1469%	0,1522%	0,0053 <i>0,1425</i>	589
F5	0,1102%	0,1197%	0,0094 <i>0,2669</i>	589

Obs.: Nas colunas [1] e [2] constam respectivamente as taxas de retorno médias diárias da carteira de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias extremas de cada mês, isto é, as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Na coluna [3] consta a negrito a diferença entre a taxa de retorno média diária da carteira de início de mês e da carteira de fim de mês, em pontos percentuais. Consta em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, o teste t student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Anexo 3.3.2. Desvio Padrão das Taxas de Retorno Diárias

Tabela 42

Desvio padrão das taxas de retorno diárias considerando as observações diárias extremas de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA DAS VARIÂNCIAS – ANÁLISE TEMPORAL

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão do Retorno da Carteira Efectiva	Desvio Padrão do Retorno da C. Início Mês	Desvio Padrão do Retorno da C. Fim Mês	Diferença Variância Est. Teste	Diferença Variância Est. Teste	Diferença Variância Est. Teste	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,6216%	0,6319%	0,6704%	0,0001 <i>1,0337</i>	0,0006** <i>1,1632</i>	0,0005** <i>1,1253</i>	2943
2003	0,6111%	0,5904%	0,6054%	-0,0002 <i>1,0714</i>	-0,0001 <i>1,0188</i>	0,0002 <i>1,0516</i>	550
2004	0,5156%	0,5046%	0,5278%	-0,0001 <i>1,0439</i>	0,0001 <i>1,0477</i>	0,0002 <i>1,0937</i>	600
2005	0,4205%	0,4980%	0,4893%	0,0007** <i>1,4026</i>	0,0006** <i>1,3543</i>	-0,0001 <i>1,0357</i>	600
2006	0,5506%	0,5086%	0,4720%	0,0006** <i>1,2739</i>	0,0002 <i>1,0972</i>	-0,0004 <i>1,1611</i>	600
2007	0,9490%	0,9359%	1,0590%	-0,0002 <i>1,0282</i>	0,0022** <i>1,2453</i>	0,0025** <i>1,2803</i>	600

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões das taxas de retorno diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento as observações diárias extremas de cada mês, ou seja, as primeiras e últimas cinco observações. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre a variância das taxas de retorno diárias da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. O símbolo “**” determina a significância estatística para 5%.

Anexo 3.3.3. Unidades de Participação Normalizadas Médias Diárias

Tabela 43.1

Unidade de Participação Normalizada média calculada com base nas observações diárias extremas de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS VERDADEIRA E INÍCIO/FIM DE MÊS

Dimensão da Amostra	UPN Média Diária da Carteira Verdadeira	UPN Média Diária da Carteira Início Mês	UPN Média Diária da Carteira Fim Mês	Diferença e Est. de Teste [2]-[1]	Diferença e Est. de Teste [3]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	
Amostra Global	1,8285	1,8259	1,8319	-0,0025 <i>-0,1592</i>	0,0034 <i>0,2096</i>	2950
2003	1,0779	1,0769	1,0800	-0,0010 <i>-0,1731</i>	0,0021 <i>0,3743</i>	550
2004	1,4228	1,4217	1,4245	-0,0010 <i>-0,3144</i>	0,0017 <i>0,5200</i>	600
2005	1,6402	1,6391	1,6440	-0,0010 <i>-0,2128</i>	0,0038 <i>0,7786</i>	600
2006	2,1316	2,1280	2,1354	-0,0036 <i>-0,4205</i>	0,0037 <i>0,4318</i>	600
2007	2,8074	2,8014	2,8128	-0,0060 <i>-0,4304</i>	0,0053 <i>0,3817</i>	600
F1	1,8367	1,8323	1,8376	-0,0044 <i>-0,1182</i>	0,0010 <i>0,0258</i>	590
F2	1,8115	1,8102	1,8143	-0,0013 <i>-0,0369</i>	0,0028 <i>0,0811</i>	590
F3	1,8068	1,8051	1,8107	-0,0017 <i>-0,0512</i>	0,0038 <i>0,1143</i>	590
F4	1,9162	1,9124	1,9224	-0,0038 <i>-0,0946</i>	0,0062 <i>0,1541</i>	590
F5	1,7713	1,7697	1,7743	-0,0016 <i>-0,0486</i>	0,0030 <i>0,0909</i>	590

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente as UPN médias diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações extremas de cada mês, isto é, as primeiras e últimas cinco UPN diárias. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a UPN média diária da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada (o teste t`student). Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a UPN média diária da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada (o teste t`student). Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Window Dressing
O Mercado Português

Tabela 43.2

Unidade de Participação Normalizada média calculada com base nas observações diárias extremas de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS DE INÍCIO E FIM DE MÊS

Dimensão da Amostra	UPN Média Diária da Carteira de Início de Mês	UPN Média Diária da Carteira de Fim de Mês	Diferença e Estatística de teste [2]-[1]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	
Amostra Global	1,8259	1,8319	0,0059 <i>0,3689</i>	2950
2003	1,0769	1,0800	0,0031 <i>0,5464</i>	550
2004	1,4217	1,4245	0,0028 <i>0,8392</i>	600
2005	1,6391	1,6440	0,0048 <i>0,9733</i>	600
2006	2,1280	2,1354	0,0074 <i>0,8534</i>	600
2007	2,8014	2,8128	0,0113 <i>0,8070</i>	600
F1	1,8323	1,8376	0,0053 <i>0,1441</i>	590
F2	1,8102	1,8143	0,0041 <i>0,1180</i>	590
F3	1,8051	1,8107	0,0056 <i>0,1655</i>	590
F4	1,9124	1,9224	0,0100 <i>0,2488</i>	590
F5	1,7697	1,7743	0,0046 <i>0,1396</i>	590

Obs.: Nas colunas [1] e [2] constam respectivamente as UPN médias diárias da carteira de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias extremas de cada mês, isto é, as primeiras e últimas cinco UPN diárias. Na coluna [3] consta, a negrito, a diferença entre a UPN média diária da carteira de início de mês e da carteira de fim de mês, em pontos percentuais, e em itálico, o teste estatístico à diferença apresentada (o teste t`student). Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Anexo 3.3.4 Desvio Padrão das Unidades de Participação Normalizadas diárias

Tabela 44

Desvio Padrão das Unidades de Participação Normalizadas diárias das observações diárias extremas de cada mês

TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS VARIÂNCIAS

Dimensão da Amostra	Desvio Padrão do Retorno Diário da C. Verdadeira	Desvio Padrão do Retorno Diário da C. Início Mês	Desvio Padrão do Retorno Diário da C. Fim Mês	Dif.Var. Est. Teste	Dif.Var. Est. Teste	Dif.Var. Est. Teste	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,6159	0,6141	0,6177	-0,0021 <i>1,0057</i>	0,0023 <i>1,0060</i>	0,0044 <i>1,0117</i>	2943
2003	0,0928	0,0930	0,0933	0,0000 <i>1,0051</i>	0,0001 <i>1,0124</i>	0,0001 <i>1,0073</i>	550
2004	0,0581	0,0569	0,0582	-0,0001 <i>1,0407</i>	0,0000 <i>1,0045</i>	0,0001 <i>1,0454</i>	600
2005	0,0822	0,0850	0,0866	0,0005 <i>1,0702</i>	0,0007 <i>1,1099</i>	0,0003 <i>1,0371</i>	600
2006	0,1495	0,1478	0,1505	-0,0005 <i>1,0238</i>	0,0003 <i>1,0133</i>	0,0008 <i>1,0374</i>	600
2007	0,2886	0,2885	0,2924	0,0000 <i>1,0005</i>	0,0022 <i>1,0269</i>	0,0023 <i>1,0274</i>	600
F1	0,6338	0,6307	0,6340	-0,0039 <i>1,0098</i>	0,0003 <i>1,0007</i>	0,0042 <i>1,0106</i>	589
F2	0,5936	0,5919	0,5965	-0,0019 <i>1,0055</i>	0,0035 <i>1,0099</i>	0,0054 <i>1,0155</i>	589
F3	0,5767	0,5762	0,5778	-0,0005 <i>1,0016</i>	0,0013 <i>1,0040</i>	0,0019 <i>1,0056</i>	589
F4	0,6900	0,6876	0,6929	-0,0032 <i>1,0068</i>	0,0041 <i>1,0086</i>	0,0073 <i>1,0155</i>	589
F5	0,5694	0,5689	0,5709	-0,0006 <i>1,0018</i>	0,0017 <i>1,0051</i>	0,0022 <i>1,0069</i>	587

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios padrões das UPN diárias da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias extremas de cada mês, isto é, as primeiras e últimas cinco UPN diárias. Na coluna [4] consta, a negrito, a diferença entre a variância das UPN diárias da carteira de início de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [5] consta, a negrito, a diferença entre a variância das UPN diárias da carteira de fim de mês e carteira verdadeira, em pontos percentuais, e em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. Na coluna [6] consta, a negrito, a diferença entre a variância das UPN diárias da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais, e em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, a estatística de teste F. O símbolo “**” determina a significância estatística para 5%.

Anexo 3.3.5. Rácio Mensal entre as Taxas de Retorno e o Desvio Padrão

Tabela 45.1

Taxa de retorno média diária por unidade de risco com base nas observações diárias extremas de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS – ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL

Dimensão da Amostra	Tx. Ret. Média Diária da CV por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CI por Unidade de Risco	Tx. Ret. Média Diária da CF por Unidade de Risco	Dif. e Est. de teste [2]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[1]	Dif. e Est. de teste [3]-[2]	Número de observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,3049	0,2974	0,2933	-0,0076 <i>-0,1942</i>	-0,0116 <i>-0,2973</i>	-0,0040 <i>-0,1066</i>	295
2003	0,3256	0,3444	0,3183	0,0188 <i>0,1890</i>	-0,0073 <i>-0,0763</i>	-0,0260 <i>-0,2769</i>	55
2004	0,2380	0,2372	0,2457	-0,0008 <i>-0,0118</i>	0,0077 <i>0,1071</i>	0,0085 <i>0,1223</i>	60
2005	0,3898	0,3189	0,3159	-0,0708 <i>-0,6173</i>	-0,0739 <i>-0,6278</i>	-0,0030 <i>-0,0275</i>	60
2006	0,4365	0,4264	0,4633	-0,0101 <i>-0,1810</i>	0,0269 <i>0,5092</i>	0,0370 <i>0,6303</i>	60
2007	0,1365	0,1639	0,1255	0,0274 <i>0,3542</i>	-0,0110 <i>-0,1435</i>	-0,0384 <i>-0,5237</i>	60

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os rácios médios mensais (entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrão), da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias extremas de cada mês, isto é, as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Nas colunas [4], [5] e [6] constam a negrito as diferenças entre o rácio da carteira verdadeira e de início de mês (coluna [4]), entre a carteira verdadeira e de fim de mês (coluna [5]), e entre a carteira de início e fim de mês (coluna [6]), em pontos percentuais. Constan em itálico os testes estatísticos respectivos à diferença apresentada, o teste t-student. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Window Dressing
O Mercado Português

Tabela 45.2

Desvio padrão dos Rácios (Taxa Retorno/Desvio-Padrão) com base nas observações diárias extremas de cada mês
TESTE PARAMÉTRICO PARA A DIFERENÇA ENTRE AS CARTEIRAS – ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL

Dimensão da Amostra	Desvio-padrão das Médias Mensais dos Rácios da CV	Desvio-padrão das Médias Mensais dos Rácios da CI	Desvio-padrão das Médias Mensais dos Rácios da CF	Dif. Var. Est. Teste [2]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[1]	Dif. Var. Est. Teste [3]-[2]	Número de Observações
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	
Amostra Global	0,4861	0,4584	0,4603	-0,0277 <i>1,1246</i>	-0,0258 <i>1,1152</i>	0,0019 <i>1,0085</i>	295
2003	0,5264	0,5156	0,4696	-0,0108 <i>1,0423</i>	-0,0567 <i>1,2562</i>	-0,0460 <i>1,2053</i>	55
2004	0,3944	0,3704	0,3903	-0,0240 <i>1,1337</i>	-0,0041 <i>1,0209</i>	0,0199 <i>1,1106</i>	60
2005	0,6649	0,5900	0,6236	-0,0749 <i>1,2699</i>	-0,0412 <i>1,1365</i>	0,0337 <i>1,1173</i>	60
2006	0,2713	0,3359	0,3059	0,0646 <i>1,5333</i>	0,0346 <i>1,2716</i>	-0,0300 <i>1,2057</i>	60
2007	0,4406	0,4055	0,3972	-0,0351 <i>1,1807</i>	-0,0434 <i>1,2304</i>	-0,0083 <i>1,0421</i>	60

Obs.: Nas colunas [1], [2] e [3] constam respectivamente os desvios-padrão dos rácios mensais (entre as taxas de retorno médias diárias e seus desvios padrão), da carteira verdadeira, de início e fim de mês. Tomou-se em consideração para o seu apuramento somente as observações diárias extremas de cada mês, isto é, as primeiras e últimas cinco taxas de retorno diárias. Na coluna [4] consta a negrito a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de início de mês (IM) e carteira efectiva (CE), em pontos percentuais. Consta em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [5] consta a negrito a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês (FM) e carteira verdadeira, em pontos percentuais. Consta em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Na coluna [6] consta a negrito a diferença entre o desvio padrão do rácio da carteira de fim de mês e carteira de início de mês, em pontos percentuais. Consta em itálico o teste estatístico à diferença apresentada, estatística de teste F. Os níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1% são representados respectivamente por “*”, “**” e “***”.

Anexo 4. Regressões Econométricas

Tabela 46

Regressão da taxa de retorno diária da carteira verdadeira em função da taxa de retorno diária da carteira de início de mês considerando somente as observações diárias extremas

Dependent Variable: RTF				
Method: Least Squares				
Date: 12/07/09 Time: 10:54				
Sample: 1 2461 2464 5832 5835 6078 IF F4=1 AND IM+FM=1				
Included observations: 589				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=5)				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001698	0.000538	-3.157660	0.0017
RTF1	0.889079	0.058303	15.24925	0.0000
A2004	8.77E-05	0.000345	0.254526	0.7992
A2005	-0.000183	0.000366	-0.499954	0.6173
A2006	0.000289	0.000355	0.815194	0.4153
A2007	-0.000321	0.000387	-0.830524	0.4066
M1	0.002842	0.000878	3.236035	0.0013
M2	0.001647	0.000639	2.578764	0.0102
M3	0.001643	0.000678	2.422258	0.0157
M4	0.002664	0.000650	4.100498	0.0000
M5	0.001542	0.000650	2.372697	0.0180
M6	0.001436	0.000674	2.130962	0.0335
M7	0.001216	0.000564	2.156992	0.0314
M8	0.001756	0.000557	3.156185	0.0017
M9	0.001504	0.000552	2.724434	0.0066
M10	0.002255	0.000672	3.354530	0.0008
M11	0.002141	0.000604	3.544276	0.0004
FM	0.000133	0.000268	0.495655	0.6203
R-squared	0.796342	Mean dependent var		0.001351
Adjusted R-squared	0.790279	S.D. dependent var		0.006322
S.E. of regression	0.002895	Akaike info criterion		-8.821446
Sum squared resid	0.004786	Schwarz criterion		-8.687640
Log likelihood	2615.916	Hannan-Quinn criter.		-8.769315
F-statistic	131.3367	Durbin-Watson stat		2.125685
Prob(F-statistic)	0.000000			

Obs.: RTF representa a taxa de retorno diária da carteira verdadeira; RTF1 representa a taxa de retorno diária da carteira de início de mês; A2004...A2007 representam cada um dos anos da amostra, respectivamente, 2004...2007; M1...M11 representam cada um dos meses da amostra, respectivamente Janeiro... Novembro; FM representa os últimos cinco dias úteis de cada mês.

Tabela 47

Regressão da taxa de retorno diária da carteira verdadeira em função da taxa de retorno diária da carteira de fim de mês considerando somente as observações diárias extremas

Dependent Variable: RTF
Method: Least Squares
Date: 12/07/09 Time: 11:03
Sample: 1 2461 2464 5832 5835 6078 IF F4=1 AND IM+FM=1
Included observations: 589
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=5)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000570	0.000624	-0.913629	0.3613
RTF2	0.896709	0.039904	22.47182	0.0000
A2004	0.000165	0.000226	0.731494	0.4648
A2005	0.000185	0.000357	0.517250	0.6052
A2006	0.000286	0.000241	1.186121	0.2361
A2007	9.39E-06	0.000312	0.030107	0.9760
M1	0.000144	0.000753	0.191502	0.8482
M2	-0.000105	0.000757	-0.138434	0.8899
M3	8.26E-05	0.000700	0.118007	0.9061
M4	0.000358	0.000756	0.473519	0.6360
M5	6.81E-05	0.000723	0.094296	0.9249
M6	-7.60E-05	0.000781	-0.097325	0.9225
M7	0.000105	0.000674	0.156109	0.8760
M8	-3.97E-05	0.000676	-0.058802	0.9531
M9	2.79E-07	0.000680	0.000411	0.9997
M10	0.000355	0.000742	0.478055	0.6328
M11	1.63E-05	0.000756	0.021559	0.9828
FM	0.000696	0.000159	4.376587	0.0000
R-squared	0.846174	Mean dependent var		0.001351
Adjusted R-squared	0.841594	S.D. dependent var		0.006322
S.E. of regression	0.002516	Akaike info criterion		-9.102064
Sum squared resid	0.003615	Schwarz criterion		-8.968258
Log likelihood	2698.558	Hannan-Quinn criter.		-9.049933
F-statistic	184.7638	Durbin-Watson stat		2.170307
Prob(F-statistic)	0.000000			

Obs.: RTF representa a taxa de retorno diária da carteira verdadeira; RTF2 representa a taxa de retorno diária da carteira de fim de mês; A2004...A2007 representam cada um dos anos da amostra, respectivamente, 2004...2007; M1...M11 representam cada um dos meses da amostra, respectivamente Janeiro... Novembro; FM representa os últimos cinco dias úteis de cada mês.

Tabela 48

Regressão da taxa de retorno diária da carteira verdadeira em função da taxa de retorno diária da carteira de fim de mês considerando somente as observações diárias extremas

Dependent Variable: RTF
Method: Least Squares
Date: 12/07/09 Time: 11:05
Sample: 1 2461 2464 5832 5835 6078 IF F5=1 AND IM+FM=1
Included observations: 587
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=5)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000345	0.000410	-0.842819	0.3997
RTF2	0.913617	0.028462	32.09996	0.0000
A2004	0.000174	0.000242	0.721883	0.4707
A2005	0.000230	0.000296	0.778463	0.4366
A2006	0.000285	0.000224	1.269067	0.2049
A2007	0.000137	0.000252	0.541106	0.5886
M1	0.000149	0.000470	0.317516	0.7510
M2	-0.000264	0.000501	-0.525985	0.5991
M3	2.26E-05	0.000473	0.047691	0.9620
M4	0.000130	0.000612	0.211920	0.8322
M5	-5.84E-05	0.000532	-0.109869	0.9126
M6	-5.51E-05	0.000460	-0.119822	0.9047
M7	-4.94E-05	0.000440	-0.112118	0.9108
M8	-9.90E-06	0.000439	-0.022561	0.9820
M9	1.48E-05	0.000427	0.034603	0.9724
M10	0.000145	0.000465	0.312807	0.7545
M11	0.000119	0.000434	0.273074	0.7849
FM	0.000370	0.000126	2.932618	0.0035
R-squared	0.866227	Mean dependent var		0.001101
Adjusted R-squared	0.862230	S.D. dependent var		0.005910
S.E. of regression	0.002193	Akaike info criterion		-9.376465
Sum squared resid	0.002738	Schwarz criterion		-9.242307
Log likelihood	2769.992	Hannan-Quinn criter.		-9.324189
F-statistic	216.7340	Durbin-Watson stat		2.305872
Prob(F-statistic)	0.000000			

Obs.: RTF representa a taxa de retorno diária da carteira verdadeira; RTF2 representa a taxa de retorno diária da carteira de fim de mês; A2004...A2007 representam cada um dos anos da amostra, respectivamente, 2004...2007; M1...M11 representam cada um dos meses da amostra, respectivamente Janeiro... Novembro; FM representa os últimos cinco dias úteis de cada mês.

Tabela 49

Regressão da taxa de retorno diária da carteira verdadeira em função da taxa de retorno diária da carteira de fim de mês considerando somente as observações diárias extremas

Dependent Variable: RTF				
Method: Least Squares				
Date: 12/07/09 Time: 11:06				
Sample: 1 2461 2464 5832 5835 6078 IF F3=1 AND IM+FM=1				
Included observations: 589				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=5)				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.15E-05	0.000620	-0.067003	0.9466
RTF2	0.869164	0.045397	19.14586	0.0000
A2004	-0.000160	0.000288	-0.555954	0.5785
A2005	9.42E-06	0.000383	0.024590	0.9804
A2006	0.000243	0.000276	0.878610	0.3800
A2007	-0.000160	0.000326	-0.491419	0.6233
M1	0.000327	0.000678	0.482214	0.6298
M2	-0.000261	0.000730	-0.358093	0.7204
M3	-0.000231	0.000675	-0.342190	0.7323
M4	0.000110	0.000764	0.144238	0.8854
M5	-1.14E-07	0.000709	-0.000160	0.9999
M6	-0.000425	0.000705	-0.602296	0.5472
M7	-0.000130	0.000652	-0.199035	0.8423
M8	-0.000255	0.000646	-0.395381	0.6927
M9	-0.000212	0.000657	-0.322411	0.7473
M10	0.000283	0.000731	0.387636	0.6984
M11	-0.000190	0.000745	-0.254977	0.7988
FM	0.000391	0.000165	2.367152	0.0183
R-squared	0.782550	Mean dependent var		0.001204
Adjusted R-squared	0.776076	S.D. dependent var		0.006339
S.E. of regression	0.003000	Akaike info criterion		-8.750611
Sum squared resid	0.005138	Schwarz criterion		-8.616805
Log likelihood	2595.055	Hannan-Quinn criter.		-8.698480
F-statistic	120.8757	Durbin-Watson stat		2.532682
Prob(F-statistic)	0.000000			

Obs.: RTF representa a taxa de retorno diária da carteira verdadeira; RTF2 representa a taxa de retorno diária da carteira de fim de mês; A2004...A2007 representam cada um dos anos da amostra, respectivamente, 2004...2007; M1...M11 representam cada um dos meses da amostra, respectivamente Janeiro... Novembro; FM representa os últimos cinco dias úteis de cada mês.