

**SOBRE OS DESCONTOS/PRÉMIOS DOS FUNDOS DE
INVESTIMENTO FECHADOS, NO CONTEXTO DA TEORIA DO
SENTIMENTO DO INVESTIDOR.**

**X Congreso Anual de la Academia de Ciencias Administrativas
AC (ACACIA)
San Luis Potosí
Mayo 3-5, 2006**

Area del conocimiento: Finanzas y Economía

*Ana Paula Carvalho do Monte¹,
Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança – Instituto Politécnico de Bragança*
apmonte@ipb.pt

*Professor Manuel José da Rocha Armada²,
Escola de Economia e Gestão - Universidade do Minho.*
rarmada@eeg.uminho.pt

¹ Prof^a Adjunta no Departamento de Economia e Gestão

² Professor Catedrático (Finanças Empresariais) do Departamento de Gestão.

SOBRE OS DESCONTOS/PRÉMIOS DOS FUNDOS DE INVESTIMENTO FECHADOS, NO CONTEXTO DA TEORIA DO SENTIMENTO DO INVESTIDOR.

RESUMO

A existência dos descontos/prémios nos fundos de investimento fechados, embora um tema amplamente estudado, continua a intrigar quer académicos quer práticos. Eles resultam da diferença entre o valor das acções do fundo, determinado pelo mercado, e o seu valor patrimonial líquido (valor de mercado, líquido das obrigações financeiras, dos activos que compõe a carteira do fundo). Como as acções do fundo, tal como os activos que compõem a sua carteira, são transaccionados em Bolsa, seria de esperar, pelo menos numa situação de equilíbrio de mercado, que este se encarregasse de ajustar e corrigir os seus preços, nivelando-os, tanto mais que a respectiva informação é amplamente divulgada.

Na tentativa de explicar este “*puzzle*” foram propostas algumas teorias. Por um lado, as que se baseiam em factores ditos racionais (também conhecidas por tradicionais), tais como: as obrigações fiscais potenciais por ganhos de capital não realizados, a política de dividendos, a composição da carteira do fundo, custos de agência e “*performance*” da gestão, entre outros e, por outro, as que se baseiam em factores comportamentais, como é o caso da teoria do sentimento do investidor. Apesar de nenhuma destas abordagens conseguirem reunir o consenso de todos os investigadores no assunto, a segunda abordagem parece, no nosso entender, explicar melhor quase todas “as peças do *puzzle*”. Esta procura não só explicar a existência de descontos mas também a de prémios e o seu comportamento entre fundos e ao longo do tempo (aspectos que nem sempre as teorias tradicionais conseguiam explicar).

Neste contexto, desenvolvemos a nossa pesquisa procurando explicar a existência e persistência dos descontos/prémios. Investigamos também a correlação entre os descontos/prémios dos diversos fundos e de cada um ao longo do tempo; a reversão para a média dos descontos/prémios e da sua variação semanal, bem como o seu poder previsional sobre a rendibilidade das acções do fundo e do seu valor patrimonial líquido. Sendo também objectivo da pesquisa investigar acerca da relevância da teoria do sentimento do investidor para a explicação dos descontos/prémios, recorreremos à metodologia de Brauer (1993) e ao procedimento de extracção de sinal de French e Roll (1986), efectuando ainda (e tanto quanto sabemos, pela primeira vez, para este efeito) uma análise dos dados em painel, para aferir quanto da variabilidade dos descontos/prémios se deve à presença de “*noise traders*”.

Esta pesquisa teve por base uma amostra de 41 fundos de investimento fechados Norte-Americanos, os quais investem principalmente em acções e/ou obrigações, transaccionados no NYSE ou no AMEX, durante o período de Janeiro de 1987 a Junho de 1999 (inclusivé), obtida através da base de dados da *Wiesenberger*.

Constatamos que havia indícios da presença de “*noise traders*” no mercado de fundos fechados, parecendo confirmar-se os pressupostos da Teoria do Sentimento do Investidor testados: os descontos/prémios estavam positivamente correlacionados; apresentavam a característica de reversão para a média e possuíam algum poder previsional sobre a rendibilidade dos fundos mas nem tanto sobre a rendibilidade do seu valor patrimonial líquido. Verificamos ainda que, a proporção estimada da variância da variação semanal estandardizada dos descontos explicada pelo sentimento do investidor, no período total em estudo, foi apenas de 8.6%. Os resultados da análise dos dados em painel sugerem a relativa pouca importância da teoria do sentimento do investidor na explicação dos descontos/prémios.

Palavras-chave: Descontos/prémios dos fundos de investimento fechados; teoria do sentimento do investidor; análise de dados em painel; testes de estacionaridade.

ABSTRACT

The existence of closed-end funds discounts/premiums, although an issue largely studied, it is still puzzling both academics as well as practitioners. They result from the difference between the value of the fund shares, determined by the market, and their net asset value (the market value of the securities held by the fund, less the liabilities). Taking into account that the closed-end fund shares are traded on the stock exchange, as well as the assets of their portfolios, no discrepancies would be expected (at least theoretically) between the market value of the funds and their net asset values, since the market should be able to adjust and correct the prices, due to the fact that the information is widely diffused by both.

In an attempt to explain this *puzzle*, some theories have been suggested. On one hand, those based on rational factors (also known as traditional approach), such as: potential tax liabilities due to unrealised capital gains, the dividend policy, the fund portfolio composition, agency costs and management performance, among others and, on the other hand, those based on behavioural factors, such as the investor sentiment theory. Despite none of this approach achieved to gather consensus for all researchers in this issue, the latest, in our view, seems to better explain almost all the pieces of the “*puzzle*”, trying not only to explain the existence of discounts but also of the existence of premiums and its behaviour among the funds themselves and over time (this were some aspects that the traditional approach not always could explain).

In this context, we developed our research trying to explain the existence and persistence of the discounts/premiums. We also investigate the correlation between the discounts/premiums of those funds among themselves and each other over time, the mean reversion of the discounts/premiums, as well as the predictability power of the fund shares and of the net asset value returns. It was also our objective to search for the relevance of the investor sentiment theory in order to explain the discounts/premiums, so that we used Brauer’s (1993) methodology and the signal extraction technique of French and Roll (1986). We also carried out (as far as we know, for the first time) an panel data analysis in order to check how much of the discounts/premiums variability is due to the presence of “*noise traders*”.

This research was based on a sample of 41 North-Americans closed-end funds, that invest mainly on stocks and/or bonds traded on the NYSE or on the AMEX, during the period from January 1987 to June 1999 (inclusive). The data was collected from The *Wiesenberger* database.

From the results that we got, we noticed that there is an indication of the presence of “*noise traders*” on the closed-end funds market, which seems to confirm the assumptions of the investor sentiment theory: the discounts/premiums were positively correlated, were mean reverted and had some predictability power in terms of fund share returns but not so much in relation to their net asset value returns. On the other hand, we observed that the estimated proportion of the variance of standardised weekly discounts changes explained by the investor sentiment on the total period studied, was only 8.6%. Also, the results from the panel data analysis suggests the relatively low importance of the investor sentiment theory to explain the discounts/premiums.

Key-words: Discounts/premiums on Closed-end Funds; Investor Sentiment Theory; Panel Data Analysis; Unit Root tests.

1. INTRODUÇÃO.

Os fundos de investimento fechados³ (os quais, daqui em diante, designaremos por fundos fechados) remontam ao 1º quartel do século XIX, tendo sido a forma dominante de investimento colectivo até aos anos trinta deste século.

Como o preço das acções do fundo e o seu valor patrimonial líquido (VPL) são determinados de forma independente, poderão divergir, resultando no desconto ou prémio, sendo o primeiro a forma mais comum e persistente, actualmente (v.g.: Dimson e Minio-Koserski; 1998; Elton, Gruber e Busse, 1998; Klibanoff, Lamont e Wizman, 1998). Porém, dado que tanto as acções do fundo como os activos que compõem a sua carteira são transaccionados em Bolsa, seria de esperar, pelo menos numa situação de equilíbrio de mercado, que este se encarregasse de ajustar e corrigir os preços, nivelando-os, tanto mais que a informação é amplamente divulgada para ambos.

Além de os fundos serem frequentemente transaccionados a desconto, este varia de fundo para fundo, no mesmo período, e ao longo do tempo. As flutuações nos descontos seguem de perto os ciclos de mercado e a emissão de novos fundos coincidem, em geral, com a fase em que grande parte dos já existentes estão a prémio ou a desconto reduzido⁴. Estes novos fundos, usualmente, são colocados no mercado a prémio mas, surpreendentemente, este vai-se diluindo, transformando-se em desconto ou prémio reduzido (Lee, Shleifer & Thaler, 1990).

Outro aspecto intrigante é o comportamento dos descontos quando é anunciada uma operação de “*open-ending*”⁵. Quando uma operação deste tipo é anunciada, em geral, verifica-se que o preço do fundo tende a convergir para o seu VPL, reduzindo profundamente o desconto. Após esta data, e até à efectivação da operação, o desconto reduz-se ainda mais, aproximando-se de zero, na maioria dos casos⁶. Saliente-se, no entanto, que os conflitos entre a gestão e os accionistas poderão dificultar e impedir uma operação de “*open-ending*” (Brauer, 1984; Barclay, Holderness & Pontiff, 1993). Caso os gestores não possuam participações significativas do fundo (partes de capital), tenderão a resistir à operação porque poderão perder o emprego e certas regalias (benefícios pecuniários ou não). Os accionistas maioritários e os *blockholders*⁷ também poderão resistir, mesmo que a operação os possa beneficiar em termos de rendibilidade em excesso, pois poderão preferir manter os seus benefícios privados (Barclay, Holderness & Pontiff, 1993).

³ São designados por *closed-end funds* ou *closed-end investment companies* nos Estados Unidos da América (E.U.A.) e por *unit investment trusts* no Reino Unido.

⁴ Sobre este assunto consultar Weiss, 1989 e Levis e Thomas, 1995.

⁵ As operações de “*open-ending*” podem tomar as seguintes formas (Brauer, 1984; Brickley & Schallheim, 1985; Brauer, 1988):

- reestruturação/reorganização que consiste na conversão do fundo de investimento fechado em aberto, reestruturando-o, que se poderia designar de abertura e liberalização do capital;
- fusão que se traduz na fusão do fundo fechado com um fundo aberto ou com outro fundo fechado mas que se tornarão num fundo aberto;
- liquidação, através desta operação o fundo deixa de existir a partir de determinada data.

⁶ Segundo Brickley e Schallheim (1985) o padrão temporal no declínio dos descontos deve-se provavelmente em parte à redução da incerteza quanto à efectivação da operação, i.e. se o fundo irá (ou não) de facto reorganizar-se.

⁷ Os *blockholders* incluem os altos funcionários, directores e accionistas que possuam 5% ou mais do capital do fundo.

Por outro lado, diversos autores⁸ detectaram rendibilidades em excesso em resultado da implementação de estratégias com fundos que vendiam a elevado desconto/prémio, e que concluíram que o desconto/prémio apresentava a característica de reversão para a média, pelo menos no curto prazo. Dada esta aparente ineficiência do mercado seria de esperar que os investidores racionais tentassem aproveitar esta oportunidade e implementassem estratégias de arbitragem. Contudo, Pontiff (1995) concluiu que esses investidores não conseguiam implementar estratégias completamente eficazes. Assim sendo, o desconto/prémio actual do fundo conterà informação sobre o desconto/prémio futuro, pelo que este conterà informação no sentido de se prever a rendibilidade dos fundos (Pontiff, 1995; Cheung, Kwang & Lee, 1997). Esta capacidade deve-se, não à antecipação do desempenho futuro da rendibilidade do VPL, mas, à característica da reversão para a média dos descontos/prémios (Pontiff, 1995).

Os factos agora descritos constituem aquilo que Lee, Shleifer e Thaler (1991) designaram por “*puzzle*”. Na tentativa de explicar este “*puzzle*” surgiram algumas teorias (e variantes)⁹. Por um lado, talvez as explicações mais comuns e as primeiras a surgir, são as que se baseiam em factores racionais, tais como, as obrigações fiscais potenciais por ganhos de capital não realizados, a política de dividendos, a composição da carteira do fundo, custos de agência e desempenho da gestão, entre outros, por outro, as que se baseiam em factores comportamentais, como é o caso da teoria do sentimento do investidor.

As primeiras teorias (e suas variantes) apenas conseguem explicar (não totalmente) a existência dos descontos, mas nem sempre a dos prémios ou o comportamento destes aquando de uma Operação Pública de Venda (OPV) ou de uma operação “*open-ending*”. No entanto, há alguns factores ditos racionais que parecem ter alguma relevância económica e estatística na explicação do comportamento “*cross-sectional*” dos descontos/prémios. Esses factores são: as características da composição da carteira dos fundos (a existência de activos condicionados, ilíquidos ou estrangeiros); a política de distribuição de resultados e as mais-valias não realizadas; e os custos de agência.

A segunda corrente, sobretudo a teoria do sentimento do investidor, é a que parece enquadrar quase todas as vertentes do “*puzzle*”, procurando não só explicar a existência de descontos mas também a de prémios e o seu comportamento entre fundos e ao longo do tempo, é a que mais tem sido estudada nos últimos tempos. Esta teoria, que assenta na noção de “*noise traders*”¹⁰ e na forma como estes investidores podem afectar o comportamento dos preços dos activos, em particular dos fundos fechados, também não está isenta de críticas. As principais que lhe são apontadas relacionam-se com o facto de se poder (ou não) considerar a variação dos

⁸ Por exemplo: Thompson, 1978; Hardouvelis, La Porta e Wizman, 1993; Cheng, Copeland e O’Hanlon, 1994; Pontiff, 1995; Arak e Taylor, 1996a; Sias, 1997b, entre outros.

⁹ Consultar Dimson e Minio-Kozerski (1998), Monte (2000) e Monte e Armada (2000) para uma revisão mais detalhada sobre as teorias e estudos que procuram explicar a existência e persistência dos descontos/prémios dos fundos fechados.

¹⁰ Os “*noise traders*” são investidores que introduzem “ruído” no mercado e que, potencialmente, distorcem o valor de mercado dos activos.

descontos/prémios nos fundos fechados um indicador do sentimento do investidor e se este é (ou não) um factor de risco sistemático avaliado pelos investidores.

Neste contexto, tendo em consideração as implicações da Teoria do Sentimento do Investidor, formalizada pelo Modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990), desenvolvemos o nosso trabalho procurando explicar a existência e persistência dos descontos/prémios e, dada a sua profunda relação com o objectivo principal, também fomos investigar a correlação entre os descontos/prémios dos diversos fundos e de cada um ao longo do tempo; a reversão para a média dos descontos/prémios e da sua variação semanal, e o seu poder previsional sobre a rendibilidade das acções do fundo e do valor patrimonial líquido. Sendo também objectivo do trabalho investigar acerca da relevância desta teoria para a explicação dos descontos/prémios, recorreremos à metodologia de Brauer (1993) e ao procedimento de extracção de sinal de French e Roll (1986), efectuando ainda uma análise dos dados em painel, para aferir quanto da variabilidade dos descontos/prémios se deve à presença de “*noise traders*”.

Assim, além de procurarmos encontrar evidência empírica acerca da existência de “*noise traders*” no mercado dos fundos fechados, testando algumas das implicações da teoria do sentimento do investidor no comportamento dos descontos/prémios que se depreende do modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990), tal como a maioria dos estudos publicados que defendem ou refutam esta abordagem têm feito, tentamos explicar a variabilidade dos descontos/prémios em função desta teoria. Para tal, fomos aplicar uma metodologia que quantificasse a relevância da teoria do sentimento do investidor na explicação dos descontos/prémios (aspecto que tem sido muito pouco explorado até ao momento).

O presente trabalho está, então, estruturado da seguinte forma: começa-se, na secção 2, por expor a teoria do sentimento do investidor e a sua aplicabilidade aos fundos fechados, evidenciando as implicações desta no comportamento e explicação dos descontos/prémios. De seguida, apresenta-se a metodologia que se irá utilizar para determinar a relevância desta teoria na explicação da variabilidade dos descontos/prémios e que se baseia na metodologia proposta por Brauer (1993) – único autor, tanto quanto sabemos, que tentou quantificar a relevância da teoria do sentimento do investidor na explicação dos descontos/prémios, bem como os diversos métodos e técnicas estatísticas que serão utilizadas na investigação empírica, nomeadamente, a análise de dados em painel, técnica esta que, tanto quanto sabemos, foi utilizada pela primeira vez para este efeito. Na quarta secção, descreve-se a amostra e define-se as variáveis em estudo. Na quinta secção, apresentam-se e analisam-se os resultados obtidos na investigação e, por último, expõem-se as conclusões e indicam-se algumas sugestões para investigação futura.

2. A TEORIA DO SENTIMENTO DO INVESTIDOR E A SUA APLICABILIDADE AOS FUNDOS FECHADOS.

A teoria do sentimento do investidor assenta na noção de investidores racionais e informados *versus* investidores não racionais e deficientemente informados (os “*noise traders*”) e no modo como este tipo de investidores afectam o preço dos activos. De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) formalizaram esta teoria, apresentando um modelo de avaliação de activos baseado na incerteza quanto às opiniões de um grupo de investidores que agem de forma não totalmente racional, impondo um risco de revenda nos activos que transaccionam.

Segundo estes autores, no mercado existem dois tipos de investidores: os investidores racionais e os “*noise traders*”. Os primeiros, a que De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) designaram por investidores sofisticados¹¹, formam as suas expectativas com base em informações que dispõem sobre o valor intrínseco dos activos, ou seja, formam expectativas racionais. Os segundos, “*noise traders*”, por seu lado, que não têm acesso à informação “interna” (“*inside information*”), formam com frequência expectativas enviesadas acerca dos preços dos activos. Pode mesmo dizer-se que agem de forma irracional, uma vez que as suas expectativas se baseiam não no valor fundamental dos activos mas na informação errónea obtida de pseudo-sinais do mercado¹². A opinião optimista ou pessimista dos “*noise traders*” faz com que o preço de revenda dos activos seja imprevisível e estejam subavaliados ou sobreavaliados. Esta imprevisibilidade é agravada pelo facto da opinião dos “*noise traders*” se poder alterar (ou de esta se tornar ainda mais extrema) durante o período de implementação da estratégia, impondo um risco adicional aos investidores racionais¹³ - o “*noise traders risk*”, limitando a sua actuação como arbitragistas. Apesar de, em média, se esperar que o sentimento optimista ou pessimista dos “*noise traders*” diminua a longo prazo, não há certeza de que tal se verifique (De Long, Shleifer, Summers & Waldmann, 1990; Shleifer & Summers, 1990). Assim sendo, os preços dos activos podem divergir significativamente dos seus valores intrínsecos, mesmo que não haja risco fundamental – “*fundamental risk*” (De Long, Shleifer, Summers & Waldmann, 1990).

Neste modelo, De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990) consideraram que estes investidores podem investir em dois tipos de activos: activos sem risco, que pagam um dividendo fixo real, r , cuja oferta é perfeitamente elástica e activos com risco, que pagam também um dividendo fixo real, r , tal como os activos sem risco mas cuja oferta é inelástica, ou seja, a quantidade oferecida é fixa e normalizada a uma unidade, pelo que o seu preço varia ao longo do tempo. De acordo com os autores, a variação no preço dos activos com risco depende

¹¹ Estes investidores têm acesso facilitado a todas as fontes de informação, incluindo a informação interna – informação privada, pelo que as suas expectativas não são, em princípio, enviesadas.

¹² Estes investidores baseiam-se em “*pseudo-sinais emitidos por analistas técnicos, corretores da bolsa, consultores económicos, e outros, acreditando que as suas comunicações contêm informações válidas acerca do valor intrínseco dos activos*” (De Long, Shleifer, Summers & Waldmann; 1990). Por este motivo, as suas expectativas são enviesadas e, em geral, reflectem o optimismo ou pessimismo destes relativamente ao preço dos activos. Estas opiniões podem também “*ser o resultado de excesso de reacção ao valor intrínseco dos activos, em virtude da sua publicitação ou de notícias a este respeito*” (Shleifer & Summers, 1990).

¹³ Estes investidores poderiam decidir-se por estratégias agressivas de arbitragem para explorar a avaliação enviesada dos activos mas devido ao risco dos “*noise traders*”, e porque em geral são avessos ao risco, não conseguem conduzir os preços dos activos para os seus valores reais.

primordialmente na avaliação errónea efectuada pelos “*noise traders*”, sendo o preço em equilíbrio dos activos com risco dado pela equação:

$$P_t = 1 + \frac{\mu(\rho_t - \bar{\rho})}{1+r} + \frac{\mu\bar{\rho}}{r} - \frac{(2\gamma)\mu^2\sigma_\rho^2}{r(1+r)^2} \quad (1)$$

em que:

P_t ≡ Preço do activo com risco no período t ;

r ≡ Dividendo fixo real;

γ ≡ Coeficiente absoluto de aversão ao risco;

μ ≡ Percentagem de “*noise traders*” existentes no mercado;

ρ_t ≡ Sentimento do investidor não informado – “*noise traders*”, isto é, o seu optimismo ou pessimismo relativamente ao preço dos activos, sendo que: $\rho_t \sim N(\bar{\rho}, \sigma_\rho^2)$.

Esta equação representa o preço em equilíbrio dos activos com risco, na qual o preço destes depende apenas de parâmetros exógenos do modelo e da informação pública acerca do sentimento dos “*noise traders*” actual e futuro. Ou seja, o preço dos activos com risco será uma função da percepção errada (sentimento) dos preços destes activos pelos “*noise traders*”, ρ_t , dos parâmetros tecnológicos, r , e dos parâmetros comportamentais, γ , do modelo.

Este modelo poderá ser aplicado na avaliação dos fundos fechados e poderá explicar a existência, variância e persistência dos descontos/prémios destes, se considerarmos que o VPL dos fundos fechados é equivalente ao activo sem risco do modelo, dado que o seu valor fundamental é facilmente calculado¹⁴, e as acções dos fundos são equivalentes ao activo com risco. O conceito de “*noise traders*” poderá, assim, explicar o “*puzzle*” dos descontos dos fundos fechados desde que as acções dos fundos estejam sujeitas ao sentimento dos “*noise traders*”, sentimento este sistemático e correlacionado entre os fundos¹⁵ (De Long, Shleifer, Summers & Waldmann, 1990).

Quando os investidores estão optimistas em relação aos fundos fechados, forçam os preços para um nível superior ao do seu valor fundamental, pelo que os descontos diminuem ou transformam-se em prémio. Quando os investidores estão pessimistas, verifica-se o contrário, os descontos aumentam. Então, os investidores estão sujeitos a dois tipos de risco: o risco pela posse da carteira do fundo (semelhante ao risco fundamental) e ao risco do preço de revenda (equivalente ao risco dos “*noise traders*”). O risco do preço de revenda é o que resulta da incerteza quanto ao sentimento dos investidores no momento em que estes precisam de vender o fundo e em que o desconto poderá aumentar. Se o sentimento é sistemático, ou seja, afecta todos os fundos e outros activos, então o risco associado deverá ser avaliado. Os fundos de investimento fechados deverão, em média, vender a desconto para compensar o risco dos “*noise traders*” associado (Lee, Shleifer & Thaler, 1990; Shleifer & Summers, 1990).

Assim, a razão para, em média, os fundos fechados venderem a desconto é porque os descontos flutuam e os investidores exigem uma rendibilidade adicional por assumirem o risco

¹⁴ Os fundos fechados pagam um dividendo equivalente à soma dos dividendos pagos pelos activos contidos nas suas carteiras, pelo que o preço de mercado dos fundos deveria ser igual ao preço de mercado das suas carteiras.

da flutuação nos descontos (Shleifer & Summers; 1990). Lee, Shleifer e Thaler (1991) referiram ainda que, as variações nos descontos/prémios reflectem não só o efeito agregado da variação no sentimento mas também o efeito diferencial da clientela que investe em fundos fechados relativamente à que investe nos activos subjacentes à carteira dos fundos¹⁶.

Estes autores (Lee, Shleifer & Thaler; 1991) também identificaram um conjunto de implicações empíricas resultante da variação do sentimento na avaliação dos fundos fechados. Uma das implicações tem a ver com o facto dos descontos/prémios de diferentes fundos variarem em simultâneo uma vez que reflectem a variação no sentimento do investidor. Deste modo, atendendo ao modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990) e, em teoria, a variação nos descontos/prémios tem de ser estocástica, pois de outra forma, se os descontos/prémios fossem constantes, seria relativamente fácil implementar estratégias de arbitragem, mesmo para horizontes de investimento relativamente curtos e, assim, estes diminuiriam.

Outra implicação da teoria é referente ao facto de os novos fundos serem colocados no mercado quando o sentimento é positivo (optimista), ou seja, quando os descontos dos fundos já existentes estão em níveis reduzidos ou mesmo são transaccionados a prémio¹⁷.

A teoria do sentimento do investidor também procura explicar porquê o preço dos fundos sobe quando se anuncia uma operação de reestruturação ou de liquidação e porque o desconto é reduzido e depois eliminado quando a operação de reestruturação ou liquidação de facto ocorre¹⁸. Quando o fundo vai ser, de facto, reestruturado ou liquidado, os investidores poderão comprar as acções do fundo e vender a descoberto os activos subjacentes à carteira (encetar uma estratégia de arbitragem para explorar o desconto ainda remanescente) pois já há certeza de que a estratégia será lucrativa, ou seja, deixou de existir o risco de o investidor ter de vender e o desconto aumentar. O desconto (reduzido) que, eventualmente, ainda permanecer após o anúncio desta operação, poderá ser facilmente explicado pelos custos de transacção da estratégia de arbitragem¹⁹ ou por algumas explicações ditas racionais dos descontos/prémios (custos de agência, obrigações fiscais por ganhos de capital não realizado, entre outras), como foi referido por Lee, Shleifer e Thaler (1991).

Os diversos trabalhos que surgiram no sentido de testarem esta teoria relativamente aos descontos/prémios dos fundos fechados (ver, por exemplo: Lee, Shleifer & Thaler, 1990; Lee, Shleifer & Thaler, 1991; De Long & Shleifer, 1992; Abraham, Elan & Marcus, 1993; Brauer,

¹⁵ O risco dos “*noise traders*” terá que ser sistemático para ser avaliado por este pois o risco idiosincrático, porque é diversificável, não é avaliado pelo modelo.

¹⁶ O modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) exige que haja diferentes clientelas, segundo Lee, Shleifer e Thaler (1991), para que possa ser aplicado na avaliação dos fundos fechados. Assume-se pois que os “*noise traders*” provavelmente investem mais em acções dos fundos fechados do que nos activos subjacentes à carteira.

¹⁷ Diversos estudos empíricos confirmaram este facto. Veja-se, por exemplo, os estudos de Weiss (1989), Peavy (1990), Levis e Thomas (1995), entre outros.

¹⁸ Os estudos de Brauer (1984; 1988), Brickley e Schallheim (1985), Fraser e Power (1992), Hardouvelis, La Porta e Wizman (1993), Cheng, Copeland e O’Hanlon (1994), Pontiff (1995), Arak e Taylor (1996a; 1996b), Frankel e Schmuckler (1996), Sias (1997a) e, Cheung, Kwan e Lee (1997) também documentam este facto.

¹⁹ Uma estratégia de arbitragem nunca é totalmente isenta de risco e sem custos (Lee, Shleifer & Thaler, 1990).

1993; Chen, Kan & Miller, 1993; Chopra, Lee & Shleifer, 1993; Hardouvelis, La Porta & Wizman, 1993; Bordutha, Kim & Lee, 1995; Kramer & Smith, 1995; Frankel & Schmukler, 1996; Elton, Gruber & Busse, 1998; Klibanoff, Lamont & Wizman, 1998) tinham, na sua maioria, por base o modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990), embora, por vezes, os métodos econométricos para testar os seus pressupostos divergissem de autor para autor. Também é de notar que grande parte destes trabalhos se debruçavam sobre amostras de “*country funds*”. Tal poderá dever-se ao facto de estes estudos terem sido elaborados ao mesmo tempo que se assistia ao surgimento e desenvolvimento deste tipo de fundos.

Tanto quanto sabemos, apenas Brauer (1993) tentou quantificar a relevância da teoria do sentimento do investidor na explicação da variabilidade dos descontos/prémios dos fundos fechados, apesar das críticas que lhe são feitas por se servir de “*proxies*” para identificar a presença de “*noise traders*” no mercado, recorrendo ao procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986). Note-se que Brown (1999) procurou identificar a presença de “*noise traders*” no mercado dos fundos fechados mas não apresenta ainda um método para quantificar a importância da presença destes investidores para a explicação da existência e variabilidade dos descontos/prémios.

3. A RELEVÂNCIA DA TEORIA DO SENTIMENTO DO INVESTIDOR, APLICANDO A METODOLOGIA DEFINIDA PARA O EFEITO.

3.1. A metodologia de Brauer (1993).

Brauer (1993) desenvolveu uma metodologia a qual pretendia quantificar a importância do sentimento do investidor na avaliação dos fundos fechados e na explicação da variabilidade dos seus descontos/prémios. Esta tem por base o modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) e a técnica de extracção do sinal de French e Roll (1986), a qual, por sua vez, utiliza o rácio da variância implícita observada (a seis meses) para estimar a fracção da variância diária causada pela informação.

Assim, atendendo a que o modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990) implica que a rentabilidade do preço das acções dos fundos fechados esteja sujeita a uma fonte adicional de variação – a variação no sentimento dos “*noise traders*” quanto à rentabilidade do preço das acções do fundo quando comparada com a rentabilidade dos activos que compõe a sua carteira, Brauer (1993) deduziu o modelo para a previsão da variância da variação estandardizada dos descontos/prémios nos fundos fechados ao longo do tempo²⁰, que é dada pela seguinte expressão:

$$Var(\Delta \tilde{D}_t) \cong \frac{Var(\tilde{n}_t)}{[1 + E(\tilde{r}_p)]^2} \quad (2)$$

em que:

²⁰ Para verificar a demonstração desta dedução consultar Monte (2000) e Brauer (1993).

$Var(\Delta\tilde{D}_t) \equiv$ variância estimada da variação estandardizada dos descontos/prémios ao longo do tempo.

$Var(\tilde{n}_t) \equiv$ variância da taxa de rendibilidade do preço das acções do fundo devida ao “*noise trading*”.

$E(\tilde{r}_p) \equiv$ valor esperado da rendibilidade do VPL.

Onde a variação estandardizada dos descontos/prémios ao longo do tempo (variável aleatória) é dada pela expressão:

$$\Delta\tilde{D}_t = \frac{\Delta\tilde{d}_t}{d_{t-1} + 1} \quad (3)$$

sendo:

$\Delta\tilde{d}_t \equiv$ variação nos descontos/prémios do período $t-1$ para o período t (variável aleatória).

$d_{t-1} \equiv$ desconto/prémio do período.

A expressão (2) é a operacionalização da previsão do modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) sobre a variância da variação nos descontos ao longo do tempo. Segundo Brauer (1993) a avaliação desta aproximação exige a estimação de duas estatísticas, $E(\tilde{r}_p)$ e $Var(\tilde{n}_t)$, para um fundo fechado. Assumindo que o VPL do fundo é “*random walk*”, ou seja, \tilde{r}_p é idêntica e independentemente distribuída (i.i.d.), então $E(\tilde{r}_p)$ poderá ser estimada pela média da rendibilidade semanal da carteira, que está representada por \bar{r}_p . A estimativa da $Var(\tilde{n}_t)$, a variância da taxa de rendibilidade do preço das acções devida ao “*noise trading*”, pode obter-se, segundo o autor, através do procedimento de extracção do sinal usado por French e Roll (1986).

Segundo French e Roll (1986) a rendibilidade a longo prazo é menos afectada pelo sentimento dos “*noise traders*” do que a rendibilidade a curto prazo porque a avaliação distorcida induzida pela actividade dos “*noise traders*” tende a inverter-se (apresenta a característica de reversão para a média) ao longo do tempo. Assim, se a rendibilidade diária for independente, a rendibilidade por períodos mais longos deverá ser igual à rendibilidade acumulada para esse período. Mas se a rendibilidade diária estiver correlacionada entre si e ao longo do tempo²¹ pela actividade dos “*noise traders*” então a variância de períodos mais longos será menor que a variância da rendibilidade diária acumulada (French & Roll; 1986).

O procedimento de French e Roll²² para extrair o sinal, ou seja, a fracção da variância na rendibilidade diária causada pela informação, que os autores representaram por V_6 , consiste em primeiro lugar calcular a rendibilidade média diária para cada subperíodo de dois anos da amostra (cujo período total utilizado pelos autores era de vinte anos). O segundo passo consiste em somar os desvios quadrados em torno dessa média. De seguida, pressupondo que a rendibilidade diária é serialmente independente, estima-se a variância implícita a seis meses

²¹ Se se verificar autocorrelação positiva entre a rendibilidade diária, então ela não é, obviamente, independente.

dividindo a soma dos desvios quadrados por quatro, uma vez que cada subperíodo de dois anos contém quatro semestres. Por último, divide-se a variância actual a seis meses da rendibilidade por período pela variância implícita.

Para aferir em quanto a rendibilidade diária é afectada pelo “noise”, o pressuposto da independência serial será violado pela presença de autocorrelação negativa e a variância a seis meses observada será menor do que a variância diária acumulada (Brauer; 1993).

French e Roll (1986) determinaram o limite inferior e superior da variância relativa dos erros de avaliação, sendo o limite superior²³ dado pela diferença entre um e o rácio da variância a seis meses²⁴ (relação entre a variância da componente da informação diária e a variância total da rendibilidade diária). O limite inferior²⁵ será superior a um terço da diferença entre um e o rácio da variância a seis meses e dois terços da autocorrelação de primeira ordem da rendibilidade diária.

Ao aplicar a metodologia à variância da variação dos descontos/prémios dos fechados, Brauer (1993) utilizou taxas de rendibilidade semanais dos fundos e considerou o rácio da variância actual-implícita a seis meses como representativo da fracção da variância na rendibilidade semanal devida à incorporação da informação, tendo-o representado por V_6^* . Tendo em conta que, o modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) afirma que $\tilde{r}_{St} = \tilde{r}_{Pt} + \tilde{n}_t$, sendo \tilde{r}_{St} a rendibilidade semanal do preço das acções do fundo, então, como foi referido por Brauer (1993), $[(1-V_6^*)Var(\tilde{r}_{St})]$ representa uma estimativa de $Var(\tilde{n}_t)$ para a rendibilidade semanal. Assim, com base na aproximação (2), a variância estimada dos descontos/prémios é dada por:

$$Var(\Delta \tilde{D}_t) \cong \frac{(1-V_6^*)}{(1+\bar{r}_P)^2} Var(\tilde{r}_{St}) \quad (4)$$

3.2 Delineamentos adicionais da pesquisa.

Atendendo aos objectivos a que nos propusemos, iremos procurar explicar a existência e persistência dos descontos/prémios no contexto da teoria do sentimento do investidor, testando algumas das suas implicações no comportamento destes (nomeadamente: a correlação entre os descontos/prémios dos diversos fundos e de cada um ao longo do tempo; a reversão para a média dos descontos/prémios e da sua variação semanal, bem assim como o seu poder previsional sobre a rendibilidade do preço das acções do fundo e do seu VPL), e investigar acerca da relevância desta para a explicação da variabilidade dos descontos/prémios.

²² French e Roll (1986) analisaram três possíveis teorias para explicar a variância da rendibilidade diária dos activos, em horário dito de expediente normal e fora deste horário: a teoria da informação, a teoria do “noise trading” e a teoria do “bid-ask spread”. Estas teorias não são mutuamente exclusivas, podendo explicar em conjunto a volatilidade diária dos activos (French & Roll, 1986).

²³ Assumindo que a variância erro de “bid-ask spread” é nula (French & Roll; 1986).

²⁴ Que os autores representaram por V_6 como já havia sido referido.

²⁵ Pressupondo que as componentes da rendibilidade diária é serialmente independente (French & Roll; 1986).

Assim, delineamos a nossa pesquisa em duas fases. Numa primeira fase, começaremos por determinar a matriz de correlação entre os níveis de descontos/prémios semanais dos fundos contidos na amostra, a matriz de correlação entre a variação semanal destes, recorrendo ao coeficiente de correlação de *Pearson*, pretendendo-se testar se os descontos/prémios estão positivamente correlacionados. De seguida, iremos analisar o comportamento das séries temporais relativamente ao nível dos descontos/prémios e à variação semanal dos descontos/prémios, de modo a verificar se estas são estacionárias. Para tal aplicar-se-ão os testes clássicos à raiz unitária – testes à estacionaridade: o *Augmented Dickey-Fuller Test* e o *Phillips-Perron Test* a estas variáveis. O número de “atrasos” (*lags*) será determinado pelo *Akaike Information Criterion* (AIC). Por fim, e atendendo que se os descontos/prémios são estacionários e, se a variação nos descontos/prémios reflecte, aproximadamente, a diferença entre a rentabilidade dos fundos e dos activos subjacentes, pelo que estes estão relacionados com estas variáveis (permitem prever a sua rentabilidade futura), testar-se-á ainda o poder previsional dos descontos/prémios²⁶. Deste modo, estimar-se-á a relação entre a rentabilidade acumulada do preço das acções dos fundos e os descontos/prémios, bem como a rentabilidade acumulada do VPL dos fundos e os seus descontos/prémios, através das seguintes regressões:

$$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} = \alpha_{i,t}^f + \beta_{i,t}^f DISC_{i,t} + e_{i,t}^f \quad (5)$$

$$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} = \alpha_{i,t}^v + \beta_{i,t}^v DISC_{i,t} + e_{i,t}^v \quad (6)$$

em que:

$$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} \equiv \text{a rentabilidade acumulada do preço das acções do fundo } i;$$

$$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} \equiv \text{a rentabilidade acumulada do valor VPL do fundo } i;$$

$$DISC_{i,t} \equiv \text{o desconto/prémio do fundo } i, \text{ no período } t;$$

α_i e β_i \equiv o coeficiente de intercepção específico do fundo e o declive específico, respectivamente.

K \equiv o horizonte de investimento da rentabilidade acumulada (tal como é sugerido por Hardouvelis, La Porta e Wizman (1993), utilizaram-se horizontes de uma, quatro e treze semanas).

De modo a se corrigir o problema da heterocedasticidade utilizar-se-á o método de White (1980), para o horizonte de rentabilidade de uma semana e o método de Newey-West (1987), para horizontes de quatro e treze semanas²⁷.

²⁶ De realçar que a teoria do sentimento do investidor também refere que os descontos/prémios contém informação acerca da rentabilidade futura.

²⁷ Estes métodos podem ser aplicados automaticamente quando se estima a regressão linear pelo método dos mínimos quadrados, utilizando o “package” estatístico *EViews*. O método de White (1980) pressupõe que os resíduos da equação estimada não estão

Atendendo às vantagens subjacentes à utilização de dados em painel, em particular e relativamente a este tipo de estudos (apesar das suas limitações²⁸), as quais permitem caracterizar os fenómenos tendo em conta as suas características individuais e temporais, testaremos também, e tanto quanto sabemos pela primeira vez neste tipo de estudo, o poder previsional dos descontos sobre a rendibilidade do fundo e a do VPL recorrendo a esta técnica. Neste sentido, tomaremos os seguintes procedimentos: teste à homogeneidade dos coeficientes – testar se os parâmetros do modelo são homogéneos (entre indivíduos e ao longo do tempo), análise de covariância e modelo de decomposição dos desvios – testar a heterogeneidade das intercepções e homogeneidade dos declives, que caso não se rejeite, aplica-se ainda o teste condicional de testar se as intercepções são homogéneas dado que os declives também o são, ou seja, aplica-se o teste de Hausman²⁹ para determinar se se deve utilizar o modelo de efeitos fixos ou o de efeitos aleatórios.

Após testadas estas implicações da teoria do sentimento do investidor na explicação dos descontos/prémios (e da sua variância) dos fundos fechados, passaremos à segunda fase da pesquisa onde iremos indagar sobre a importância desta teoria na explicação da variabilidade dos descontos/prémios. Para este efeito iremos aplicar a metodologia de Brauer (1993) e o procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986), como se segue:

1º passo – cálculo da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios, tendo em consideração a expressão (3), determinando a sua média, desvio padrão, enviesamento, achatamento, autocorrelação com atrasos de uma, duas, três e quatro semanas e o erro padrão da autocorrelação de 1ª ordem.

2º passo – cálculo da média da rendibilidade semanal do preço das acções do fundo para cada subperíodo de dois anos do período total de doze anos da amostra (o que perfaz seis subperíodos no total) e da soma dos desvios quadrados em torno de cada média, em cada subperíodo e para cada fundo.

3º passo – cálculo da variância implícita a seis meses através da divisão da soma dos desvios quadrados por quatro³⁰.

4º passo – determinação do rácio variância actual – implícita a seis meses através da divisão da variância actual (observada) a seis meses pela variância implícita a seis meses, calculada no passo anterior.

5º passo – cálculo da “grande média” V_6^* através da média do rácio da variância actual – implícita entre todos os fundos, em cada período, que serão divididas pelo número total de subperíodos (média por período da média do rácio da variância implícita por fundo).

correlacionados serialmente, enquanto o de Newey-West (1987) propõe um estimador da matriz das covariâncias consistente com a presença, quer de heterocedasticidade quer de autocorrelação. Para horizontes de um período, os métodos são idênticos.

²⁸ Sobre este assunto consultar Jorge (1997), Baltagi (1995), Hsiao (1986) e Hausman e Taylor (1981).

²⁹ Ver Hausman, 1978; Hausman e Taylor, 1981; Holly, 1982; Hsiao, 1986; Arellano, 1993 e Baltagi, 1995.

³⁰ Este é o número de semestres no subperíodo de dois anos.

6º passo – cálculo da variância estimada da variação nos descontos/prémios estandardizados, pela expressão aproximada (4), em que V_6^* representa a “grande média”, calculada no passo anterior; \bar{r}_P é a rendibilidade média semanal do VPL do fundo no período ou subperíodo e $Var(\tilde{r}_{s_i})$ é a variância da rendibilidade do preço (“*trade-to-trade*”) das acções do fundo no subperíodo ou período.

7º passo – cálculo da proporção estimada da variância da variação semanal estandardizada explicada pela presença de “*noise traders*” (e, por conseguinte, pela teoria do sentimento do investidor), dividindo a variância estimada (calculada no passo anterior) pela variância observada da amostra das variações estandardizadas dos descontos/prémios para o fundo no período ou subperíodo.

De modo a testar a robustez dos resultados, analisaremos ainda a relação entre a variância observada e estimada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios e a relação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios e o valor de $(1 - V_6^*)$ específico de cada fundo³¹. Os modelos de regressão linear genéricos a estimar serão, respectivamente:

$$Var(\Delta\tilde{D}_t)_{i,t} = \phi_{0i,t} + \phi_{1i,t}Var(\Delta D_t)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$Var(\Delta\tilde{D}_t)_{i,t} = \varphi_{0i,t} + \varphi_{1i,t}(1 - V_6^*)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

onde:

$Var(\Delta\tilde{D}_t)_{i,t} \equiv$ Variância actual da variação (semanal) estandardizada dos descontos;

$Var(\Delta D_t)_{i,t} \equiv$ Variância estimada da variação (semanal) estandardizada dos descontos;

$(1 - V_6^*)_{i,t} \equiv$ Proporção da variância da rendibilidade do preço das acções do fundo atribuída ao “*noise trading*”, específico a cada fundo;

$\phi_{0i,t} ; \phi_{1i,t}$ e $\varphi_{0i,t} ; \varphi_{1i,t} \equiv$ Coeficientes de regressão linear;

$\varepsilon_{i,t} \equiv$ o erro aleatório .

Também quanto sabemos pela primeira vez para este efeito, utilizaremos a análise dos dados em painel de forma a potenciar a informação resultante destas regressões lineares.

4. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA E DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS.

Os dados que serviram de base a esta pesquisa foram obtidos através da *Wiesenberger*, da qual seleccionamos uma amostra de 41 fundos de investimento fechados transaccionados na Bolsa de Valores de Nova York (NYSE) e/ou na *American Stock Exchange* (AMEX), que investem primordialmente em acções e/ou obrigações norte-americanas, especializados ou diversificados – excluindo-se os “*country funds*” e os “*municipal bonds funds*” – desde que possuíssem um historial de, pelo menos, dois anos, quer de publicação das suas cotações (preço

³¹ Este valor representa a parcela da variância na rendibilidade das acções do fundo devida ao “*noise trading*” (como foi estimada pelo procedimento de extração do sinal de French e Roll, 1986), ou seja, a parcela da variância que não é devida à informação.

do fundo), quer do seu VPL, durante o período de 2 de Janeiro de 1987 a 18 de Junho de 1999 (inclusive), com um mínimo de 104 observações. Porém, embora não seja um factor primordial na presente pesquisa, uma vez que não se pretende avaliar o desempenho destes fundos, a amostra seleccionada não padece do problema de “*survivorship bias*”, pois nela encontram-se fundos que deixaram de existir durante o período da amostra e outros que surgiram entretanto.

Na tabela 1, em Anexo, apresentam-se os fundos contidos na amostra seleccionada. Tendo em consideração os estudos empíricos efectuados por outros autores, nomeadamente Brauer (1984) e Peavy (1990), fizeram-se dois ajustamentos às series temporais da amostra. Assim, não foram consideradas as primeiras 24 observações (equivalente a seis meses) após a data da OPV do fundo, pois como concluiu Peavy (1990), os descontos tendem a aumentar nas semanas que se seguem à OPV desse fundo, podendo causar um enviesamento nos resultados. Por outro lado, também não se consideraram as observações referentes aos seis meses anteriores à data da operação de “*open-ending*” desse fundo, em consequência das conclusões obtidas por Brauer (1984) de que os descontos tendem a diminuir no período anterior ao anúncio deste tipo de operação³². O número de observações contidas na tabela 1, em Anexo, refere-se ao número efectivo de observações, já corrigidas destes ajustamentos.

As variáveis em estudo foram assim definidas:

$RFND_t$ - Rendibilidade do preço das acções do fundo, em capitalização contínua, que se calcula do seguinte modo: $RFND_t = \ln[P_t + D_t] - \ln[P_{t-1}]$

sendo:

P_t ≡ Preço do fundo, no fim da semana t , (preço de fecho);

D_t ≡ Dividendo total distribuído pelo fundo no fim da semana t (= distribuição de rendimento e ganhos de capital);

$RVPL_t$ - Rendibilidade do VPL do fundo, em capitalização contínua, dada por:

$$RVPL_t = \ln[V_t + D_t] - \ln[V_{t-1}]$$

sendo:

V_t ≡ Valor patrimonial líquido, no fim da semana t ;

D_t ≡ Dividendo total distribuído pelos activos que compõem a carteira do fundo, no fim da semana t .

A rendibilidade acumulada, para quatro e treze semanas, quer da rendibilidade do fundo quer do seu valor patrimonial líquido, calcula-se pela adição da rendibilidade semanal até perfazer o horizonte acumulado pretendido.

$DISC_t$ - Desconto/prémio, em percentagem: $DISC_t = \frac{P_t - V_t}{V_t} \times 100$

$\Delta DISC_{i,t+1}$ - Variação no desconto/prémio, que é dado por: $\Delta DISC_{i,t} = DISC_{i,t} - DISC_{i,t-1}$

Embora não se pretenda fazer a análise dos resultados nesta fase, julgamos ser importante destacar (ver tabela 2, em Anexo) que os descontos/prémios, durante o período em análise,

³² Deste modo, alguns fundos perderam algumas observações devido a estes ajustamentos.

variaram ao longo do tempo, tendo-se registado o desconto médio mais elevado em 1988 (-8.45%) e o prémio mais elevado em 1992 (0.44%).

5. OS RESULTADOS E SUA ANÁLISE.

5.1 A correlação dos descontos/prémios.

Um dos pressupostos da teoria do sentimento do investidor, aplicada aos descontos/prémios dos fundos fechados, refere que os descontos/prémios estão positivamente correlacionados entre eles (Lee, Shleifer & Thaler, 1990), pelo que testamos a hipótese nula de que os descontos/prémios dos fundos fechados não estão correlacionados, utilizando o coeficiente de determinação de *Pearson*.

Constatou-se que mais de metade (71%) dos coeficientes de correlação são positivos (ver tabela 3, em Anexo), e destes, cerca de 88% são estatisticamente significativos, pelo que há indícios de que os descontos/prémios dos fundos fechados estão correlacionados entre si e tendem a mover-se em conjunto. O mesmo se verificou em relação à variação semanal dos descontos/prémios³³.

Estes resultados são coerentes com os resultados obtidos por Lee, Shleifer e Thaler (1991) e por Cheung, Kwan e Lee (1997). Estes autores concluíram que os descontos/prémios tendem a moverem-se em conjunto, existindo uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre eles. Na base destes resultados parece confirmar-se uma das implicações da teoria do sentimento do investidor, que prevê que os descontos/prémios (e a variação nos descontos/prémios) dos fundos fechados são movidos pelo sentimento do investidor, e como tal, tendem a variar em conjunto.

5.2 A estacionaridade dos descontos/prémios.

O estudo da estacionaridade torna-se relevante pois se os descontos/prémios reflectem o sentimento do investidor, dado que, e segundo a teoria do sentimento do investidor, este apresenta reversão para a média, então os descontos/prémios também deverão ter esta característica. A hipótese de raiz unitária da variável nível dos descontos/prémios e variação semanal dos descontos/prémios foi testada aplicando os testes clássicos *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) e o *Phillips-Perron* (PP)³⁴, contidos no *package EViews*³⁵.

Pelo teste ADF (ver tabela 4, em Anexo), para um nível de significância de 5% ou 10%, não nos é possível concluir se os descontos/prémios tendem ou não a ser estacionários. Pelo

³³ Os resultados destes testes poderão ser solicitados aos autores.

³⁴ Uma vez que a representação gráfica das séries da variável nível dos descontos não era muito clara quanto ao seu comportamento e como parecem não existir razões económicas que justifiquem a inclusão da tendência nos descontos dos fundos fechados, considerou-se apenas a regressão de teste com constante.

³⁵ O teste ADF, como referem Stewart e Gill (1998:239) e Pindyck e Rubinfeld (1998:510), não é muito poderoso, pelo que a sua capacidade de detectar a ausência de raiz unitária, quando ela não existe, é reduzida. Apenas nos permite rejeitar a hipótese da variável não ser “*random walk*”.

teste de PP, para um nível de significância de 5% e 10%, a hipótese de que a proporção de fundos com desconto/prémio não estacionário é de 50% foi rejeitada, o que indicia que os descontos/prémios parecem tender a ser estacionários.

Concluiu-se ainda que, as séries da variação semanal dos descontos/prémios são estacionárias para a maioria dos fundos³⁶.

5.3 O poder previsional dos descontos/prémios sobre a rendibilidade do valor patrimonial líquido e do preço das acções dos fundos.

A reversão para a média dos descontos/prémios implica que estes contenham informação sobre o desconto/prémio futuro e, conseqüentemente, permita prever a destes. Como a variação nos descontos/prémios reflecte, aproximadamente, a diferença entre a rendibilidade dos fundos e a dos activos subjacentes³⁷, os descontos/prémios estarão correlacionados quer com a rendibilidade do preço das acções fundo (que por simplicidade passaremos apenas a designar por rendibilidade do fundo), quer com a do seu VPL.

Para estudarmos o poder previsional dos descontos/prémios sobre a rendibilidade futura do fundo e do VPL, utilizando os dados em painel, calculamos a rendibilidade acumulada para horizontes de investimento de uma, quatro e treze semanas, como foi sugerido por Hardouvelis, LaPorta e Wizman (1993:18). De forma a testar a homogeneidade dos coeficientes de regressão, começamos por estimar as regressões (5) e (6), definidas na secção 3.2, resultando daí o Modelo de Covariância apropriado.

Da análise da tabela 5, em Anexo, constata-se que, na sua generalidade, e para qualquer horizonte de investimento (K), os descontos/prémios dos fundos fechados estão positivamente correlacionados com a rendibilidade do fundo, ou seja, um aumento no nível do desconto/prémio está inerente a um conseqüente aumento na rendibilidade do fundo. À medida que K se alarga, β_i^f aumenta, sendo estatisticamente significativo para mais de 50% dos fundos e para um nível de significância de 5%.

Estes resultados estão conformes com os estudos já realizados por outros autores (v.g.: Hardouvelis, LaPorta & Wizman, 1993;19) e indiciam que os descontos/prémios dos fundos fechados têm poder preditivo sobre a rendibilidade do fundo, pelo que o sentimento do investidor é uma componente do preço do fundo, corroborando a hipótese de que estes estão positivamente correlacionados com a rendibilidade do fundo.

Os descontos/prémios têm menos capacidade em prever a rendibilidade do VPL. Embora, maioritariamente, os descontos/prémios dos fundos fechados estejam negativamente correlacionados com a rendibilidade acumulada do VPL (ver tabela 6, em Anexo), apenas alguns fundos apresentaram β_i^v negativo e estatisticamente significativo, pelo que,

³⁶ No estudo da estacionaridade, aplicou-se de igual modo os dois testes clássicos, os testes ADF e PP cujos resultados poderão ser solicitados aos autores.

ocasionalmente, os descontos/prémios dos fundos fechados contêm informação sobre a rendibilidade futura do VPL.

O facto de os descontos/prémios possuírem algum poder de previsão sobre a rendibilidade do fundo mas menos evidente sobre a rendibilidade do VPL poderá justificar-se, em parte, pela diferença de clientelas que investem nos fundos fechados e nos seus activos subjacentes. Os fundos fechados são maioritariamente adquiridos por pequenos investidores – “*noise traders*” – enquanto os activos subjacentes aos fundos poderão ser adquiridos por investidores institucionais (mais informados e que agem de modo “mais racional”), reduzindo o peso dos “*noise traders*” (Lee, Shleifer & Thaler, 1991). Assim, a influência dos “*noise traders*” sobre o preço destes activos é menos significativa, daí que os descontos/prémios tenham pouco poder de previsão sobre a rendibilidade do VPL.

De seguida, impusemos a condição de homogeneidade total dos coeficientes (quer da intercepção, quer do declive), cujas regressões constituem o Modelo Simples, cuja hipótese é rejeitada, qualquer que seja o nível de significância e o horizonte de investimento considerado – ver tabela 7, em Anexo. Sendo assim, procuramos indagar se a heterogeneidade dos coeficientes pode ser atribuída aos declives ou às intercepções, testando a hipótese H_2 : a homogeneidade dos declives e a heterogeneidade das intercepções (os declives são comuns mas as intercepções são variáveis). Estimamos, pois, o Modelo intra-indivíduos. Como se constata pela tabela 7, em Anexo, o teste F_2 não é significativo, não sendo possível rejeitar H_2 . Procuramos, então, determinar se a heterogeneidade é proveniente das intercepções, testando H_3 : as intercepções são homogéneas dado que os declives também o são. Qualquer que seja o nível de significância, H_3 é rejeitada, concluindo-se que as intercepções são heterogéneas mesmo que os declives sejam homogéneos (ver tabela 7, em Anexo).

Deste modo, o modelo de regressão mais adequado para representar o poder previsional dos descontos/prémios sobre a rendibilidade acumulada do fundo e do seu VPL é o modelo de efeitos fixos (ver tabela 8, em Anexo), constatando-se que os descontos/prémios têm algum poder de previsão sobre a rendibilidade (futura) dos fundos e sobre a do seu VPL, uma vez que o declive é estatisticamente significativo em ambos os casos.

5.4 A teoria do sentimento do investidor como factor explicativo da variância dos descontos/prémios.

Depois de testadas algumas das implicações da teoria do sentimento do investidor, nomeadamente, a correlação positiva entre os descontos/prémios dos diversos fundos da amostra (covariância dos descontos/prémios), a estacionaridade dos descontos/prémios e o poder de previsão dos descontos/prémios sobre a rendibilidade do fundo ou sobre a rendibilidade do VPL, pretende-se agora testar a relevância desta teoria na explicação da

³⁷ Principalmente se considerarmos que a distribuição de dividendos é pouco significativa.

existência e persistência dos descontos/prémios, assumindo que ela explica uma parte da variância dos descontos/prémios, aplicando a metodologia de Brauer (1993), a utilização da qual foi já anteriormente justificada.

Para efectuar este estudo limitamos o horizonte temporal da amostra ao período de 2/01/1987 a 31/12/1998 e apenas consideramos os fundos para os quais a diferença entre o número de observações da série temporal da rendibilidade do fundo e o da rendibilidade do valor patrimonial líquido era inferior a 1% das observações totais, eliminando-se nestas séries as observações que não eram coincidentes³⁸. Impôs-se estas limitações dado que a metodologia de Brauer (1993) e a de French e Roll (1986) implicam que se utilize idêntico número de observações na rendibilidade do fundo e do VPL.

Tendo em consideração a expressão (3), calculou-se a variação semanal estandardizada dos descontos/prémios e determinou-se a sua média, desvio padrão, enviesamento, a curtose, a autocorrelação com atrasos de uma, duas, três e quatro semanas bem como o erro padrão da autocorrelação de 1ª ordem³⁹. De referir que todos os fundos da amostra possuíam coeficientes de autocorrelação de 1ª ordem negativos⁴⁰, resultados estes concordantes com os obtidos por Brauer (1993) e Bonser-Neal, Brauer, Neal e Wheatley (1990). Segundo estes autores, o facto do coeficiente de autocorrelação de 1ª ordem da variação semanal nos descontos/prémios ser negativo é indicador da presença de “*noise traders*”, tal como referem French e Roll (1986;15)⁴¹.

De seguida, calculou-se a “grande média” - V_6^* , cujo resultado foi de 0.929, o que significa que, segundo o procedimento de extracção do sinal de French e Roll, 92.9% da variância da taxa de rendibilidade das acções dos fundos de investimento fechados se atribui à resposta racional dos investidores à informação emitida para o mercado e apenas 7.1% dessa variância se deve ao ruído. Tal significa que apenas uma pequena parcela da variância das acções do fundo poderá ser explicada pelo comportamento “irracional” dos investidores e, por consequência, os seus sentimentos tenderão a possuir um peso pouco significativo na avaliação errónea dos activos. O valor por nós obtido é ligeiramente superior ao obtido por Brauer (1993) que reporta um $V_6^* = 0.947$ e a parcela da variância da rendibilidade explicada pelo ruído de 5.3%.

Por último calculou-se o rácio da variância estimada - observada da variação semanal dos descontos/prémios estandardizados. A variância estimada da variação semanal dos

³⁸ Com base neste critério, eliminaram-se da amostra inicial de 41 fundos, os seguintes fundos: ALM, CET, CIM, CNN, CTF, EGX, EIS, FT, HU, IIS, JHI, MRF, PEO, RIF e VIN.

³⁹ Estes resultados podem ser obtidos directamente junto dos autores.

⁴⁰ De acordo com Brauer (1993) e Bonser-Neal, Brauer, Neal e Wheatley (1990), a autocorrelação de 1ª ordem negativa na variação semanal dos descontos/prémios deve-se à negociação assíncrona entre as acções do fundo e os respectivos activos subjacentes, sobretudo à menor frequência de negociação das acções dos fundos fechados.

⁴¹ De acordo com a teoria do sentimento do investidor (sob a hipótese de presença de “*noise traders*”), a rendibilidade das acções deverá estar autocorrelacionada, uma vez que os erros na sua avaliação serão corrigidos a longo prazo, pelo que estas correcções gerarão autocorrelações negativas (French & Roll, 1986:15). Por outro lado, segundo estes autores, devido ao facto de que cada transacção no fecho pode ser executada a qualquer preço dentro do “*bid/ask spread*”, a autocorrelação negativa de 1ª ordem na

descontos/prêmios estandardizados foi calculada de acordo com a expressão (4), tendo-se utilizado o rácio V_6^* , a rendibilidade média semanal do VPL do fundo no período e a variância da rendibilidade do preço das acções do fundo. Estes resultados encontram-se resumidos na tabela 11, em Anexo. O primeiro valor desta tabela corresponde ao rácio variância estimada em relação à variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos. O segundo valor corresponde ao número de observações utilizadas no cálculo do referido rácio, para cada fundo e em cada período. As duas últimas linhas desta tabela correspondem, respectivamente, à média ponderada do rácio variância estimada em relação à observada, ponderada pelo número de observações em cada período, para todos os fundos e ao número de observações totais do período.

Tomando o último valor do rácio da tabela 11, em Anexo, relativo ao período total em estudo, a percentagem da variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prêmios ao longo do tempo, explicada pela teoria do sentimento do investidor, para todos os fundos da amostra é de, aproximadamente, 8.55%, um pouco superior aos 6.77% obtidos por Brauer (1993:211).

Dividindo-se o período total em estudo em três subperíodos (1987 a 1990; de 1991 a 1994 e de 1995 a 1998), o período de 1987 a 1990 foi aquele que evidenciou a maior percentagem (9.65%, aproximadamente) da variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prêmios, explicada pela teoria do sentimento do investidor. Analisando fundo a fundo, constatou-se que o modelo permite explicar, na melhor das hipóteses, cerca de 12% da variância da variação semanal estandardizada dos descontos/prêmios dos fundos ADX, GAB, SBF e TY. Os restantes fundos apresentaram percentagens iguais ou inferiores a 11.5%, tendo-se verificado a menor percentagem no caso do fundo BKT (5.69%), no período de 1987 a 1998. Analisando por subperíodo, e fundo a fundo, constata-se que o modelo permite explicar, no máximo, cerca de 15% da variância da variação semanal estandardizada dos descontos/prêmios do fundo GAB, em 1987-90, sendo o período de 1991-94, aquele em que o máximo que o modelo consegue explicar é apenas de, aproximadamente, 10.8% (para o caso do fundo TY).

Estes resultados sugerem que, embora a presença de “*noise traders*” no sector dos fundos fechados possa influenciar e justificar a existência de descontos/prêmios, apenas cerca de 9% da variância destes seria explicada pela sua presença. Tal como Brauer (1993), também não podemos concluir redundantemente que o sentimento do investidor tenha muita relevância na explicação da variabilidade dos descontos/prêmios.

Utilizando o painel de observações referentes aos 26 fundos da amostra em análise, ao longo dos três subperíodos em que foi repartido o horizonte temporal (1987-90; 1991-94 e 1995-98), fomos verificar a robustez dos resultados obtidos. Para tal analisamos a relação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prêmios e a estimada,

partindo do modelo de regressão linear genérico (7) definido na secção 3.2. Com base no modelo de regressão linear genérico (8), estudamos a relação entre a variância da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios (observada) e o valor específico de cada fundo $(1-V_6^*)$ – a parcela da variância da rentabilidade do fundo que não é causada pela informação.

Em primeiro lugar, estimamos o modelo de regressão linear simples, ou seja, aquele em que se assume que a homogeneidade total dos coeficientes (quer as intercepções quer os declives são invariáveis com o tempo e de fundo para fundo). Em seguida, estimamos as regressões lineares específicas a cada fundo, que constituem o modelo de covariância⁴².

Tomando a soma dos quadrados dos resíduos de cada um dos modelos, testamos H_1 : homogeneidade total dos coeficientes. De acordo com a estatística de teste F_1 , em ambas as situações em análise, rejeitamos a hipótese nula dado que F_1 significativo, para um nível de significância de pelo menos 1.5% – ver tabela 9, em Anexo. Assim sendo, passamos ao teste da hipótese H_2 : homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções. Para tal, estimou-se o modelo de efeitos fixos. Os resultados do teste F_2 não nos permite, em ambas as situações, rejeitar a hipótese nula H_2 . Deste modo, passamos ao teste condicional da hipótese H_3 : homogeneidade das intercepções dada a homogeneidade dos declives. Neste caso, na primeira situação, rejeitou-se a hipótese, com um nível de significância de cerca 3.5%, e na segunda situação não se rejeita a hipótese, para um nível de significância de pelo menos 10%.

Assim, o modelo de efeitos fixos, segundo os resultados dos testes é o mais adequado para especificar a relação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios e a estimada - ver tabela 10, em Anexo. A regressão única (“*pooled regression*”) ou modelo simples é, segundo os resultados dos testes, o mais adequado para especificar a relação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios e o valor específico de cada fundo $(1-V_6^*)$ - ver tabela 10, em Anexo.

Ao analisarmos a relação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios e a estimada, os resultados da regressão indicaram que, em média, os fundos com maior variância estimada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios tenderão a possuir maior variância observada, sendo a correlação estatisticamente significativa. O elevado R^2 (coeficiente de determinação), conjugado com o coeficiente significativo, indicia que o rácio entre ambas as variâncias tende a ser bastante estável de fundo para fundo e ao longo do tempo⁴³. Apenas cerca de 9.1% da variância observada não é explicada pela variância implícita. Note-se, porém, que pelo facto do

⁴² Estes procedimentos foram seguidos para as duas situações em estudo, que são a relação entre a variância da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios observada e a estimada, partindo do modelo de regressão linear genérico (7), e a relação entre a variância da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios (observada) e o valor específico de cada fundo $(1-V_6^*)$ - modelo de regressão linear genérico (8).

coeficiente de determinação ser elevado não podemos inferir que o “*noise trading*” explica uma porção substancial da variação nos descontos/prémios dos fundos. Atendendo a que se utilizou a expressão aproximada (4) para determinar a variância estimada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios e o mesmo valor V_6^* para todos os fundos, estes resultados reflectem a forte correlação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios e a variância da rendibilidade semanal (das acções) do fundo, o que indicia que os fundos com cotação mais volátil também possuirão maior variabilidade nos descontos/prémios.

Relativamente à segunda relação, constatou-se que, em média, os fundos com maior proporção da variância da rendibilidade explicada pela presença de “*noise traders*” tenderão a possuir maior variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios. Porém, esta correlação positiva não é estatisticamente significativa e o coeficiente de determinação ($R^2 = 1.65\%$) não é muito elevado. Os resultados desta regressão não contrariam os obtidos por Brauer (1993), o qual obteve coeficientes positivos não significativos, porém, o seu coeficiente de determinação era ligeiramente superior – cerca de 5%. Cremos, pois, que estes resultados são condizentes com a relativa pouca importância da teoria do sentimento do investidor, em termos quantitativos, na explicação da variabilidade dos descontos/prémios uma vez que demonstram um poder explicativo tão reduzido.

Os resultados destas regressões lineares confirmam os obtidos anteriormente de que, a proporção da variância da variação semanal nos descontos/prémios, explicada pela presença de “*noise traders*”, é reduzida, concluindo-se que a teoria do sentimento do investidor, embora possa ter algum poder explicativo em relação à persistência e existência dos descontos/prémios dos fundos fechados (o nosso estudo verificou a regularidade de algumas das implicações previstas pela teoria), apenas consegue explicar uma pequena parte deste “*puzzle*”.

6. CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTURA INVESTIGAÇÃO.

Esta pesquisa foi desenvolvida tendo por base a teoria do sentimento do investidor como quadro conceptual para explicar a existência e persistência dos descontos/prémios, pois foi a que nos pareceu mais abrangente, ou seja, a que teoricamente conseguia explicar os factos “*sui generis*” que se relacionam com o comportamento dos descontos/prémios dos fundos fechados, explicando não só a persistência dos descontos/prémios, mas também, o porquê de, por vezes os fundos serem transaccionados a prémio.

Além de testarmos algumas das implicações desta teoria sobre o comportamento dos descontos/prémios (a sua correlação, a estacionaridade e se continham informação sobre a rendibilidade futura do fundo e/ou do seu VPL), procuramos também verificar qual a sua

⁴³ Se o rácio entre a variância estimada e a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios fosse exactamente 8.55% para todos os fundos, o declive da recta de regressão seria o inverso, ou seja, 11.696 com *t*-estatístico infinito e

relevância na explicação da variabilidade dos descontos/prémios (aspecto este que tem sido muito pouco estudado). Grande parte das pesquisas até ao momento publicadas preocuparam-se, apenas, em encontrar evidência empírica acerca da teoria do sentimento do investidor na explicação da existência e persistência dos descontos/prémios, testando algumas implicações do modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990) no comportamento dos descontos/prémios. Apenas um estudo, o de Brauer (1993), procurou quantificar a sua relevância. Saliente-se, ainda, que para testar o poder previsional dos descontos/prémios utilizamos os dados em painel, análise esta que ainda não tinha sido aplicada pelos autores das pesquisas até ao momento publicadas.

Os resultados obtidos e apresentados na secção anterior permitiram-nos verificar algumas das implicações subjacentes à teoria do sentimento do investidor quanto ao comportamento dos descontos/prémios, deduzindo-se que os “*noise traders*” estão presentes no mercado dos fundos fechados. No entanto, quando analisamos a relevância desta teoria para a explicação da variância da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios, constatamos que a teoria do sentimento do investidor apenas conseguia explicar 8.6% dessa variância, resultado este confirmado pela análise de dados em painel em que estudamos a relação linear entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios e a variância estimada e entre a variância observada e a proporção da variância da rendibilidade do fundo explicada pela actuação dos “*noise traders*”. À semelhança do estudo de Brauer (1993), também não encontramos evidência empírica que permitisse afirmar, categoricamente, que a teoria do sentimento do investidor explica grande parte da variância dos descontos/prémios (apesar do nosso estudo obter resultados ligeiramente mais optimistas).

Todavia, esta pesquisa apresenta como principal limitação o facto de se utilizar uma metodologia, dita indirecta, para se determinar a influência dos “*noise traders*” na variância dos descontos/prémios, que se baseia na razão entre a variância observada implícita da rendibilidade do fundo para se extrair um indicador do sentimento do investidor, pois tivemos que utilizar um método por aproximação – procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986), resultando daí, como é evidente, desvios em relação ao que seria esperado. Deste modo, o facto de obtermos resultados pouco satisfatórios face ao que seria de esperar, apesar de termos encontrado alguma evidência de que os “*noise traders*” estarão presentes neste mercado⁴⁴, poderá ter a ver com esta limitação da metodologia aplicada.

Estes resultados também indiciam que haverá mais factores, que conjuntamente com o agora analisado, expliquem melhor este “*puzzle*”. Um desses factores poderá estar relacionado com as limitações à arbitragem e actuação dos arbitragistas. Shleifer e Vishny (1997)

o coeficiente de determinação seria igual a um.

⁴⁴ Não se pode negar, a julgar pelos resultados obtidos no presente estudo e de demais autores (v.g.: Neal & Wheatley, 1998; Elton, Gruber & Busse, 1998; Frankel & Schmukler, 1996; Hardouvelis, La Porta & Wizman, 1993; Brauer, 1993; Chen, Kan & Miller, 1993; Chopra, Lee & Shleifer, 1993; Lee, Shleifer & Thaler, 1991; Lee, Shleifer & Thaler, 1990, entre outros), que os “*noise traders*” estão no mercado e influenciam-no, provocando volatilidade nos preços (v.g.: Brown, 1999).

postularam que existem limitações à arbitragem (tais como, custos de transacção, restrições financeiras, custos de agência, entre outros) que dificultam a actividade dos arbitragistas, impedindo-os de implementarem estratégias perfeitas e, por consequência, que se verifique o rápido ajustamento dos preços de mercado. Tais limites poderão permitir que os investidores irracionais afectem os preços do fundo durante mais tempo do que era desejado. Como os descontos/prémios persistem, seria interessante estudar porque é que os arbitragistas não conseguem implementar com total sucesso as suas estratégias e se de facto estão presentes no mercado dos fundos fechados. Seria ainda relevante estudar se existe uma relação entre a “impotência” dos arbitragistas em fazer convergir os preços para o VPL (que poderá ser uma causa da persistência dos descontos/prémios dos fundos fechados) e o sentimento do investidor.

Note-se também que os estudos que, até ao momento, foram divulgados focam a atenção num grupo restrito de factores, estudando-os muitas vezes de forma isolada, e raramente fazem o estudo com a combinação de diversos e diferentes factores, sobretudo os factores de índole racional com os não racionais – ditos comportamentais. Deste modo, futuros desenvolvimentos poderão passar por encontrar metodologias que combinem estes dois tipos de factores, nomeadamente a teoria do sentimento do investidor e os limites à arbitragem, para a explicação dos descontos/prémios. Outra via de investigação será analisar o sentimento do investidor comparando a apetência dos investidores⁴⁵ por fundos de investimento abertos (potenciais concorrentes dos fundos fechados) com os momentos em que novos fundos são colocados no mercado, e a evolução dos actuais (nomeadamente o comportamento dos seus descontos/prémios) dado que se tem verificado que novos fundos, que procuram oferecer uma política (objectivos) de investimento diferente dos já existentes, surgiam quando os outros fundos fechados estavam a prémio ou desconto reduzido.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Abraham, Abraham; **Elan**, Don; **Marcus**, Alan J.; **1993**; "Does Sentiment Explain Closed-end Fund Discounts? Evidence From Bond Funds"; *Financial Review*; 28(4); November 1993; pp. 607-616.

Arak, Marcelle; **Taylor**, Dean; **1996a**; "Optimal Trading With Mean-Reverting Prices: Switching Between Foreign Stocks and Closed-end Country Funds"; *Applied Economics*; 28(9); September 1996; pp. 1067-1074.

Arak, Marcelle; **Taylor**, Dean; **1996b**; "Risk and Return in Trading Closed - End Country Funds: Can Trading Beat Holding Foreign Stocks?"; *The Quarterly Review of Economics and Finance*; 36(2); Summer 1996; pp. 219-231

Arellano, Manuel; **1993**; "On the Testing of Correlated Effects with Panel Data"; *Journal of Econometrics*; 59; pp. 87-97.

Baltagi, Badi H.; **1995**; *Econometric Analysis of Panel Data*; John Wiley & Sons, Chichester, 1995.

Barclay, Michael J.; **Holderness**, Clifford G.; **Pontiff**, Jeffrey; **1993**; "Private Benefits from Block Ownership and Discounts on Closed-end Funds"; *Journal of Financial Economics*; 33; pp. 263-291.

⁴⁵A apetência dos investidores por fundos abertos (a procura de fundos abertos) poderá ser medida pela aquisição líquida de unidades de participação – diferença entre o número de unidades adquiridas e unidades redimidas.

- Bonser-Neal**, Catherine; **Brauer**, Gregory; **Neal** Robert; **Wheatley**, Simon; **1990**; "International Investment Restrictions and Closed-end Country Fund Prices"; *The Journal of Finance*; 45(2); June 1990; pp. 523-547.
- Bordurtha**, J. N.; **Kim**, D.; **Lee**, Charles M. C.; **1995**; "Closed-end Country Funds and U.S. Market Sentiment"; *Review of Financial Studies*; 8; pp. 879-918.
- Brauer**, Gregory A.; **1984**; "Open-ending Closed-end Funds"; *Journal of Financial Economics*; 13; pp. 491-507.
- Brauer**, Gregory A.; **1988**; "Closed-end Fund Shares' Abnormal Returns and the Information Content of Discounts and Premiums"; *The Journal of Finance*; 43(1); March 1988; pp. 113-127
- Brauer**, Gregory A; **1993**; "Investor Sentiment and the Closed-end Fund Puzzle: a 7 Percent Solution"; *Journal of Financial Services Research*; 7(3); September 1993; pp. 199-216.
- Brickley**, A. James; **Schallheim**, James S.; **1985**; "Lifting the Lid on Closed-end Investment Companies: A Case of Abnormal Returns"; *Journal of Financial and Quantitative Analysis*; 20(1); March 1985; pp. 107-117.
- Brown**, Gregory W.; **1999**; "Volatility, Sentiment, and Noise Traders"; *Financial Analysts Journal*; 55 (2); March/April 1999; pp. 82-90.
- Chen**, Nai-Fu; **Kan**, Raymond; **Miller**, Merton H.; **1993**; "Are the Discounts on Closed-end Funds a Sentiment Index?"; *The Journal of Finance*; 48(2); June 1993; pp. 795-800.
- Cheng**, A.; **Copeland**, L.; **O'Hanlon**, J.; **1994**; "Investments Trust Discounts and Abnormal Returns: UK Evidence"; *Journal of Business Finance & Accounting*; 21(6); September 1994; pp. 813-831.
- Cheung**, C. Sherman; **Kwan**, Clarence C. Y.; **Lee**, Jason; **1997**; "The Noise Trader Hypothesis: The Case of Closed - End Country Funds"; *Reserch in Finance* (Edited by Andrew H. Chen) vol. 15; pp. 115-136.
- Chopra**, Navin; **Lee**, Charles M.C.; **Shleifer**, Andrei; **Thaler**, Richard H.; **1993**; "Yes, Discounts on Closed-end Funds Are a Sentiment Index"; *The Journal of Finance*; 48(2); June 1993; pp. 801-808.
- De Long**, Bradford; **Shleifer**, Andrei; **Summers**, Lawrence; **Waldmann**, Robert; **1990**; "Noise Trader Risk in Financial Markets"; *Journal of Political Economy*; 98; August 1990, pp. 703-738
- De Long**, J. Bradford; **Shleifer**, Andrei; **1992**; "Closed-end Fund Discounts"; *The Journal of Portfolio Management*; Winter 1992; pp. 46-53.
- Dimson**, Elroy; **Minio-Koserski**, Carolina; **1998**; "Closed-end Funds: A Survey"; *LBS*, forthcoming in *Financial Markets, Institutions & Instruments*; September 1998; p. 79.
- Elton**, Edwin J.; **Gruber**, Martin J.; **Busse**, Jeffrey A.; **1998**; "Do Investors Care About Sentiment"; *The Journal of Business*; 71(4); October 1998; pp. 477-500.
- Frankel**, Jeffrey A.; **Schmukler**, Sergio L.; **1996**; "Country Fund Discounts, Asymmetric Information and the Mexican Crisis of 1994: Did Local Residents Turn Pessimistic before International Investors?"; NBER Working Paper n° 5714; August 1996; pp. 43.
- Fraser**, Patricia; **Power**, David M.; **1992**; "Predictability, Trends and Seasonalities: an Empirical Analysis of UK Investment Trust Portfolios 1970-1989"; *Applied Financial Economics*; 2; pp. 161-171.
- French**, Kenneth; **Roll**, Richard; **1986**; "Stock Return Variances – The Arrival of Information and Reaction of Traders"; *Journal of Financial Economics*; 17; North-Holland; 1986; pp. 5-26.
- Hardouvelis**, Gikas A.; **La Porta**, Rafael; **Wizman**, Thierry A.; **1993**; "What Moves the Discounts on Country Equity Funds?"; NBER Working Paper n° 4571; December 1993; p. 76
- Hausman**, J. A.; **1978**; "Specification Tests in Econometrics"; *Econometrica*; 46(6); November 1978; pp. 1251-1271.
- Hausman**, Jerry A.; **Taylor**, William E.; **1981**; "Panel data and Unobservable Individual Effects"; *Econometrica*; 49(6); November 1981; pp. 1377-1398.
- Holly**, Alberto; **1982**; "A Remark on Hausman's Specification Test"; *Econometrica*; 50(3); May 1982; pp. 749-759.
- Hsiao**, Cheng; **1986**; *Analysis of Panel Data*; *Econometric Society Monographs* No. 11; Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

- Jorge**, Susana M. Faustino; **1997**; Determinantes da Estrutura de Capitais: um Caso Português – 1990 a 1995; Dissertação de Mestrado; Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho; Braga, 1997.
- Klibanoff**, Peter; **Lamont**, Owen; **Wizman**, Thierry; **1998**; "Investor Reaction to Salient News in Closed-end Country Funds"; *The Journal of Finance*; 35(2); April 1998; pp. 673-699.
- Kramer**, Charles; **Smith**, R. Todd; **1995**; "Recent Turmoil in Emerging Markets and The Behavior of Country-Fund Discounts: Renewing The Puzzle of Pricing of Closed-End Mutual Funds"; IMF Working Paper, WP/95/68; July 1996; p. 26.
- Lee**, Charles M. C.; **Shleifer**, Andrei; **Thaler**, Richard H.; **1990**; "Closed-end Mutual Funds"; *Journal of Economic Perspectives*; 4(4); Fall 1990; pp. 153-164.
- Lee**, Charles M. C.; **Shleifer**, Andrei; **Thaler**, Richard H.; **1991**; "Investor Sentiment and the Closed-end Fund Puzzle"; *The Journal of Finance*; 46(1); March 1991; pp. 75-109.
- Levis**, Mario; **Thomas**, Dylan C.; **1995**; "Investments Trust IPO's: Issuing Behavior and Price Performance Evidence From London Stock Exchange"; *Journal of Banking & Finance*; 19(8); November 1995; pp. 1437-1458.
- Monte**, Ana Paula Carvalho; **2000**; Sobre os Descontos/Prémios dos Fundos de Investimento Fechados no Contexto da Teoria do Sentimento do Investidor.; Dissertação de Mestrado; Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho; Braga, 2000.
- Monte**, Ana Paula Carvalho e **Armada**, M. J. da Rocha; **2000**; Sobre os Descontos/Prémios dos Fundos de Investimento Fechados: uma digressão sobre os quadros conceptuais que explicam a sua existência; Working paper n° 7/2000; Núcleo de estudos em Gestão; Universidade do Minho; Braga, Novembro 2000.
- Newey**, Whitney K.; **West**, Kenneth D.; **1987**; "A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix"; *Econometrica*; 55(3); May 1987; pp. 703-708.
- Peavy**, J.; **1990**; "Returns on Initial Public Offerings of Closed-end Funds"; *Review of Financial Studies*; 3; pp. 695-708.
- Pindyck**, Robert S.; **Rubinfeld**, Daniel L.; **1998**; *Econometric Models and Economic Forecasts*; 4th Edition, Economic Series, McGraw-Hill International Editions, 1998.
- Pontiff**, Jeffrey; **1995**; "Closed-end Premia and Returns Implications for Financial Market Equilibrium"; *Journal of Financial Economics*; 37; pp. 341-370.
- Shleifer**, Andrei; **Summers**, Lawrence H.; **1990**; "The Noise Trader Approach to Finance"; *Journal of Economic Perspectives*; 4(2), Spring 1990; pp. 19-33.
- Shleifer**, Andrei; **Vishny**, Robert W.; **1997**; "Limits of Arbitrage"; *Journal of Finance*; 52, pp. 33-55.
- Sias**, Richard W.; **1997a**; "Price Pressure and the Role of Institutional Investors in Closed-end Funds"; *The Journal of Financial Research*; 20(2); Summer 1997; pp. 211-229.
- Sias**, Richard W.; **1997b**; "The Sensitivity of Individual and Institutional Investors Expectations To Changing Market Conditions: Evidence from Closed-End Funds"; *Review of Quantitative Finance and Accounting*; 8; 1997; pp. 245-269.
- Stewart**, Jon; **Gill**, Len; **1998**; Econometrics; 2th Edition, Prentice Hall Europe, Oxford, 1998.
- Thompson**, Rex; **1978**; "The Information Content of Discounts and premiums on Closed - End Fund Shares"; *Journal of Financial Economics*; 6; June - September 1978; pp. 151-186.
- Weiss**, Kathleen; **1989**; "The Post-Offering Price Performance of Closed-end Funds"; *Financial Management*; Autumn 1989; pp. 57-65.
- White**, Halbert; **1980**; "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity"; *Econometrica*; 48(4); May 1980; pp. 817-838.

ANEXOS

Tabela 1 – Fundos contidos na amostra.

Nome do fundo	TICKER	Data da OPV	Período da amostra	No. Obs.
Adams Express Company	ADX	01/10/29	2.01.1987a 18.06.1999	650
Allmerica Securities Trust	ALM	28/02/73	2.01.1987 a 18.06.1999	650
ACM Managed Income Fund	AMF	03/10/88	4.11.1988a 18.06.1999	531
Bergstrom Capital Corporation	BEM	25/04/68	2.01.1987 a 18.06.1999	650
Baker Fentress & Company	BKF	01/01/71	2.01.1987 a 18.06.1999	650
BlackRock Income Trust	BKT	29/07/88	5.08.1988a 18.06.1999	543
Blue Chip Value Fund	BLU	02/04/87	1.05.1987 a 18.06.1999	609
Central Securities	CET	01/10/29	2.01.1987 a 18.06.1999	650
CIM High Yield Securities	CIM	18/11/87	4.12.1987a 18.06.1999	580
Clemente Global Growth Fund	CLM	01/07/87	31.07.1987a 8.06.1999	596
CNA Income Shares	CNN	15/05/73	2.01.1987 a 18.06.1999	650
Counsellors Tandem Securities Fund	CTF	01/10/86	2.01.1987a 15.11.1996	641
Duff & Phelps Utilities Income	DNP	28/01/87	6.02.1987a 18.06.1999	621
Engex	EGX	20/11/68	2.10.1987 a 18.06.1999	612
Excelsior Income Shares	EIS	30/05/73	2.01.1987 a 18.06.1999	651
Franklin Universal Trust	FT	23/09/88	30.09.1988a 8.06.1999	534
Gabelli Equity Trust	GAB	14/08/86	2.01.1987 a 18.06.1999	650
General American Investors	GAM	30/01/27	2.01.1987 a 18.06.1999	650
Templeton Global Income Fd	GIM	24/03/88	1.04.1988 a 18.06.1999	561
CIGNA High Income Shares	HIS	10/08/88	2.09.1988 a 18.06.1999	539
Hampton Utilities Trust	HU	08/03/88	1.04.1988 a 5.08.1994	307
Morg Stan D Witter Income Sec	ICB	06/04/73	2.01.1987 a 18.06.1999	650
CIGNA Investment Securities	IIS	24/01/73	2.01.1987 a 18.06.1999	650
John Hancock Investors Trust	JHI	29/01/71	2.01.1987 a 18.06.1999	650
Scudder Global High Income Fund	LBF	31/07/92	31.07.1992 a 8.06.1999	335
Mentor Income Fund	MRF	30/12/88	6.01.1989 a 18.06.1999	521
Putnam Dividend Income Fund	PDI	21/09/89	6.01.1989 a 18.06.1999	482
Petroleum and Resources Corp.	PEO	30/01/29	2.01.1987 a 18.06.1999	650
Pacholder Fund	PHF	23/11/88	2.012.1988 a 8.06.1999	526
Putnam Master Income Trust	PMT	28/12/87	1.01.1988 a 18.06.1999	574
Pilgrim Prime Rate Trust	PPR	12/05/88	3.04.1992 a 18.06.1999	377
Cohen & Steers Realty Income Fund	RIF	23/08/88	20.09.1988 a 8.06.1999	539
Salomon Brothers Fund	SBF	24/09/29	2.01.1987 a 18.06.1999	650
Source Capital	SOR	24/10/68	2.01.1987 a 8.06.1999	650
Tuxis Corporation	TUX	08/11/96	6.12.1996 a 25.12.1998	83
Tri-Continental Corporation	TY	31/12/29	2.01.1987 a 18.06.1999	650
Liberty All-Star Equity Fund	USA	24/10/86	2.01.1987 a 18.06.1999	638
Vestaur Securities	VES	30/11/72	2.01.1987 a 18.06.1999	650
Van Kampen Income Trust	VIN	21/04/88	20.03.1987 a 8.06.1999	556
Zweig Fund	ZF	03/10/86	2.01.1987 a 18.06.1999	640
Zenix Income Fund	ZIF	27/04/88	6.05.1988 a 18.06.1999	556
Zweig Total Return Fund	ZTR	22/09/88	4.11.1988 a 18.06.1999	530

Tabela 2 - Caracterização da amostra para a variável “Desconto/prêmio do fundo”, no período 2/01/1987 a 18/06/1999

ANO	média	desvp	max	min	nº obs.	nº de fundos
1987	-5.98	9.63	17.25	-43.82	1048	23
1988	-8.45	10.40	14.75	-35.95	1374	30
1989	-6.51	10.04	17.92	-32.82	1855	38
1990	-7.09	9.08	20.52	-28.29	2005	39
1991	-4.02	8.78	28.21	-30.42	2026	39
1992	0.44	9.62	29.32	-27.91	2062	40
1993	-0.24	9.38	32.40	-26.58	2121	41
1994	-3.49	9.99	22.02	-31.73	2087	41
1995	-6.22	9.36	18.10	-31.97	2080	40
1996	-6.57	9.28	16.08	-31.02	2074	40
1997	-5.31	9.87	23.63	-34.05	2028	39
1998	-3.60	9.39	52.44	-28.50	2028	39
1999	-5.10	10.02	28.16	-27.48	975	39
total	-4.58	9.90	52.44	-43.82	23763	41

Tabela 3 – Correlação entre os níveis (em %) de desconto/prêmio semanal dos fundos fechados.

Descontos/prêmios Semanais	Coef. Correlação de Pearson		
	Média	Máximo	Mínimo
	0.188	0.878	-0.767
	Frequência do sinal do coeficiente		
	Positivo	Negativo	Total
	583 (514)	237 (181)	820 (695)

Nota: Os valores em parêntesis correspondem ao número de coeficientes de correlação de Pearson significativos para um nível de 5% (bilateral).

Tabela 4 – Síntese dos resultado dos testes às raízes unitárias na variável desconto/prêmio dos fundos de investimento fechados.

Teste	N.S. ¹	Nº de fundos que				ET ²	p-value
		Rejeitam Ho		Não rejeitam Ho			
ADF	1%	10	(24%)	31	(76%)	3.2796	(0.0005)
	5%	14	(34%)	27	(66%)	2.0303	(0.0212)
	10%	21	(51%)	20	(49%)	-0.1562	(0.5621)
PP	1%	19	(46%)	22	(54%)	-0.4685	(0.3197)
	5%	26	(63%)	15	(37%)	1.7179	(0.0429)
	10%	32	(78%)	9	(22%)	3.5920	(0.0002)

Notas:

¹ Nível de significância.

² Teste Z - teste à proporção binomial, para uma amostra de grande dimensão, considerando a hipótese nula de que o número de fundos não estacionários é 50%.

Tabela 5 - Estatísticas - resumo do poder previsionial dos descontos/prêmios sobre a rentabilidade (acumulada) do fundo.

Nº de fundos com	N=1				N=4				N=13				
	Freq.	%	ET ¹	p-value	Freq.	%	ET ¹	p-value	Freq.	%	ET ¹	p-value	
$\beta_i > 0$	40	97.6%	13.9944	0.00000	35	85.4%	11.7002	0.00000	33	80.5%	10.7825	0.00000	
$\beta_i \leq 0$	1	2.4%	-3.9001	0.99995	6	14.6%	-1.6059	0.94585	8	19.5%	-0.6882	0.75435	
β_i significativo	10% ²	29	72.5%	8.9472	0.00000	22	55.0%	5.7354	0.00000	26	65.0%	7.5707	0.00000
	5%	26	65.0%	7.5707	0.00000	16	40.0%	2.9824	0.00143	23	57.5%	6.1942	0.00000
	1%	19	47.5%	4.3589	0.00001	7	17.5%	-1.1471	0.87433	14	35.0%	2.0647	0.01947
$\beta_i > 0$ e significativo	10%	12	30.0%	1.1471	0.12567	19	47.5%	4.3589	0.00001	18	45.0%	3.9001	0.00005
	5%	15	37.5%	2.5236	0.00581	24	60.0%	6.6531	0.00000	21	52.5%	5.2766	0.00000
	1%	21	52.5%	5.2766	0.00000	33	82.5%	10.7825	0.00000	26	65.0%	7.5707	0.00000

Notas: ¹ ET- estatística de teste: teste Z à proporção binomial de uma amostra de grande dimensão e o respectivo valor de prova (p-value).

Tabela 6 - Estatísticas - resumo do poder previsionial dos descontos/prêmios sobre a rentabilidade (acumulada) do VPL.

Nº de fundos com	N=1				N=4				N=13				
	Freq.	%	ET ¹	p-value	Freq.	%	ET ¹	p-value	Freq.	%	ET ¹	p-value	
$\beta_i < 0$	34	82.9%	4.2167	0.00001	24	58.5%	1.0932	0.13715	20	48.8%	-0.1562	0.56205	
$\beta_i \geq 0$	7	17.1%	-4.2167	0.99999	17	41.5%	-1.0932	0.86285	21	51.2%	0.1562	0.43795	
β_i significativo	10% ²	18	43.9%	-0.7809	0.78256	7	17.1%	-4.2167	0.99999	14	34.1%	-2.0303	0.97883
	5%	16	39.0%	-1.4056	0.92007	3	7.3%	-5.4661	1.00000	10	24.4%	-3.2796	0.99948
	1%	13	31.7%	-2.3426	0.99043	1	2.4%	-6.0908	1.00000	2	4.9%	-5.7784	1.00000
$\beta_i < 0$ e significativo	10%	18	43.9%	-0.7809	0.78256	4	9.8%	-5.1537	1.00000	11	26.8%	-2.9673	0.99850
	5%	17	41.5%	-1.0932	0.86285	2	4.9%	-5.7784	1.00000	7	17.1%	-4.2167	0.99999
	1%	13	31.7%	-2.3426	0.99043	1	2.4%	-6.0908	1.00000	2	4.9%	-5.7784	1.00000

Notas: ¹ ET- estatística de teste: teste Z à proporção binomial de uma amostra de grande dimensão e o respectivo valor de prova (p-value).

Tabela 7 – Resumo dos resultados da análise de dados em painel – testes de hipóteses.

		A	B
$H_1: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N \wedge \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$			
K=1	F_1 (p_value)	127.92 (0.00)	117.03 (0.00)
K=4	F_1 (p_value)	125.52 (0.00)	111.96 (0.00)
K=13	F_1 (p_value)	119.60 (0.00)	75.22 (0.00)
$H_2: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \dots \neq \alpha_N \wedge \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$			
K=1	F_2 (p_value)	-2.20 -	-1.34 -
K=4	F_2 (p_value)	-2.30 -	-3.22 -
K=13	F_2 (p_value)	-4.32 -	-6.04 -
$H_3: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N \text{ dado } \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$			
K=1	F_3 (p_value)	260.34 (0.00)	236.88 (0.00)
K=4	F_3 (p_value)	255.69 (0.00)	229.75 (0.00)
K=13	F_3 (p_value)	247.26 (0.00)	159.60 (0.00)

Nota: A – Sobre a rentabilidade do fundo; B – Sobre a rentabilidade do VPL.

Sendo as estatísticas de teste dadas por:

$$F_1 = \frac{(SSR_{MS} - SSR_{MC}) / (N-1)(M+1)}{SSR_{MC} / NT - N(M+1)}$$

$$F_2 = \frac{(SSR_{MI} - SSR_{MC}) / M(N-1)}{SSR_{MC} / NT - N(M+1)}$$

$$F_3 = \frac{(SSR_{MS} - SSR_{MI}) / (N-1)}{SSR_{MI} / (NT - N - M)}$$

em que:

SSR_{MC} ≡ Soma dos quadrados dos resíduos do modelo de covariância;

SSR_{MS} ≡ Soma dos quadrados dos resíduos do modelo de simples;

SSR_{MI} ≡ Soma dos quadrados dos resíduos do modelo intra-indivíduos

N ≡ número de fundos na amostra;

M ≡ número de variáveis explicativas;

NT ≡ número de observações totais do painel.

Tabela 8 – Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções).

	Sobre a rentabilidade do fundo	Sobre a rentabilidade do VPL do fundo
K=1	$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} = \alpha_i^f + 0.0299 \text{ DISC}_{i,t}$ (7.6129) $R_a^2 = 0.0069$ [0.0000]	$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} = \alpha_i^v - 0.0178 \text{ DISC}_{i,t}$ (-6.5975) $R_a^2 = 0.0063$ [0.0000]
K=4	$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} = \alpha_i^f + 0.0378 \text{ DISC}_{i,t}$ (4.7902) $R_a^2 = 0.0053$ [0.0000]	$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} = \alpha_i^v - 0.0274 \text{ DISC}_{i,t}$ (-4.1217) $R_a^2 = 0.0120$ [0.0000]
K=13	$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} = \alpha_i^f + 0.0581 \text{ DISC}_{i,t}$ (4.0243) $R_a^2 = 0.0108$ [0.0001]	$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} = \alpha_i^v - 0.1004 \text{ DISC}_{i,t}$ (-7.5505) $R_a^2 = 0.0280$ [0.0000]

Nota: α_i^f e α_i^v , que representam o coeficiente de intercepção do modelo, é variável de fundo para fundo. O valor entre parêntesis curvo corresponde ao t-estatístico do coeficiente e o parêntesis recto ao seu p-value.

Tabela 9 – Testes de hipóteses – análise de covariância.

	1ª Regressão:	2ª Regressão:
H1: Homogeneidade total dos coeficientes		
F1	3.05882	2.16761
p-value	0.001471	0.000473
H2: Homogeneidade do declive e heterogeneidade da intercepção		
F2	1.32	1.30
p-value	0.22367	0.128579
H3: Homogeneidade da intercepção dada a homogeneidade do declive		
F3	1.82	1.14
p-value	0.035432	0.312345

Em que:

1ª Regressão:
 $\text{ar}(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = \phi_{0i,t} + \phi_{1i,t} \text{var}(\Delta D_t)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ (7)

2ª Regressão:

$$\text{var}(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = \phi_{0i,t} + \phi_{1i,t} (1 - V_6^*)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$
 (8)

Tabela 10 – Regressões lineares relativas aos modelos gerais (7) e (8).

<p>1ª Regressão: Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções) $\text{var}(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = \phi_{0i,t} + 12.20241 \hat{\text{var}}(\Delta D_t)_{i,t}$ (13.25977) $[0.0000]$ $R^2 = 0.908327$ $\text{SSRmi} = 1.01E-06$</p>	<p>2ª Regressão: Modelo Simples – pooled regression (homogeneidade total dos coeficientes) $\text{var}(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = 0.000286 + 0.001177 * (1 - V_6^*)_{i,t}$ (1.4625) $[0.2535]$ $R^2 = 0.016511$ $\text{SSRms} = 2.16E-05$</p>
---	---

Nota: $\phi_{0i,t}$, que representa o coeficiente de intercepção do modelo, é variável de fundo para fundo. O valor entre parêntesis curvo corresponde ao t-estatístico do coeficiente e o parêntesis recto ao seu *p-value*.

Tabela 11– Proporção estimada (rácio) variância estimada em relação à observada da variação semanal estandardizada dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados, para o período de 2/1/1987 a 31/12/1998.

Fundos	1987-90	1991-94	1995-98	1987-98
ADX	0.1190 206	0.0806 205	0.1754 208	0.1187 619
AMF	0.0747 88	0.0649 209	0.0635 208	0.0675 505
BEM	0.0714 206	0.0710 209	0.0639 208	0.0698 623
BKF	0.1308 208	0.0679 209	0.0903 208	0.0984 625
BKT	0.0336 100	0.0708 209	0.0694 208	0.0569 517
BLU	0.0934 164	0.0732 209	0.0684 208	0.0798 581
CLM	0.0775 153	0.0726 207	0.1268 208	0.0915 568
DNP	0.0775 176	0.0842 207	0.0550 208	0.0717 591
GAB	0.1516 208	0.0844 209	0.1005 208	0.1157 625
GAM	0.1429 208	0.0988 209	0.1002 208	0.1225 625
GIM	0.0715 118	0.0775 205	0.0721 208	0.0740 531
HIS	0.0678 96	0.0783 205	0.0776 208	0.0736 509
ICB	0.0740 208	0.0790 209	0.0715 208	0.0755 625
LBF	0.0000 0	0.0753 101	0.0671 208	0.0683 309
PDI	0.0605 39	0.0693 209	0.0663 208	0.0667 456
PHF	0.0810 83	0.0531 207	0.0767 208	0.0644 498
PMT	0.0685 131	0.0762 209	0.0821 208	0.0753 548
PPR	0.0000 0	0.0669 143	0.0649 208	0.0657 351
SBF	0.1410 198	0.0937 207	0.1138 208	0.1198 613
SOR	0.0917 208	0.0730 209	0.0812 208	0.0822 625
TY	0.0926 204	0.1075 209	0.2671 208	0.1182 621
USA	0.1444 195	0.0728 209	0.0956 208	0.1095 612
VES	0.0725 208	0.0797 209	0.0694 208	0.0743 625
ZF	0.0851 197	0.0727 209	0.0899 208	0.0821 614
ZIF	0.0716 111	0.0681 205	0.0720 208	0.0712 524
ZTR	0.0677 85	0.0594 207	0.0697 208	0.0644 500
Média	0.0965	0.0759	0.0904	0.0855
Pond.	3798	5234	5408	14440