

**Ana Paula Carvalho do Monte**

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

DISSERTAÇÃO APRESENTADA À UNIVERSIDADE DO MINHO COM VISTA À OBTENÇÃO DO GRAU  
DE MESTRE EM GESTÃO (ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM FINANÇAS EMPRESARIAIS)

**Sob a orientação do:**

Professor Doutor Manuel José da Rocha Armada  
(Professor Catedrático da Universidade do Minho)

**Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho  
Braga, 2000**

**Ao Paulo**

**À minha mãe**

**À Ivone e Almerinda**

**À memória de meu pai**

## AGRADECIMENTOS

É com muito agrado que escrevo estas linhas para expressar o meu agradecimento a todos aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização deste trabalho.

Gostaria de, em especial, lembrar os que mais directamente me dispensaram a sua atenção. Assim, quero deixar aqui o meu apreço:

- ao meu orientador, Professor Doutor Manuel José da Rocha Armada, pela disponibilidade e atenção dispensada para a orientação deste trabalho;
- ao Instituto Politécnico de Bragança, na pessoa do seu presidente, Professor Doutor Dionísio Gonçalves, à Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança, na pessoa do seu director, Prof. Doutor Rolando Dias e ao Prof. Doutor Francisco Cepeda, coordenador do departamento de Economia e Gestão desta escola, por terem autorizado a frequência deste mestrado e por todos os apoios e facilidades concedidas durante o curso, nomeadamente, para a aquisição da base de dados utilizada no estudo. Uma palavra de agradecimento à memória do Eng<sup>o</sup> Alcínio Miguel, ex-director da ESTiG, por ter apoiado a minha iniciativa;
- ao Ministério da Educação e Instituto Politécnico de Bragança, pela ajuda financeira concedida no âmbito do programa PRODEP;
- à Direcção da Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança, pela dispensa de serviço docente no segundo semestre do ano lectivo 1998/99 e todo o ano lectivo 1999/2000;
- ao Prof. Doutor Luis Borges da Universidade de Valladolid, pela atenção dispensada para esclarecer algumas dúvidas sobre aspectos econométricos do estudo;

- à doutoranda Susana Jorge, na Universidade de Birmingham - UK, pela disponibilidade demonstrada para esclarecer dúvidas acerca da análise de dados em painel;
- à colega, e especial amiga, doutoranda Paula Odete Fernandes, na Universidade de Valladolid, pelas constantes trocas de impressões sobre os aspectos econométricos do estudo, colaboração na edição, formatação e revisão do texto e na recolha de bibliografia e pelo apoio moral transmitido, que foi muito precioso, em especial nos momentos de maior desânimo.
- aos colegas, e amigos, Prof. Doutor Simão Pinho, pela colaboração e esclarecimentos de algumas dúvidas no domínio da estatística e inglês; mestre Fernando Monteiro, pela colaboração na revisão do texto; Eng<sup>a</sup> Angela Ferreira, Dr. António Fernandes e Dra. Ana Isabel, pela sua preciosa colaboração na edição e revisão do texto;
- aos colegas Dra. Alcina Nunes e Dr. José Carlos Lopes, pela sua colaboração na recolha de bibliografia;
- aos amigos Júlia Fonseca e Jorge Henrique, pelo apoio moral;
- à minha família, em especial à minha mãe e irmãs, pelo apoio, compreensão e, fundamentalmente, paciência que sempre me dispensaram;
- por último, mas não menos importante, uma palavra de carinho muito especial, e sincera gratidão, para o Paulo, meu marido, pelo estímulo, compreensão e amor incondicional que sempre me transmitiu, mesmo nas horas mais difíceis, pelas privações que teve de passar, fazendo com que este trabalho fosse possível.

A todos vocês, o meu muito obrigado!

## RESUMO

A persistência e existência dos descontos/prémios relativos aos fundos de investimento fechados tem intrigado a comunidade financeira, quer académicos quer práticos, pois parece desafiar a eficiência dos mercados e teoria sobre avaliação de activos. Pelo facto das acções dos fundos de investimento fechados serem transaccionadas nas Bolsas de Valores, assim como os activos que compõem a sua carteira, seria de esperar que não houvesse discrepâncias, persistentes, entre o valor de mercado do fundo e o seu valor patrimonial líquido, pois o mercado encarregar-se-ia de ajustar e corrigir os preços, tanto mais que a informação é amplamente divulgada para ambos.

Neste contexto, desenvolvemos o nosso trabalho procurando explicar a existência e persistência dos descontos/prémios e, dado a sua profunda relação com o objectivo principal, também fomos investigar a correlação entre os descontos dos diversos fundos e de cada um ao longo do tempo; a reversão para a média dos descontos e da sua variação semanal, e o seu poder previsional sobre a rendibilidade das acções do fundo e do valor patrimonial líquido. Tudo isto tendo por enquadramento a teoria do sentimento do investidor, através do modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990), e baseando-nos na metodologia de Brauer (1993) e no procedimento de extracção de sinal de French e Roll (1986).

Este trabalho teve por base uma amostra de 41 fundos de investimento fechados Norte – Americanos, os quais investem principalmente em acções ou obrigações, transaccionados na NYSE ou na AMEX, durante o período de Janeiro de 1987 a Junho de 1999 (inclusivé), obtida através da base de dados da *Wiesenberger, A Thomson Financial Company*.

Verificamos que a proporção estimada da variância da variação semanal estandardizada dos descontos explicada pelo sentimento do investidor, no período total em estudo, foi de 8.6%. Os resultados da análise dos dados em painel confirmaram a relativa pouca importância da teoria do sentimento do investidor na explicação dos descontos. No entanto, dada a evidência empírica resultante das implicações desta teoria quanto ao comportamento dos descontos/prémios (v.g.: a correlação positiva entre os descontos/prémios, a reversão para a média destes, etc.), esta poderá ser um dos factores a ter em conta na explicação da persistência dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados.

## ABSTRACT

The persistence and existence of discounts/premiums concerning closed-end funds has been surprising the financial community, either academics, either practitioners, since it seems to challenge the market efficiency and the assets pricing theory. Taking into account that the closed-end funds stocks are traded on the Stock Exchange, as well as the assets of its portfolio, no discrepancies would be expected, between the market value of the fund and its net asset value, 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 this context, our work has been developed in order to attempt to explain the existence and persistence of the discounts/premiums and, due to their straight relation with the main objective, it was also investigated the correlation between the discounts of the different funds and of each other along the time; the mean reversion in the discounts and its weekly change, and its predictive power on the stock funds returns and its net asset value. All of this taking into account the investor sentiment theory, throw the De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990) model, and based on the Brauer (1993) methodology and the signal extraction procedure by French and Roll (1986).

This work was based on a sample of 41 closed-end funds from USA, which mainly invest in stocks or bonds , traded at NYSE or AMEX, from January 1987 until June 1999 (inclusive), obtained throw the *Wiesenberger, A Thomson Financial Company* database.

It was observed that the estimated proportion of the variance of weekly standardised change on discounts explained by the investor sentiment, during the total studied period, was 8.6%. The results of the panel data corroborate the relatively little importance of the investor sentiment theory on the discounts explanation. Nevertheless, owing to the empirical evidence resulting from the implications of this theory regarding the behaviour of discounts/premiums (e.g.: the positive correlation between discounts/premiums, their mean reversion, etc.), this could be one of the factors to take into account on the persistence explanation of the discounts/premiums of the closed-end funds.

## ÍNDICE GERAL

<b>Lista de Abreviaturas.</b>	10
<b>Lista de Figuras.</b>	11
<b>Lista de Tabelas.</b>	12
<b>Capítulo I – Introdução.</b>	16
1.1 Apresentação do tema e objectivos da pesquisa. ....	16
1.2 Os fundos de investimento fechados, sua caracterização. ....	18
1.2.1 Definição e caracterização dos fundos de investimento fechados.....	18
1.2.2 A tipologia dos fundos de investimento fechados. ....	21
1.2.3 Breve historial dos fundos de investimento fechados. ....	22
1.2.4 Os fundos de investimento fechados e os descontos/prémios. ....	24
1.3 Plano de trabalho. ....	29
<b>Capítulo II – Revisão da Literatura.</b>	31
2.1 Introdução. ....	31
2.2 As teorias explicativas da existência e persistência dos descontos/prémios.....	32
2.2.1 Baseadas em factores racionais. ....	32
2.2.2 Baseadas em factores comportamentais (não racionais). ....	38
2.3 Os estudos sobre as teorias racionais e os descontos/prémios dos fundos de investimento fechados. ....	40
2.4 Os estudos sobre a teoria do sentimento do investidor e os fundos de investimento fechados. ....	61
<b>Capítulo III – Metodologia.</b>	89
3.1 Introdução. ....	89
3.2 O modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990) e a sua aplicabilidade aos fundos de investimento fechados. ....	90
3.3 A relevância do Modelo do Sentimento do Investidor, aplicando a metodologia de Brauer (1993). ....	96

3.4 O delineamento do estudo empírico. ....	102
3.4.1 A especificação das hipóteses. ....	102
3.4.2 Os métodos e técnicas estatísticas a aplicar no estudo empírico. ....	105
<b>Capítulo IV – Descrição da Amostra e Análise dos Resultados.</b>	<b>116</b>
4.1 Introdução. ....	116
4.2 Descrição dos dados e das variáveis. ....	117
4.3 Os resultados e sua análise. ....	124
4.3.1 A correlação dos descontos. ....	124
4.3.2 A estacionaridade dos descontos. ....	127
4.3.3 O poder previsional dos descontos sobre a rendibilidade do valor patrimonial líquido e do preço das acções dos fundos. ....	133
4.3.4 A teoria do sentimento do investidor como factor explicativo da variância dos descontos, segundo a metodologia de Brauer (1993).....	143
4.4 Sumário. ....	151
<b>Capítulo V – Conclusões e Sugestões para Futura Investigação.</b>	<b>155</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>159</b>
<b>Anexos:</b>	<b>172</b>
Anexo I .....	173
Anexo II .....	177
Anexo III .....	182
Anexo IV .....	189
Anexo V .....	206
Anexo VI .....	212
Anexo VII .....	221

## **Lista de Abreviaturas:**

ADF	- Augmented Dickey-Fuller Test
AMEX	- American Stock Exchange
AR(1)	- First Order Autoregressive Model
ARI	- Autoregressive - Integrated Model
ARIMA	- Autoregressive - Integrated - Moving Average Model
AUTIF	- The Association of Unit Trust and Investment Funds
CEFA	- Closed-End Funds Association
Cont.	- Continuação
CUSIP	- Committee on Uniform Securities Identification Procedures
E.U.A	- Estados Unidos da América
FMI	- Fundo Monetário Internacional
NYSE	- New York Stock Exchange
Obs.	- Observação
OPV	- Oferta Pública de Venda
PP	- Phillips - Perron Test
S&P	- Standard & Poor
SEC	- Security Exchange Commission

## Lista de Figuras:

### Capítulo IV

Figura 4.1	– Desconto médio para o período da amostra. ....	123
------------	--	-----

### Anexo I

Figura A1.1	– Classificação dos fundos de investimento fechados. ....	175
-------------	---	-----

### Anexo IV

Figura A4.1	– Representação gráfica do preço das acções dos fundos de investimento fechados. ....	190
Figura A4.2	– Representação gráfica do valor patrimonial líquido dos fundos de investimento fechados. ....	192
Figura A4.3	– Representação gráfica dos descontos dos fundos de investimento fechados. ....	196

## Lista de Tabelas:

### Capítulo IV

Tabela 4.1	- Fundos contidos na amostra. ....	119
Tabela 4.2	- Caracterização da amostra para a variável Desconto do fundo. ....	122
Tabela 4.3	- Resumo dos resultados obtidos na matriz de correlação entre os níveis (em %) de desconto semanal dos fundos fechados. ....	124
Tabela 4.4	- Matriz de correlação entre os níveis (em %) de desconto semanal dos fundos de investimento fechados. ....	127
Tabela 4.5	- Resumo dos resultados obtidos na matriz de correlação entre a variação (em %) semanal do desconto dos fundos de investimento fechados. ....	125
Tabela 4.6	- Síntese dos resultados do teste ADF às raízes unitárias nas variáveis preço do fundo e valor patrimonial líquido. ....	130
Tabela 4.7	- Síntese dos resultados do teste PP às raízes unitárias nas variáveis preço do fundo e valor patrimonial líquido. ....	130
Tabela 4.8	- Síntese dos resultados dos testes ADF e PP às raízes unitárias na variável desconto dos fundos de investimento fechados. ....	132
Tabela 4.9	- Síntese dos resultados do teste PP às raízes unitárias na variável variação semanal do desconto dos fundos de investimento fechados. ....	133
Tabela 4.10	- Poder previsional dos descontos sobre a rentabilidade (acumulada) do fundo – Modelo sem Restrições. ....	135
Tabela 4.11	- Poder previsional dos descontos sobre a rentabilidade (acumulada) do valor patrimonial líquido – Modelo sem Restrições. ....	136
Tabela 4.12	- Poder previsional dos descontos sobre a rentabilidade (acumulada) do fundo e do seu valor patrimonial líquido – impondo a restrição de coeficientes homogêneos. ....	138
Tabela 4.13	- Teste de Hipótese $H_1: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N \wedge \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$ . ....	139
Tabela 4.14	- Poder previsional dos descontos sobre a rentabilidade (acumulada) do fundo e do seu valor patrimonial líquido – impondo a restrição de declives homogêneos e intercepções heterogêneas. ....	140
Tabela 4.15	- Teste de Hipótese $H_2: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \dots \neq \alpha_N \wedge \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$ . ....	140
Tabela 4.16	- Teste de Hipótese $H_3: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N$ dado $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$ . ..	141
Tabela 4.17	- Sumário das estatísticas descritivas relativas aos níveis dos descontos e variação semanal dos descontos para o período de	

	2/01/1987 a 31/12/1998. ....	144
Tabela 4.18	- Proporção estimada (rácio) variância estimada em relação à observada da variação semanal estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados, para o período de 2/1/1987 a 31/12/1998. ....	148
<u>Anexo I</u>		
Tabela A1.1	- Fundos de investimento fechados norte-americanos, por categoria e por fonte de financiamento, que recorreram ao endividamento. ....	174
Tabela A1.2	- Valor Patrimonial (global) dos Fundos de Investimento Fechados Norte-americanos, por categorias. ....	176
<u>Anexo II</u>		
Tabela A2.1	- Caracterização da variável preço do fundo. ....	178
Tabela A2.2	- Caracterização da variável Valor Patrimonial Líquido do fundo. ....	179
Tabela A2.3	- Caracterização da variável desconto/prémio do fundo. ....	180
Tabela A2.4	- Caracterização da variável variação semanal no desconto/prémio do fundo. ....	181
<u>Anexo III</u>		
Tabela A3.1	- Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados. ....	183
Tabela A3.2	- Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.). ....	184
Tabela A3.3	- Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.). ....	185
Tabela A3.4	- Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.). ....	186
Tabela A3.5	- Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.). ....	187
Tabela A3.6	- Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.). ....	188
<u>Anexo IV</u>		
Tabela A4.1	- Resultados do teste ADF às raízes unitárias para a variável preço do fundo.....	199
Tabela A4.2	- Resultados do teste PP às raízes unitárias para a variável preço do fundo. ....	200
Tabela A4.3	- Resultados do teste ADF às raízes unitárias para a variável valor patrimonial líquido do fundo. ....	201
Tabela A4.4	- Resultados do teste PP às raízes unitárias para a variável valor patrimonial líquido do fundo. ....	202
Tabela A4.5	- Resultados do teste ADF às raízes unitárias para a variável desconto	

	do fundo de investimento fechado. ....	203
Tabela A4.6	- Resultados do teste PP às raízes unitárias para a variável desconto do fundo de investimento fechado. ....	204
Tabela A4.7	- Resultados do teste PP às raízes unitárias para a variável variação semanal no desconto dos fundos de investimento fechados. ....	205
<u>Anexo V</u>		
Tabela A5.1	- Estatísticas - resumo do poder previsional dos descontos sobre a rentabilidade (acumulada) do fundo. ....	207
Tabela A5.2	- Estatísticas - resumo do poder previsional dos descontos sobre a rentabilidade (acumulada) do valor patrimonial líquido. ....	208
Tabela A5.3	- Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções), para $K= 1$ . ....	209
Tabela A5.4	- Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções), para $K= 4$ . ....	210
Tabela A5.5	- Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções), para $K= 13$ . ....	211
<u>Anexo VI</u>		
Tabela A6.1	- Cálculo do rácio variância actual – implícita da rentabilidade das acções dos fundos de investimento fechados. ....	213
Tabela A6.2	- Determinação do rácio variância estimada em relação à observada da variação estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados em cada sub-período e para o período total da amostra (2/1/1987 a 31/12/1998). ....	217
Tabela A6.3	- Determinação do rácio variância estimada em relação à observada da variação estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados para o sub-período de 2/1/1987 a 31/12/1990. ....	218
Tabela A6.4	- Determinação do rácio variância estimada em relação à observada da variação estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados para o sub-período de 1/1/1991 a 31/12/1994. ....	219
Tabela A6.5	- Determinação do rácio variância estimada em relação à observada da variação estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados para o sub-período de 1/1/1995 a 31/12/1998. ....	220
<u>Anexo VII</u>		
Tabela A7.1	- Regressões lineares relativas ao modelo geral (42). ....	222
Tabela A7.2	- Regressões lineares relativas ao modelo geral (43). ....	224
Tabela A7.3	- Testes de hipóteses – análise de covariância. ....	226

## **Capítulo I – INTRODUÇÃO**

# Capítulo I – Introdução.

## 1.1 Apresentação do tema e objectivos da pesquisa.

O presente trabalho tem como objectivo fundamental o estudo relativo à existência e persistência dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados. Estes resultam da diferença entre o valor patrimonial líquido e o valor de mercado das acções do fundo.

Os fundos de investimento fechados são semelhantes aos fundos de investimento abertos pelo facto de gerirem uma carteira de valores mobiliários, de forma profissional. Porém, o seu capital é fixo e representado por acções que estão cotadas em bolsa. O preço destas acções é, pois, determinado pelas leis de mercado, podendo, assim, diferir do valor fundamental do fundo dado pelo valor de mercado da carteira de activos, detidos pelo fundo, líquido das obrigações financeiras assumidas (quer para financiamento, quer resultantes dos custos de gestão), dividido pelo número de acções em circulação, designado por valor patrimonial líquido.

Há muito tempo que a existência e a persistência dos descontos tem intrigado os estudiosos do mercado financeiro, em especial, o mercado de capitais. A sua existência parece desafiar a eficiência dos mercados, dado que, os investidores continuam a adquirir as acções destes fundos, cujo preço é, em geral, inferior ao seu valor fundamental, sem que haja, muitas vezes, pressão na subida do preço e conseqüente diminuição no desconto.

As razões mais comuns apontadas como explicativas da existência e persistência dos descontos são as que se baseiam em factores racionais, nomeadamente, as obrigações fiscais potenciais por ganhos de capital não realizados, a política de dividendos, os custos de gestão, a composição dos fundos, o “*turnover*” e o desempenho da gestão; e as que se baseiam em factores não racionais, como é o caso da teoria do sentimento do investidor. Até ao momento, nenhum dos estudos efectuados conseguiu encontrar uma explicação, consensual e plausível, que fosse económica e estatisticamente significativa.

A problemática dos descontos apresenta características factuais intrigantes, como é o caso da correlação positiva destes entre os diversos fundos e a sua variação conjunta ao longo do tempo; ou o facto dos fundos serem, frequentemente, colocados no mercado a prémio, que geralmente se dilui nos primeiros meses de transacção, tornando-se em desconto; ou ainda, quando uma operação “*open-ending*” é anunciada, o desconto do fundo diminui, em consequência do aumento do preço do fundo, que converge para o seu valor patrimonial líquido.

De todas as explicações apontadas, racionais e não racionais, a que parece enquadrar melhor todo este “puzzle” é a teoria do sentimento do investidor. Contudo, nos estudos empíricos até agora efectuados, os resultados não são consensuais. Há autores que encontram forte evidência empírica de suporte à teoria do sentimento do investidor como factor explicativo para a existência e persistência dos descontos (v.g.: os estudos de Lee, Shleifer e Thaler (1990, 1991) e o de Suh (1992)) e outros que concluíram que esta não explica totalmente o fenómeno (v.g.: os estudos de Abraham, Elan e Marcus (1993), o de Brauer (1993) e o de Elton, Gruber e Busse (1998)).

O objectivo principal deste trabalho consiste em procurar justificar a existência e persistência dos descontos dos fundos de investimento fechados, no enquadramento da teoria do sentimento do investidor. Procurou-se, assim, verificar se os descontos dos diversos fundos de investimento fechados estavam positivamente correlacionados e se variavam em conjunto; se os descontos e a variação nos descontos eram estacionários, ou seja, se apresentavam a característica da reversão para a média (como prevê a teoria do sentimento do investidor); se a rendibilidade das acções do fundo e/ou do seu valor patrimonial líquido era explicada pelos descontos e se a teoria do sentimento do investidor explicava parte significativa da variância dos descontos dos fundos de investimento fechados.

Conhecer as causas que levam à existência e persistência dos descontos é relevante para os investidores, pois poderá permitir-lhes construir estratégias ganhadoras para actuar nesses mercados, de modo a conseguir substanciais vantagens. Se a teoria do sentimento do investidor explicar este fenómeno, os investidores, ao delinearem as suas estratégias deverão ter em conta o risco

adicional imposto pelos “*noise traders*”<sup>1</sup>, como prevê a teoria, e analisar o comportamento e sentimento do mercado, antes de tomar qualquer iniciativa. Por outro lado, para os académicos, conhecer essas causas é importante para compreender a avaliação desses activos e construir modelos adequados que possam servir os propósitos dos investidores.

Na secção que se segue, vamos definir e caracterizar os fundos de investimento fechados, salientando as principais semelhanças e divergências em relação aos fundos de investimento abertos e o seu historial, de modo a compreender melhor o desenvolvimento posterior do presente trabalho.

## **1.2 Os fundos de investimento fechados, sua caracterização.**

### **1.2.1 - Definição e caracterização dos fundos de investimento fechados.**

Os fundos de investimento fechados<sup>2</sup> são organismos de investimento colectivo que agregam um património autónomo, composto por um conjunto de valores mobiliários (acções, obrigações, títulos do tesouro, entre outros), geridos profissionalmente por uma entidade – a sociedade gestora do fundo - resultante da agregação e aplicação das poupanças de diversos investidores, quer individuais, quer institucionais<sup>3</sup>.

Os fundos de investimento fechados são semelhantes aos fundos de investimento abertos, na medida em que ambos são organismos de investimento colectivos geridos profissionalmente, proporcionando diversificação, economia de escala e uma gestão profissional da carteira aos seus investidores. Contudo, distinguem-se, nomeadamente quanto à variabilidade e forma de emissão do capital.

---

<sup>1</sup> Os “*noise trades*” são investidores que introduzem “ruído” no mercado e que, potencialmente, distorcem o valor do mercado dos activos.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Embora nos E.U.A., os investidores individuais, sobretudo os pequenos investidores, sejam os principais detentores destes fundos, no Reino Unido os investidores institucionais têm vindo a aumentar a sua participação de forma contínua e significativa.

O capital dos fundos fechados é fixo, sendo composto por um número limitado de acções que são colocadas no mercado secundário após uma OPV (Oferta Pública de Venda). Qualquer indivíduo (ou entidade) que pretenda adquirir uma participação neste tipo de fundos terá que se dirigir (directa ou indirectamente) à bolsa de valores ou ao mercado de balcão.

Qualquer aumento de capital do fundo terá que obedecer a regras semelhantes às que se aplicam aos aumentos de capital nas empresas tradicionais, isto é, os fundos fechados poderão optar entre uma emissão através da oferta pública, dirigida a todos os investidores, ou a emissão com direito de preferência, restringida aos actuais accionistas. No caso da emissão com direito de preferência, os direitos de subscrição poderão ser transmissíveis ou não<sup>4</sup>.

Os fundos de investimento abertos emitem de forma “contínua” unidades de participação, que são adquiridas directamente ao fundo ou através de intermediários financeiros, pelo que, o seu capital é variável. Além disso, é possível efectuar em qualquer momento, junto do fundo ou do intermediário, o resgate do investimento efectuado.

Contrariamente aos fundos de investimento abertos, os fundos fechados não amortizam, continuamente, as suas acções. O resgate do investimento efectuado no fundo terá que ser feito através da venda das acções em bolsa a outros investidores, uma vez que, o fundo não tem, por norma, que comprar as suas próprias acções como acontece com os fundos abertos. Embora, se tenha verificado no mercado a compra de acções próprias por parte de alguns fundos norte-americanos<sup>5</sup>, estas operações não são frequentes e geralmente enquadram-se em planos estruturados para a redução do desconto e aumento da liquidez das acções do fundo<sup>6</sup>, fazendo com que o valor patrimonial líquido aumente<sup>7</sup>. No entanto estas operações poderão conduzir a um aumento no rácio das despesas<sup>8</sup> à medida que os activos diminuem.

---

<sup>4</sup> Os direitos de subscrição transmissíveis poderão ser vendidos em separado.

<sup>5</sup> Os fundos de investimento fechados norte-americanos estão sujeitos às regras da SEC (*Security and Exchange Commission* – a entidade supervisora do mercado de valores mobiliários dos E.U.A.) e como tal, da mesma forma que as outras empresas cotadas, a quantidade de acções próprias compradas não pode exceder 25% do volume de transacção médio diário das suas acções nas últimas quatro semanas.

<sup>6</sup> Sobre este assunto consultar Porter, Roenfeldt e Sichertman, 1999.

<sup>7</sup> Quando é implementado um programa de compra de acções próprias, conduzindo a uma redução do capital, o valor patrimonial líquido diminui uma vez que o mesmo valor dos activos é dividido por um menor número de acções em circulação.

<sup>8</sup> O rácio de despesas calcula-se pela razão entre o total de despesas e o total de activos que o fundo possui.

Os fundos de investimento fechados diferem, ainda, dos fundos de investimento abertos quanto ao preço e comissões. Nos primeiros, o preço é determinado pelo mercado, podendo divergir do seu valor patrimonial líquido, enquanto que, nos segundos, o preço de compra ou venda das unidades de participação é dado pelo valor patrimonial líquido determinado, diariamente, no fim do dia. Deste modo, é bastante mais difícil aos investidores conseguirem controlar o preço a que vão transaccionar o fundo como acontece com os fundos de investimento fechados. No que respeita às comissões, o investidor em fundos fechados terá que pagar uma comissão ao corretor para comprar ou vender acções do fundo, e uma comissão de gestão à sociedade gestora do fundo para pagar os serviços em termos de administração e operacionalização do fundo, enquanto que, o investidor em fundos abertos, apesar de também pagar uma comissão para a gestão do fundo, só paga uma comissão para subscrever ou resgatar as unidades de participação se o fundo for do tipo “*no-load fund*” ou “*load fund*”<sup>9</sup>.

O facto dos fundos de investimento fechados possuírem um capital invariável e estável, poderá permitir-lhes proteger as suas decisões de investimento das flutuações no sentimento dos investidores (optimismo ou pessimismo), aplicar estratégias mais adequadas de “*timing*” e selectividade ou de longo prazo, bem como, aplicar fundos em activos condicionados e ilíquidos mas que poderão ter um elevado potencial de crescimento e rendimento. Não necessitam de dispor de elevados montantes em disponibilidades, nem a pressão sobre os gestores do fundo é tão intensa como nos fundos de investimento abertos no sentido de competirem com os outros fundos para angariarem novos investidores.

Os gestores dos fundos fechados, podem recorrer mais frequentemente ao endividamento, quer através de acções preferenciais, quer de empréstimos, quer de outro tipo de financiamento alheio, para aumentar os activos que compõem a carteira, tirando partido da alavancagem financeira<sup>10</sup>. Para os fundos de investimento abertos, o recurso ao endividamento é mais difícil, pois o capital é

---

<sup>9</sup> Os “*no-load funds*” não cobram qualquer comissão de subscrição ou resgate das suas unidades de participação. Os “*load funds*” cobram uma comissão de subscrição e/ou resgate na aquisição ou desinvestimento no fundo mas em contrapartida o investidor poderá obter um serviço adicional de aconselhamento que o informará de quando deverá resgatar ou subscrever novas unidades de participação.

variável e pode alterar-se drástica e repentinamente, alterando continuamente os pressupostos iniciais para a determinação da estrutura de capitais. Segundo dados de 27/08/1999 (Navarro, 1999), as acções preferenciais são a fonte de financiamento preferida pela maioria dos fundos (ver Tabela A1.1 do Anexo I).

### 1.2.2 - A tipologia dos fundos de investimento fechados.

Os fundos de investimento fechados podem ser agrupados em diversas categorias consoante a sua política de investimento, grau de diversificação, composição da carteira ou espaço de actuação (ver Figura A1.1 do Anexo I).

Esta classificação não é rígida nem mutuamente exclusiva pelo que, cada fundo existente poderá ser classificado em mais do que uma categoria.

Os fundos podem investir maioritariamente em acções e outros títulos que representem partes de capital de uma sociedade, designados por fundos de acções – “*Equity*” ou “*Stock Funds*”, ou em activos de rendimento fixo como é o caso das obrigações, estes denominados por fundos de obrigações – “*Bond Funds*”. Nos E.U.A. existe um número considerável de fundos de investimento fechados que se especializaram em obrigações emitidas por entidades regionais (governo regional, câmaras municipais, agências, etc.), que se designam por “*Municipal Bond Funds*”. Estes títulos são geralmente isentos de impostos sobre o rendimento (estadual).

Os fundos diversificados, investem em activos sem se concentrarem demasiado em determinada categoria ou sector de actividade. Os fundos especializados concentram o seu investimento num grupo específico de activos, sector de actividade, “tema” ou de filosofia de investimento<sup>11</sup>.

Os fundos nacionais aplicam todo o seu património em activos apenas transaccionados no mercado interno. Os fundos internacionais investem em activos que, na sua maioria, não são transaccionados no mercado nacional. Quando a totalidade dos activos que compõem a carteira do fundo são transaccionados em diversos países que formam uma região ou um mercado, designam-se por regionais – “*Regional funds*” - (v.g.: mercado asiático, a região

<sup>10</sup> Como o seu capital é fixo, será fácil determinar a estrutura financeira adequada aos propósitos do fundo.

<sup>11</sup> Apesar de estes fundos se tornarem especialistas num determinado objectivo – filosofia de investimento, os mesmos também poderão ser diversificados de modo a reduzir o risco.

do mercosul, mercados emergentes, países latino-americanos, a Europa, etc.) ou quando se “especializam” em activos de um único país, designa-se por “*Country Funds*”. Quando investem em acções do próprio país e outros países, designam-se globais – “*Global Funds*”.

Os fundos sectoriais concentram as suas aplicações em activos do mesmo sector de actividade (v.g.: sector bancário e financeiro, das telecomunicações, da tecnologia de ponta, dos média, dos recursos naturais ou sector da saúde). Os fundos temáticos formam a sua carteira com activos que obedecem à mesma filosofia de investimento ou “tema” (por exemplo em activos de elevado rendimento, de elevada capitalização, ecológicos, desenvolvimento, etc.). Os fundos globais investem num conjunto alargado de activos, de diversas regiões nacionais ou não, com objectivos genéricos de rendibilidade, risco e liquidez.

### 1.2.3 - Breve historial dos fundos de investimento fechados.

Os fundos de investimento fechados existem desde o 1º quartel do século XIX, tendo sido a origem das sociedades de investimento colectivo com gestão profissional. O primeiro fundo terá sido constituído em 1822, por ordem do rei belga William I, o “*Societe General de Belgique*”. (Bers, 1998; Anderson & Born, 1992).

No 2º quartel do século XIX, empresas semelhantes a fundos fechados actuais foram surgindo timidamente, sobretudo na Europa. Estas tornaram-se mais comuns e populares, nomeadamente junto dos ingleses e escoceses, a partir de 1863-1870. O primeiro fundo de investimento fechado emitido com elevado sucesso foi o “*Foreign and Colonial Governement Trust*” em 1867. Em 1880 havia 20 empresas deste tipo cotadas na “*London Stock Exchange*”. Nos finais dos anos 80 e durante os anos 90 do séc. XIX<sup>12</sup> assistiu-se, no Reino Unido, a uma explosão de sociedades de investimento, que durou até aos finais dos anos 30 do século XX.

---

<sup>12</sup> Durante o período de 1887 a 1890 foram constituídos mais de 100 fundos que investiram nos E.U.A., na Argentina e na África do Sul em sectores tão diversos como os recursos naturais (minas e plantações), caminhos de ferro ou imobiliária.

Nos EUA, os primeiros fundos de investimento fechados remontam a 1889 – o “*New York Stock Trust*”<sup>13</sup> ou a 1893 – o “*Boston Personal Property Trust*”<sup>13</sup>, sendo este o primeiro a oferecer uma carteira diversificada para pequenos investidores. Este tipo de empresas era a forma dominante de veículo de investimento colectivo, pois os primeiros fundos abertos surgiram só cerca de 30 anos depois (CEFA, 2000; Bers, 1998). No período de 1889 a 1924 foram constituídas 18 sociedades de investimento nos E.U.A. (Anderson & Born, 1992).

Após a crise de 1929, este veículo de investimento sofreu alguns revezes e foi ultrapassado pelos novíssimos e mais populares fundos de investimento abertos (“*Mutual Funds*”).

A publicação do “*Investment Company Act of 1940*” e subsequentes emendas (“*Amendments*”)<sup>14</sup>, contribuiu para a actual popularidade e desenvolvimento dos fundos de investimento fechados nos E.U.A..

Na década de 60 do séc. XX, foram constituídos vários fundos de investimento fechados que ofereciam duas classes de acções ordinárias: as acções de rendimento e as acções de capital<sup>15</sup> que aquando da 1.ª emissão, através de uma OPV, eram adquiridas em conjunto pelos investidores mas que posteriormente poderiam ser transaccionadas em separado - os “*Dual Purpose Funds*”<sup>16</sup>.

Na 1.ª metade dos anos 70 do mesmo século, o interesse pelo investimento em obrigações aumentou, tendo surgido vários fundos fechados de obrigações. Mais recentemente (finais dos anos 80 e durante os anos 90) tem-se assistido a um crescente interesse por fundos cotados nas bolsas dos E.U.A. que investem em mercados internacionais, desde o mercado asiático ao Europeu, a mercados emergentes, especializados em um único país ou conjunto de países.

---

<sup>13</sup> Embora haja autores que atribuam as origens aos fundos de investimento fechados norte-americanos ao *Massachusetts Hospital Life Insurance Company* que em 1823 começou por aceitar e concentrar fundos que investia em favor dos contribuintes (Anderson & Born, 1992).

<sup>14</sup> O *Investment Company Act of 1940* conhecido nos E.U.A. por “1940 ACT”, veio regular a actividade de todas as sociedades de investimento, estabelecendo normas rígidas quanto à sua formação gestão e emissão pública e permitiram enquadrar o acesso a uma carteira diversificada de títulos, gerida profissionalmente, e a um custo razoável, por milhões de investidores individuais.

<sup>15</sup> As acções de capital (*capital shares*) não pagam dividendos e são amortizáveis ao valor patrimonial líquido na maturidade do fundo. As acções de rendimento (*income shares*) tem o direito sobre qualquer dividendo ou rendimento obtido pelo fundo sujeito a um dividendo acumulado mínimo e são amortizáveis a um preço estabelecido, na maturidade do fundo. Estes fundos têm duração limitada.

<sup>16</sup> Até esta data, os fundos de investimento fechados dividiam-se entre fundos de acções diversificados ou fundos de acções especializados.

Actualmente, são transaccionados cerca de 530 fundos de investimento fechados nas bolsas de valores norte americanas, representando um volume de mais de 123 mil milhões de dólares de activos líquidos (ver Tabela A1.2 do Anexo I).

No Reino Unido, existem actualmente mais de 360 fundos cotados na *London Security Exchange*. Em 1998, estes fundos representavam uma capitalização total de mercado de cerca de 80 biliões de dólares<sup>17</sup> (segundo Dimson & Minio-Kozerski, baseada na AUTIF<sup>18</sup>, 1998).

#### 1.2.4 - Os fundos de investimento fechados e os descontos/prémios.

Como já foi referido anteriormente, pelo facto do preço de mercado e valor patrimonial líquido dos fundos de investimento fechados serem determinados de forma independente, estes poderão divergir resultando no desconto ou prémio. O fundo diz-se a desconto quando o preço de mercado das acções do fundo é inferior ao valor patrimonial líquido do fundo; quando superior, está a prémio<sup>19</sup>. A situação mais frequente é a dos fundos a desconto.

Em alguns períodos verificaram-se descontos médios relativamente elevados (cerca de dois dígitos), mas também se verificou o inverso: por vezes os fundos são transaccionados a prémio. Durante os anos que antecederam o “*crash*” – a grande depressão de 1929 – os fundos eram na sua totalidade transaccionados a prémio, não se apontando sequer causas para que pudessem ser transaccionados a desconto (Lee, Shleifer & Thaler, 1990; De Long & Shleifer, 1992).

Após o “*crash*” de 1929, os descontos passaram a ser a regra, e desconcertaram a comunidade de promotores e correctores dos fundos de investimento fechados. Mesmo dispondo de mais informação<sup>20</sup>, os investidores

<sup>17</sup> Cerca de 25,8% da capitalização total do mercado dos Fundos Abertos britânicos.

<sup>18</sup> *The Association of Unit Trust and Investment Funds*.

<sup>19</sup> Utilizando a seguinte base de cálculo do desconto/prémio do fundo  $D = \frac{P - V}{V}$ , em que V representa o valor patrimonial líquido e P o preço, se D for negativo, o fundo está a desconto; se for positivo, está a prémio.

<sup>20</sup> A partir de então os fundos passaram a divulgar sistematicamente o seu valor patrimonial líquido.

continuavam a transaccionar os fundos a um preço inferior ao valor patrimonial líquido.

Desde a 2ª Guerra Mundial os fundos são transaccionados em média, a desconto, com excepção do período relativo ao final dos anos 60 e início dos anos 70, em que os fundos foram, em média, transaccionados a prémio. Após este período verificaram-se elevados descontos (que atingiram por vezes os dois dígitos, abaixo dos 20%). Em meados dos anos oitenta, voltou-se a assistir a um retraimento nos descontos, sendo o desconto médio de cerca de 5% (De Long & Shleifer, 1992). Neste período foram emitidos pela primeira vez, muitos fundos com diversas políticas de investimento, desde fundos de acções domésticos, fundos de obrigações, e “*Country Funds*” em especial<sup>21</sup>. Muitos dos “*country funds*” eram transaccionados a elevados prémios (na ordem dos dois dígitos, em alguns casos)<sup>22</sup>. Constata-se assim que os novos fundos foram emitidos quando os já existentes estavam a ser comercializados, em média, a prémio ou a um desconto reduzido e que as flutuações nos descontos acompanhavam de perto os movimentos cíclicos do mercado: os descontos normalmente coincidiam com o mercado em baixa (“*bear market*”) e os prémios com o mercado em alta (“*bull market*”).

Outro facto interessante, relacionado com os descontos/prémios dos fundos de investimento fechados tem a ver com o comportamento dos descontos/prémios, aquando da sua 1ª emissão e quando é anunciada uma operação de “*open-ending*”, que se reflecte num aumento (redução) dos descontos (prémios), no primeiro caso, e uma redução dos descontos (ou prémios), no segundo caso.

Os novos fundos são colocados no mercado, normalmente, a um pequeno prémio (ou reduzido desconto), e quando os fundos existentes estão a prémio ou desconto reduzido (Lee, Shleifer & Thaler, 1990). No entanto, quando começam a ser transaccionados, em regra, apresentam um desempenho deficiente (a sua rentabilidade é reduzida ou mesmo negativa) nos dias que se seguem à sua

---

<sup>21</sup> Durante este período, de 1985 a 1988 foram colocados no mercado cerca de 125 fundos e de 1989 a 1990 cerca de 40 fundos por ano (De Long & Shleifer, 1992).

<sup>22</sup> Por exemplo, no período de 22/05/1981 a 13/01/1989, Bonser-Neal, Brauer, Neal e Wheatley (1990) calcularam um prémio médio de 44.35% para o *Korea Fund*, 40.96% para o *Taiwan Fund* e 25.46% para o *Thai Fund*. Cheung, Kwan e Lee (1997) documentaram, em média, um prémio de 53.4% para o *Korea Fund*,

colocação no mercado (Weiss, 1989; Peavy, 1990; Levis & Thomas, 1995), verificando-se um ajustamento, embora lento, nos preços, que se torna necessário devido à sobre-avaliação dos títulos no momento da sua emissão. Esta fase é propícia à intervenção dos arbitragistas<sup>23</sup>. Hanley e Seyhun (1998) constataram que estes são mais activos quando os fundos estão a ser transaccionados a prémio e/ou durante o período da OPV, do que quando os fundos estão a desconto e/ou após a OPV. Isto deve-se a restrições ao “*short selling*” e ao aumento do risco, que impedirá os arbitragistas de explorar totalmente a sobre-avaliação<sup>24</sup>. Este processo de ajustamento dos preços poderá levar 100 a 120 dias (Weiss, 1989; Peavy, 1990; Levis & Thomas, 1995).

Os accionistas do fundo<sup>25</sup>, quando este está a ser transaccionado a elevado desconto, poderão pressionar a administração do fundo para proceder a uma operação de “*open-ending*”<sup>26</sup>, com o intuito de tentar eliminar o desconto e fazer convergir o preço para o seu valor patrimonial líquido (Brauer, 1984). Os fundos fechados diversificados e com elevados descontos (denominados de “*deeply discounted funds*”) são mais propensos a estas operações do que os especializados, porque, segundo Brickley e Schallheim (1985), estes investem provavelmente em activos com valor de mercado menor ou cuja transacção é mais difícil, como é o caso dos activos condicionados (“*letter stocks*”, em terminologia anglo-saxónica) ou das obrigações convertíveis. De acordo com estes mesmos autores, após o anúncio da operação verifica-se uma acentuada redução do desconto à data do anúncio. Depois desta data, e até à efectivação da

---

28.3% para o *Taiwan Fund*, 16.3% para o *Thai Fund* e 14.9% para o *Spain Fund*, no período de Janeiro de 1985 a Dezembro de 1992.

<sup>23</sup> Denominados em terminologia anglo-saxónica por “*short-sellers*”.

<sup>24</sup> Os gestores do fundo podem também encetar políticas de estabilização de preços de modo a atrasar os ajustamentos (Peavy, 1990; Hanley & Seyhun, 1998).

<sup>25</sup> Embora possam ser apadrinhados pela Administração ou por proposta desta.

<sup>26</sup> 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 pela alteração da forma do fundo fechado para fundo de investimento aberto, reestruturando-o, que designaria 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.

operação, o desconto reduz-se ainda mais, aproximando-se de zero, na maioria dos casos<sup>27</sup>.

Os estudos de Brauer (1984 e 1988), Brickley e Schallheim (1985), entre outros, sugerem que é possível obter rendibilidades em excesso, investindo em fundos à data do anúncio da operação de “*open-ending*”. O facto de se poder implementar estratégias que permitam explorar os descontos dos fundos de investimento fechados, sobretudo quando anunciam a intenção de se reestruturarem/reorganizarem, tem levado alguns autores ( v.g.: Thompson, 1978; Brickley & Schallheim,1985; Hardouvelis, La Porta & Wizman, 1993; Cheng, Copeland & O’Hanlon, 1994; Pontiff, 1995; Arak & Taylor, 1996a e 1996b; Sias, 1997b, entre outros) a considerarem que a única explicação possível para o comportamento e existência dos descontos será a ineficiência do mercado. Porém, os estudos de Brauer (1984), Draper (1989)<sup>28</sup> e Dimson & Minio-kozerski (1998) não têm esta perspectiva, uma vez que, encontraram evidência empírica de que o preço do fundo absorvia, rapidamente, as informações sobre operações de “*open-ending*” e de “*takeovers*”, no período imediatamente posterior ao anúncio, e que, qualquer estratégia, com vista a explorar rendibilidades em excesso, aplicada à data do anúncio estará, provavelmente, esgotada até ao fim do mês em que é divulgada a operação.

Saliente-se, no entanto, que os conflitos entre a gestão e os accionistas poderão dificultar e/ou 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 majoritários e os “*blockholders*”<sup>29</sup> também poderão resistir, mesmo que a operação os possa beneficiar em termos de rendibilidades em excesso, pois poderão preferir manter os seus benefícios privados (Barclay, Holderness & Pontiff, 1993).

---

<sup>27</sup> 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, se o fundo irá (ou não) de facto reorganizar-se.

<sup>28</sup> Referido por Dimson & Minio-kozerski (1998).

<sup>29</sup> Os “*blockholders*” incluem os altos funcionários, directores e accionistas que possuam 5% ou mais do capital do fundo.

Diversos autores<sup>30</sup> encontraram evidência empírica da presença de rendibilidades em excesso em resultado da implementação de estratégias com fundos que vendiam a elevados descontos/prémios, concluindo que, os descontos/prémios apresentavam 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 conterá informação sobre o desconto/prémio futuro, pelo que este tem forte capacidade económica para prever rendibilidades (Pontiff, 1995; Cheung, Kwang & Lee, 1997). Esta capacidade deve-se, não à antecipação do desempenho futuro da rendibilidade do valor patrimonial líquido, mas, à característica da reversão para a média dos descontos/prémios (Pontiff, 1995).

Vários foram os estudos até agora publicados que procuraram encontrar uma explicação plausível para a existência e persistência dos descontos/prémios, contudo, em geral, estes concentram-se num ou noutro factor, racional ou não, e muito poucos conseguiram ainda abranger toda a dimensão da problemática dos descontos/prémios.

As teorias mais comuns<sup>31</sup>, e tradicionalmente estudadas, apenas conseguem explicar (não totalmente) a existência dos descontos, mas nem sempre a dos prémios ou o comportamento destes aquando da OPV ou de uma operação de “*open-ending*”.

Os factores mais estudados apontam para obrigações fiscais por ganhos de capital não realizados, os custos de agência, nomeadamente, as comissões de gestão, a composição e rotação do activo do fundo, entre outras. Mas como já foi referido, estas teorias não explicam por completo todo o “*puzzle*” dos descontos. Uma outra teoria alternativa, que não assenta em pressupostos económicos (racionalis), mas sim comportamentais, é a teoria do sentimento do investidor, desenvolvida por De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990), e aplicada

---

<sup>30</sup> Por exemplo: Thompson, 1978; Richards, Fraser e Groth, 1980; Anderson, 1986, Hardouvelis, La Porta e Wizman, 1993; Cheng, Copeland e O’Hanlon, 1994; Pontiff, 1995; Arak e Taylor, 1996 a) e 1996 b); Sias, 1997b), entre outros.

pela primeira vez a uma amostra de fundos de investimento fechados por Lee, Shleifer e Thaler (1990 e 1991). A variação nos descontos, ao longo do tempo, e entre fundos, e o seu comportamento nas ofertas públicas de venda e operações de “*open-ending*”, sugerem que eles são influenciados pelo sentimento do investidor.

A presença de “*noise traders*” no mercado dos fundos de investimento fechados eleva o risco deste tipo de activos e limita a actuação dos arbitragistas, fazendo com que os descontos/prémios persistam por períodos mais longos do que seria de esperar, no pressuposto de mercados eficientes.

No ponto que se segue, vamos fazer uma descrição sumária da forma como foi desenvolvido o presente trabalho, apresentando o respectivo plano.

### **1.3 Plano de trabalho.**

Após se ter apresentado o tema e os objectivos da pesquisa, fez-se o enquadramento do objecto de estudo – sobre a existência e persistência dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados. Este último aspecto é importante para se compreender as motivações do estudo e o desenvolvimento de todo o trabalho aqui apresentado.

Por conseguinte, o presente trabalho foi estruturado como se segue:

- no capítulo II – Revisão da Literatura, explanam-se os diversos factores explicativos dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados e os diferentes estudos que sobre estes incidem;
- no capítulo III – Metodologia, já que todo o estudo empírico terá como enquadramento a teoria do sentimento do investidor, começa-se por expor esta teoria e o modelo desenvolvido por De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990). De seguida, explanar-se-á a metodologia de Brauer (1993) e o procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986), que servirá de base para determinar a parcela da variância dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados que é explicada pelo sentimento do investidor. Faz-se, ainda, referência à

---

<sup>31</sup> Este tema, porque é o núcleo do nosso trabalho será desenvolvido com mais pormenor no capítulo II – Revisão da Literatura.

forma como foram recolhidos os dados, como definimos as variáveis, e quais as hipóteses de pesquisa, tendo em conta os prognósticos da teoria do sentimento do investidor quanto aos descontos/prémios. Por fim, descreve-se, de forma pormenorizada, quais os métodos de investigação que utilizamos;

- o capítulo IV – Evidência empírica e análise de resultados, iniciar-se-á com a descrição da amostra seleccionada, relatando, de seguida, os resultados obtidos nos testes preconizados no capítulo anterior. Proceder-se-á, ainda, à análise desses resultados e à sua comparação com os obtidos noutros estudos. Por fim, apresentar-se-ão as conclusões do estudo empírico;
- no capítulo V – Conclusões e sugestões para futura investigação, far-se-á uma síntese do trabalho desenvolvido e das principais conclusões obtidas, discutindo-as e identificando algumas possíveis vias de investigação no futuro.

## **Capítulo II – REVISÃO DA LITERATURA**

## Capítulo II – Revisão da Literatura.

### 2.1 Introdução.

A avaliação dos fundos de investimento fechados apresenta diversas anomalias que muito têm intrigado os economistas, investigadores académicos das finanças, quer mesmo a imprensa sobre negócios e investimentos. Alguns factos têm contribuído para estes “puzzles”, como refere Lee, Shleifer e Thaler (1990). Tendo em conta que os novos fundos aparecem no mercado a prémio e rapidamente ficam a desconto, porque é que alguns investidores compram estes fundos quando são emitidos? Por outro lado, os fundos fechados normalmente são transaccionados a desconto, por vezes substancial, relativamente ao seu valor patrimonial líquido, então porque é que o preço das acções destes fundos não são iguais ao seu valor patrimonial líquido e os descontos são a norma? Verifica-se também que os descontos ou os prémios estão sujeitos a amplas variações, quer no tempo quer entre fundos, assim, porquê os descontos se movem em conjunto e variam tanto quer ao longo do tempo, quer entre os fundos? Outro facto a registar é que o preço das acções destes fundos quando terminam, quer por liquidação, quer por fusão, quer por conversão em fundo aberto, convergem para o valor patrimonial reportado. Assim sendo, quando os fundos se tornam abertos, porque é que os preços das suas acções sobem para eliminar o desconto?

Mas um dos aspectos que mais tem intrigado os académicos é a diferença entre o preço a que os fundos de investimento fechados são transaccionados nas bolsas de valores e o seu valor patrimonial líquido, cujo valor também é estabelecido, na maior parte dos casos, pelos mecanismos de oferta e procura do mercado bolsista. Para explicar a razão e a persistência desta diferença, que frequentemente é negativa, resultando em descontos, têm sido avançadas várias hipóteses, várias teorias, umas baseadas sobretudo em factores racionais, erros de cálculo do valor patrimonial líquido; outras baseadas em factores como o sentimento do investidor, ou seja, atitudes e expectativas dos investidores que

resultam em excessos de reacção a determinadas informações, de forma algo irracional, sem ter em conta as alterações nos factores intrínsecos.

As secções que se seguem pretendem apresentar as teorias que procuram explicar a existência e persistência dos descontos nos fundos de investimento fechados e os estudos que têm sido apresentados sobre a evidência empírica que suporta essas teorias.

## **2.2 As teorias explicativas da existência e persistência dos descontos/prémios.**

### 2.2.1 Baseadas em factores racionais.

- ***Nas obrigações fiscais por ganhos de capital não realizados e a política de distribuição de resultados.***

Muitos fundos de investimento fechados podem possuir elevados montantes de ganhos de capital (mais-valias) não realizados. Pelo que um investidor que adquira acções destes fundos assumirá obrigações fiscais pelos ganhos de capital quando estes forem distribuídos. Assim, segundo os defensores desta teoria (Pratt, 1966<sup>32</sup>; Malkiel, 1977, 1995) tais fundos deverão vender a desconto relativamente ao seu valor patrimonial líquido de modo a compensar os investidores pelas obrigações fiscais assumidas.

Assim sendo, um fundo com elevados montantes de ganhos de capital não realizados deverá possuir um preço de mercado inferior a um fundo equivalente sem ganhos de capital não realizados.

De acordo com Malkiel (1977, 1995), os descontos devem reduzir-se à medida que o preço de mercado aumenta devido à acumulação de ganhos de capital não realizados. Malkiel também constatou empiricamente que os descontos estão negativamente relacionados com a distribuição de ganhos de capital (sob a forma de dividendos) e que a elevados dividendos estão associados

---

<sup>32</sup> Autor citado por Dimson e Kozerski (1998).

mais-valias não realizadas e descontos menores. Os resultados obtidos indicaram que a variável distribuição de dividendos era um factor explicativo dos descontos melhor do que a variável ganhos de capital não realizados pois apresentava valores da estatística *t-Student* e coeficiente de determinação mais elevados na maior parte dos anos. Porém, estas variáveis explicam apenas uma pequena parcela da estrutura e variação dos descontos.

Malkiel (1977) demonstrou que os ganhos de capital não realizados podem induzir, no máximo, um desconto de 5,73% (se o investidor possuir por tempo indeterminado as acções do fundo e os ganhos de capital forem distribuídos na sua totalidade no primeiro ano). Contudo, nos anos 70 (período em análise) os descontos atingiram valores muito superiores ao desconto máximo justificável pelos ganhos de capital não realizados.

Os estudos empíricos efectuados por Malkiel (1977), no período de 1968 a 1970, embora tenha confirmado que existe uma relação directa (positiva) entre os descontos e os ganhos de capital não realizados, pelo menos até 1972, o seu coeficiente não é sempre estatisticamente significativo.

Associado a este factor há um outro fortemente correlacionado: a política de distribuição de dividendos. O reconhecimento dos ganhos de capital não realizados e a sua frequente distribuição irá ter um efeito minimizador no preço dos fundos de investimento fechados e conseqüentemente uma redução dos descontos, uma vez que a distribuição e realização de ganhos de capital tenderá a fazer baixar a apreciação de capital, condicionando as obrigações fiscais futuras. Deste modo, a política de distribuição é uma excelente aproximação do efeito dos ganhos de capital não realizados nos descontos dos fundos de investimento fechados, segundo Malkiel (1977).

Por outro lado, alguns dos investidores em acções do fundo de investimento fechado, sobretudo aqueles que têm necessidade de elevadas receitas e seja tributado pelos escalões de impostos mais baixos, poderão preferir que o fundo reconheça e distribua regularmente os ganhos de capital. Como refere Malkiel (1977), tal política ajudaria os investidores a evitar custos de transacção resultantes da venda de algumas das suas acções em cada ano, de modo a satisfazer as suas necessidades de receitas.

Porém, estes argumentos não são suficientes para justificar a existência de prémios em fundos que prossigam políticas generosas de distribuição de dividendos. A distribuição de capital elevado está associado com menor apreciação de capital não realizado e menores descontos; tal facto só seria uma realidade se os fundos atraíssem uma tal clientela de investidores que privilegiassem uma política de distribuição de elevados dividendos.

Outra justificação para a importância da política de distribuição é que os dividendos podem ser avaliados pelos investidores como se esta distribuição fosse, de facto, a liquidação parcial dos activos do fundo. Uma vez que os investidores podem beneficiar da liquidação dos activos do fundo que vendem a desconto, quanto maior a distribuição de ganhos de capital, menor será o desconto. Mais uma vez este argumento não é capaz de explicar a existência de prémios nos fundos de investimento fechados relativamente ao seu valor patrimonial líquido.

- ***Activos condicionados ou ilíquidos e activos estrangeiros.***

Outro factor, correntemente apontado como sendo importante na explicação e persistência dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados, é a posse de activos condicionados ou ilíquidos e activos estrangeiros que afectam a valorização correcta do valor patrimonial líquido dos fundos.

Alguns fundos investem em activos (acções) cuja venda é restrita<sup>33</sup>, que daqui em diante passaremos a designar por activos condicionados ou ilíquidos. Os fundos que compram as “*Letter Stocks*” têm que assinar uma carta de compromisso (“*Investment Letter*”) assegurando que comprou as acções com objectivos de investimento e manterá as acções por um (considerável) período de tempo.

Estas acções são altamente ilíquidas e valem, com frequência, significativamente menos que o preço de mercado das acções não restritas equivalentes. Os fundos compram muitas vezes estas acções a desconto (relativamente ao seu preço de mercado). Contudo, estas acções são registadas

---

<sup>33</sup> Estas acções são colocadas em emissão privada.

na contabilidade por valores que se aproximam gradualmente dos preços de mercado (até à sua totalidade).

Como o valor de liquidação destas acções é quase nulo, o valor patrimonial líquido de um fundo que invista em “*Letter Stocks*” pode estar enviesado (mal calculado) positivamente sugerindo que à medida que aumenta a proporção de activos condicionados na carteira dos fundos de investimento fechados, o desconto aumenta, ou seja, fundos com elevada proporção de activos ilíquidos devem vender a desconto. Este desconto será proporcional ao montante relativo dos activos ilíquidos na carteira do fundo.

Do mesmo modo, os fundos que investem em activos estrangeiros (quer acções cotadas nas bolsas dos E.U.A., de empresas estrangeiras, quer acções cotadas em outros mercados estrangeiros) podem vender a elevados descontos ou a prémio. Estes fundos são atractivos quando existem restrições ao investimento de particulares norte-americanos nas bolsas (mercados) estrangeiras, dificultando a constituição de uma carteira com activos estrangeiros.

Os fundos de investimento fechados poderão ser uma alternativa de investimento indirecto em mercados com restrições ao investimento estrangeiro como o aumento do controlo ao investimento estrangeiro, o risco de expropriação, os impostos sobre os dividendos e juros ou a limitação dos pagamentos aos estrangeiros. Tais restrições podem conduzir o preço de alguns fundos a prémio sobre o seu valor patrimonial líquido<sup>34</sup>. A variação positiva da parcela de activos estrangeiros na carteira implica uma variação positiva no desconto.

No entanto segundo Malkiel (1977) a existência de prémios/descontos em fundos que investem em activos estrangeiros pode resultar não de imperfeições do mercado (existência de restrições ao investimento e impostos) mas da preferência ou não dos investidores pelos activos estrangeiros.

---

<sup>34</sup> Um exemplo desta possível situação é o caso de alguns fundos que investem em mercados emergentes (ver Bonser-Neal, Brauer, Neal & Wheatley, 1990).

- ***Custos de Agência: a comissão de gestão (Management Fee) e o rácio de despesas (Expenses Ratio).***

Os fundos de investimento fechados têm diversas despesas de gestão (“*Management Expenses*”) como por exemplo custos de transacção, custos de informação e pesquisa e comissões de gestão (“*Management Fees*”). Estes fundos são geralmente geridos por profissionais em gestão de carteiras, que cobram por estes serviços comissões que vão, em geral, dos 0,5% a 2% anuais sobre os activos totais do fundo<sup>35</sup>. Estas comissões são atribuídas trimestralmente. As despesas podem ser consideradas como um custo irrecuperável pelos investidores (“*dead-weight losses*”), uma vez que reduzem a rentabilidade obtida<sup>36</sup> se se considerar que não existe qualquer relação entre o desempenho do fundo e as despesas de gestão.

Deste modo, quanto mais elevadas as despesas de gestão, sobretudo as comissões de gestão, maior o desconto dos fundos em relação ao seu valor patrimonial líquido.

Embora estas despesas sejam uma pequena parcela relativamente ao total de activos do fundo, podem representar uma percentagem significativa em relação às receitas do fundo. O valor de mercado do fundo pode ser encarado como o reflexo do custo não recuperável causado pela relação de agência entre a gestão e os accionistas, daí que se constate uma divergência entre o preço do fundo e o seu valor patrimonial líquido e uma relação entre os descontos e a participação no capital do fundo, pela gestão.

A participação dos gestores do fundo no próprio capital do fundo, geralmente, apresenta uma relação com a magnitude do desconto uma vez que os gestores adquirem benefícios que se podem traduzir no rácio das despesas. Como foi demonstrado pelos estudos de Brauer (1984), os descontos dos fundos de investimento fechados tendem a diminuir quando se inicia um processo de “*open-ending*” do fundo. Mas muitas vezes há oposição a estas operações devido ao conflito entre os accionistas do fundo e os seus gestores. Se os gestores do fundo possuírem uma pequena parcela do capital do fundo poderão não

---

<sup>35</sup> V.g.: Suh, 1992.

beneficiar consideravelmente da reestruturação ou liquidação do fundo mas, provavelmente, perderão o seu emprego e outras regalias adquiridas se o fundo se reestruturar ou liquidar (Barclay, Holderness & Pontiff, 1993). Por este motivo, é de esperar que os descontos diminuam à medida que aumente a percentagem de participação no capital pelos gestores do fundo. Contudo, e por outro lado, a participação dos gestores no capital do fundo pode tornar as operações de “*open-ending*” menos prováveis, pois perderiam algumas regalias pecuniárias (ou outras) adquiridas (Malkiel, 1995), pelo que deverá existir uma relação positiva entre o nível de participação da gestão no capital do fundo e o nível dos descontos. Quanto mais elevada a participação da gestão no capital do fundo, maiores serão os descontos.

- **“*Turnover*”.**

O “*turnover*” refere-se ao nível de transacções (compra/venda) na carteira do fundo. A “moderna” teoria da carteira defende que os gestores devem adquirir e manter uma carteira bem diversificada de acordo com o nível de risco e rendibilidade desejado pelos accionistas do fundo. Qualquer transacção além das estritamente necessárias para atingir o objectivo referido será um desperdício dos fundos dos accionistas. Aumentará os custos de transacção e impostos a pagar pelos accionistas e será pouco provável que tais movimentos aumentem significativamente o desempenho do fundo (mesmo antes de impostos e custos de transacção). Por este motivo, os fundos com elevado “*turnover*” deverão vender a descontos mais elevados do que os dos fundos com “*turnover*” mais reduzido.

Todavia, o efeito do “*turnover*” pode ser difícil de isolar, uma vez que este está negativamente correlacionado com as mais-valias não realizadas, e positivamente correlacionado com a política de distribuição de dividendos (Malkiel, 1977).

Segundo Boudreaux (1973), sendo o preço de mercado do fundo o valor actual das expectativas de que a carteira actual de títulos não se alterará, então este será igual (considerando uma taxa de desconto constante) ao seu valor

---

<sup>36</sup> V.g.: Malhotra & McLeod, 1999.

patrimonial líquido se o mercado considerar que o fundo nunca alterará a sua carteira actual de títulos. Assim, se o mercado esperar que a alteração futura na carteira do fundo irá resultar numa carteira líquida melhor que a anterior, o fundo será vendido a prémio; se esperar que a alteração será negativa para o valor patrimonial líquido futuro do fundo, então venderá a desconto.

- ***Desempenho da Gestão.***

Os investidores estarão dispostos a pagar um prémio pelas acções do fundo se sentirem que a sociedade gestora do fundo é capaz de obter desempenho acima da média, isto é, se esta é capaz de prever o preço dos títulos e gerar desempenho acima da média ajustada ao risco. O desempenho do fundo deverá ser calculado em relação ao valor patrimonial líquido do fundo e não do seu preço de mercado pois o valor patrimonial líquido será o reflexo das decisões de investimento dos gestores do fundo mais directamente do que o preço de mercado, o qual pode ser afectado por outros factores.

Além disso, o desempenho passado do fundo pode ser um indicador do desempenho futuro, podendo existir uma relação entre o desempenho e o nível de desconto/prémio em função da expectativa dos accionistas quanto ao desempenho da gestão.

### 2.2.2 Baseadas em factores comportamentais (não racionais).

- ***O sentimento do Investidor.***

Esta teoria inicialmente proposta por De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) assume que os descontos existem em resultado do risco adicional enfrentado pelos investidores devido à existência de “*noise traders*”. Este tipo de investidores que actuam no mercado dos fundos de investimento fechados baseiam-se em sentimentos irracionais (em resultado de percepções distorcidas da situação de mercado) o que induz a um risco de preço de revenda para todos os investidores (com horizonte de investimento limitado) no momento da liquidação. Os investidores avessos ao risco exigirão um prémio de risco

relativamente maior por assumirem esse risco, o que fará com que os fundos vendam geralmente a desconto em relação ao seu valor patrimonial líquido.

Quando os “*noise traders*” têm informações futuras (ou assumem cenários) otimistas procurarão mais acções dos fundos de investimento fechados do que é “normal”, elevando o preço das suas acções e conseqüentemente o desconto diminuirá. Quando os “*noise traders*” estão mais pessimistas, a procura por acções do fundo diminuirá, pelo que a pressão sob o preço de mercado será menor, logo o desconto aumenta. Segundo este modelo, o risco devido aos “*noise traders*” é sistemático e é estimável. O desconto é uma aproximação do sentimento (optimismo/pessimismo) do investidor que afecta a avaliação de activos em cujo o mercado também actuam os “*noise traders*”, nomeadamente as acções de empresas com reduzida capitalização bolsista, geralmente as pequenas empresas.

Esta teoria parece “fazer sentido”, particularmente quando se verificaram algumas regularidades no comportamento dos descontos em comparação com as teorias racionais, as quais nem sempre conseguem explicar o fenómeno em causa. Nomeadamente, a característica de reversão para a média dos descontos, a variabilidade dos descontos entre fundos e ao longo do tempo, a diminuição dos descontos quando os fundos iniciam um processo de “*open-ending*” e a emissão de novos fundos a prémio quando os já existentes no mercado estão a desconto mais reduzido ou a pequeno prémio, mas que nos dias que se seguem este prémio desaparece, tornando-se mesmo em desconto.

Nas secções que se seguem apresentar-se-ão os principais estudos efectuados sobre os factores acima referidos, quais as conclusões dos autores e as limitações dos seus estudos. Pretende-se também clarificar o contributo de cada um deles para o avanço do conhecimento sobre os factores que influenciam os descontos/prémios.

### 2.3 Os estudos sobre as teorias racionais e os descontos/prêmios dos fundos de investimento fechados.

Após se terem apresentado as principais teorias sobre a existência e persistência dos descontos/prêmios, nas secções que se seguem far-se-á uma síntese dos estudos empíricos publicados, os quais tentam corroborar ou não essas teorias.

Os primeiros estudos apresentados sobre os factores que influenciam a existência e a persistência dos descontos/prêmios foram os de Pratt<sup>37</sup> (1966). Os factores referidos especificamente pelo autor são: os ganhos de capital não realizados; as políticas de distribuição de dividendos e liquidação; a comissão de gestão; o desempenho passado e a capacidade de gestão de vendas. Este autor defendia que os descontos nos fundos de investimento fechados se deviam a uma falta de conhecimento dos fundos de investimento fechados por parte dos investidores pois frequentemente estes fundos eram muito menos publicitados que os fundos abertos. Em geral, e ainda segundo a opinião do autor, os fundos de investimento não tinham uma equipa de vendas própria pelo que recorriam a outras empresas tais como “*brokers*” e “*dealers*” e outros intermediários financeiros que poderiam preferir vender os fundos abertos porque estes permitiam obter comissões consideravelmente mais elevadas do que os fundos de investimento fechados. Assim, os fundos de investimento fechados eram muito pouco agressivos nas técnicas de venda e publicidade contribuindo para o seu desconhecimento por parte dos investidores.

Pratt<sup>38</sup> (1966) argumentou ainda que não existiam obrigações fiscais até que os ganhos de capital fossem realizados, mesmo verificando-se acumulação de ganhos de capital não realizados na carteira do fundo. Para muitos investidores o montante da acumulação de ganhos de capital era relativamente insignificante, desde que os ganhos distribuídos (realizados) anualmente fossem modestos proporcionalmente à dimensão da carteira. Alguns investidores podiam mesmo

---

<sup>37</sup> Autor citado por Dimson e Minio-Kozerski (1998).

<sup>38</sup> *ibid.*

estar interessados em fundos que não realizassem ganhos de capital na carteira. Pratt<sup>39</sup> referiu ainda que, um fundo sem ganhos de capital podia realizá-los durante os períodos em que os níveis de mercado estivessem em “baixa”, permitindo que os investidores mantivessem elevados os fluxos de caixa dos fundos de investimento fechados e, por este motivo, os investidores poderiam preferir os fundos com elevados ganhos de capital não realizados. Desde que o investimento inicial do investidor igualasse o montante distribuído na liquidação, não haveria obrigação fiscal para o accionista se um fundo com ganhos de capital não realizados fosse liquidado. Pratt<sup>40</sup> (1966) concluiu, assim, que era improvável que as obrigações fiscais por ganhos de capital não realizados seja um factor determinante dos descontos dos fundos de investimento fechados. O autor também rejeitou a influência das comissões de gestão nos descontos, pois eram demasiado pequenas (proporcionalmente aos activos dos fundos) para explicar os grandes descontos. Defendeu também que os investidores estavam dispostos a pagar pelos serviços que a empresa de investimento proporciona, mas até que ponto os investidores estariam dispostos a pagar por um serviço, quando existiam outras empresas, os fundos abertos, que proporcionalmente exigiam menos custos e forneciam mais “vantagens” (facilidade de desinvestimento, maior rentabilidade, etc.)? Finalmente, concluiu também que o desempenho passado não influenciava os descontos dos fundos de investimento fechados, ao comparar a rentabilidade passada dos fundos de investimento fechados com a rentabilidade de diferentes categorias de fundos abertos, verificando que existia uma pequena diferença entre as duas rentabilidades.

Boudreaux (1973) sugeriu que as expectativas do mercado quanto ao impacto do “*turnover*” futuro (rotação dos activos na carteira do fundo) no desempenho dos fundos de investimento fechados podia explicar os respectivos descontos/prémios. O autor considerou que o “*turnover*” podia ser visto como medida da alteração futura na carteira do fundo e que se esperava que fosse positivamente correlacionada, *ceteris paribus*, com o valor absoluto da divergência entre o valor patrimonial líquido e o valor de mercado do fundo.

---

<sup>39</sup> *ibid.*

<sup>40</sup> *ibid.*

Independentemente de o “*turnover*” ser “bom” ou “mau”; quanto mais elevado fosse o “*turnover*” esperado, maior seria o desconto ou o prémio.

Boudreaux (1973) utilizou rácios (“*turnover*”) passados, bem como outras medidas históricas como o desempenho passado, o volume de acções transaccionadas e uma variável “*dummy*” para indicar se foram transaccionadas nas bolsas *New York Stock Exchange* (NYSE) ou *American Stock Exchange* (AMEX) ou noutras a fim de estudar a influência destes factores nos descontos/prémios. O autor utilizou técnicas estatísticas multivariadas concluindo que, pelas correlações simples, o “*turnover*” estava significativamente correlacionado com a divergência entre o valor patrimonial líquido e o valor de mercado. O “*turnover*” era positivamente correlacionado com o valor absoluto dos descontos/prémios bem como com os prémios e negativamente correlacionado com os descontos. Estes resultados corroboravam, assim, as hipóteses avançadas pelo autor, nomeadamente que o “*turnover*” afectava o valor absoluto dos descontos/prémios enquanto as outras variáveis afectavam quer o sinal quer o tamanho dos descontos/prémios. Porém, os resultados empíricos relativos às outras variáveis não apresentaram correlações tão elevadas. Os testes estatísticos da relação multivariada entre os descontos/prémios dos fundos de investimento fechados, o “*turnover*” e outras variáveis independentes já referidas confirmaram a importância do “*turnover*” para explicar a existência e persistência dos descontos/prémios. Estes testes também apontaram para a importância do “*turnover*” na potenciação dos efeitos das outras variáveis (desempenho, volume, etc.), isto é, um elevado “*turnover*” iria ampliar o efeito destas variáveis enquanto que um reduzido “*turnover*” amorteceria o seu efeito nos descontos/prémios.

Boudreaux (1973) interpretou estes resultados como evidência de que a variação temporal nos descontos dos fundos de investimento fechados reflecte a variação (alteração) nas expectativas dos investidores quanto ao “*turnover*” da carteira no futuro. O autor referiu ainda que, era pouco provável que o mercado estivesse a avaliar ineficientemente os seus activos.

O trabalho de Boudreaux (1973) foi, em parte, criticado por Walters (1973), o qual defendeu que a estabilidade do rácio de “*turnover*” entre as empresas ao longo do tempo não correspondia à variabilidade dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados. Assim, o autor defendeu que era necessário

mais investigação sobre os descontos dos fundos de investimento fechados para que se pudesse aceitar a eficiência da avaliação destes pelo mercado.

Roенfeldt e Tuttle<sup>41</sup> (1973) criticaram alguns factores mais apontados como determinantes dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados: os ganhos de capital não realizados e as obrigações fiscais daí provenientes; a falta de conhecimento público dos fundos e os custos operacionais (comissões de gestão e custos de transacção). Segundo a sua opinião, estes factores conseguirão explicar os descontos mas não os prémios e, por esses motivos, procuram desenvolver um modelo que tentasse explicar os descontos e também os prémios. Eles defenderam que, a diferença entre o valor de patrimonial líquido e o valor de mercado do fundo (prémio ou desconto) existia porque os investidores esperavam que os fundos apresentassem um desempenho superior ao mercado, ou inferior, respectivamente. Os autores examinaram o desempenho ajustado ao mercado de doze fundos de investimento fechados durante o período 1953-70. Para tal analisaram a relação existente entre o valor patrimonial líquido e a rendibilidade do fundo, utilizando um modelo ajustado ao risco para cada um dos doze fundos. O ponto de intercepção das respectivas regressões era a medida de desempenho de Jensen (alfa de Jensen) que foi usado como medida de desempenho da carteira. Se o fundo (a sua carteira) sob consideração tivesse um desempenho consistente com o seu risco, então o ponto de intercepção não deveria ser significativamente diferente de zero. Se o ponto de intercepção fosse significativamente diferente de zero, então a gestão do fundo possuía capacidade superior/inferior para prever a rendibilidade do fundo. Este era pois uma medida da rendibilidade em excesso do fundo, mas com ajustamento ao risco.

Dos doze fundos estudados, sete venderam continuamente a desconto no período de 1953-66, sendo o ponto de intercepção negativo, que corroborou a hipótese avançada: se um fundo tem um desempenho inferior ( $\alpha < 0$ ) então o fundo compreender-se-ia que fosse transaccionado a desconto. Durante o mesmo período cinco fundos venderam de forma descontínua a desconto, sendo o ponto de intercepção positivo mas não significativo para um nível de significância de 10%. Roенfeldt e Tuttle (1973) relacionaram ainda as medidas de desempenho

---

<sup>41</sup> Autor citado por Dimson e Minio-Kozerski (1998) e Lee, Shleifer e Thaler (1990).

com a dimensão do fundo e o desconto/prémio. Estes autores verificaram que o desempenho inferior baseado na rendibilidade em excesso (ajustada ao risco) do valor patrimonial líquido estava associado com descontos contínuos.

Os autores também analisaram a relação entre o desempenho da gestão e os descontos/prémios do fundo com base na rendibilidade em excesso (ajustada ao risco) das acções do fundo, mas não encontraram qualquer relação significativa. Assim, concluíram que o desconto surgia do desempenho inferior da gestão do fundo.

Talvez um dos estudos mais representativos sobre os factores racionais determinantes dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados seja o de Malkiel (1977). Malkiel analisou a influência de vários factores, ditos racionais, tais como: ganhos de capital não realizados, política de distribuição de dividendos, activos condicionados e activos estrangeiros, desempenho, “*turnover*” e despesas de gestão (entre as quais as comissões de gestão).

Malkiel (1977) analisou os resultados obtidos pela utilização de regressões “*cross-sectional*” entre os descontos anuais e os factores imediatamente acima mencionados para uma amostra de 24 fundos, para o período de 1967 a 1974. Os resultados sugeriram que os ganhos de capital não realizados tendiam a aumentar os descontos, embora o coeficiente não fosse sempre significativo. Havia pois uma relação positiva (estatisticamente significativa) entre os ganhos de capital não realizados, a posse de activos condicionados e os descontos. A posse de activos estrangeiros não tinha sinal definido (tanto existia uma relação directa e positiva como negativa, ao longo dos anos) e era insignificante na maior parte dos anos. No entanto, em 1970 e 1971 esta variável teve um impacto significativo ao nível dos descontos.

Malkiel (1977) também analisou o efeito da política de distribuição de dividendos a par da existência de activos condicionados e estrangeiros na explicação da existência de descontos. Segundo este autor, a da política de distribuição de dividendos capturava não só o efeito dos ganhos de capital não realizados mas também os benefícios da distribuição de dividendos. Como era esperado, verificou-se que a relação era negativa pelo que elevadas distribuições estavam associadas com menores ganhos de capital não realizados e descontos

também mais baixos. Os resultados obtidos com esta variável permitiram concluir, segundo este autor, que os dividendos distribuídos é um indicador melhor que a medida anterior (ganhos de capital não realizados) pois produziu coeficientes de determinação e valores da estatística *t-Student* significativos.

Malkiel (1977) verificou ainda que os factores: desempenho da gestão, rácios de “*turnover*”, e rácios de despesas (comissões) de gestão não contribuíam significativamente para os descontos dos fundos de investimento fechados. Note-se que os factores ganhos de capital não realizado (ou política de distribuição), a existência de activos condicionados e estrangeiros (que podem induzir em erro o cálculo do valor patrimonial líquido) explicavam em conjunto 26% (32%) a 68% (69%) dos descontos nos fundos de investimento fechados.

Baseado em séries temporais durante o período em estudo, regredindo a variação nos descontos com os reembolsos dos fundos abertos (líquidos) e a variação no índice S&P500 (como aproximação à variação no nível geral dos preços), Malkiel (1977) constatou também que existe uma relação positiva entre a variação nos descontos e o reembolso líquido nos fundos de investimento abertos, bem como com o nível geral de preços. Porém o coeficiente relativo ao reembolso líquido não era estatisticamente significativo.

Mais, ainda, Malkiel (1977) considerou também que a subida nos preços das acções estava associada a uma valorização não efectiva (“*unrealized appreciation*”) pelo que os resultados obtidos eram inteiramente consistentes com a análise “*cross-sectional*”. Como os factores ditos racionais explicavam apenas uma pequena parcela dos descontos e como as equações estruturais que explicavam os descontos variavam ao longo do tempo, Malkiel sugeriu que “a psicologia do mercado” (o sentimento do investidor) poderá ter algum papel na explicação do nível e estrutura dos descontos/prémios. Porém, mesmo assim, o autor afirmou que acreditava que os factores racionais eram factores determinantes dos descontos/prémios, apesar das limitações inerentes a estes factores.

Thompson (1978), apresentou um estudo sobre 23 fundos, no período de Janeiro de 1940 a Dezembro de 1975, no qual procurou justificar a existência e

persistência dos descontos/prémios nos fundos de investimento fechados através do desempenho da gestão dos fundos.

O autor argumentou que se os descontos reflectiam as expectativas não enviesadas da eficiência/produktividade da gestão ou simplesmente o cálculo deficiente do valor patrimonial líquido do fundo, então os descontos não deviam conter qualquer informação sobre a rendibilidade futura das acções do fundo. Mas se os descontos eram o resultado da psicologia do investidor ou de expectativas enviesadas, como sugeriu Malkiel (1977), então estes integram informação acerca dessa rendibilidade futura. Thompson (1978) testou, assim, regras de transacção com descontos (prémios) dos fundos que geram rendibilidade em excesso ajustada ao risco positivo (com base no modelo de avaliação em equilíbrio de activos financeiros a dois factores – “two factor” CAPM). Para tal, aplicou quatro estratégias para determinar se as carteiras dos fundos tinham um desempenho superior ou inferior ao do mercado.

A estratégia com todos os fundos implicava aplicar igual montante em todos os fundos da amostra no início de cada ano. Esta era uma estratégia de controlo, uma vez que media o desempenho de todo o sector. A estratégia dos fundos a prémio (“*premium strategy*”) considerava um investimento de igual montante nos fundos que vendessem a prémio ou igual ao valor patrimonial líquido no início de cada ano. A estratégia de fundos a desconto com igual ponderação (“*discount-equal weighted strategy*”) aplicava uma ponderação igual por todos os fundos que vendessem a desconto no início de cada ano e a estratégia de fundos a desconto ponderado (“*discount weighted strategy*”) aplicava um montante proporcional ao tamanho do desconto dos fundos que vendessem a desconto no início do ano. Todas as carteiras se mantinham até final do ano sem qualquer revisão.

O autor apresentou então regras de negociação em fundos fechados a desconto que permitiam explorar os ganhos provenientes dessa situação, obtendo-se rendibilidade em excesso por aplicação dessas regras.

A estratégia de desconto ponderado e a de desconto com igual ponderação produziram rendibilidade em excesso (ajustada ao risco) estatisticamente significativa enquanto que as estratégias de prémio e todos os fundos produziram

rendibilidade negativa e positiva, respectivamente, embora estatisticamente não significativa.

Thompson (1978) concluiu assim, que os descontos dos fundos fechados continham informação sobre a rendibilidade esperada futura das acções do fundo. O autor propôs então quatro factores os quais poderiam explicar os descontos/prémios: as obrigações fiscais devido a ganhos de capital; os custos de transacção e a procura por diversificação pelos pequenos investidores; as ineficiências de informação do mercado de capitais que enviesam as expectativas dos investidores acerca do desempenho futuro das acções dos fundos e dos seus gestores e as expectativas não enviesadas acerca da capacidade da gestão para um desempenho superior ou inferior à do mercado.

Thompson (1978) concluiu ainda que os resultados empíricos obtidos sobre o desempenho dos fundos na amostra eram consistentes com quatro dos factores mais comuns sobre a explicação dos descontos: as obrigações fiscais, a política de dividendos (política de distribuição); a diversificação da carteira e as expectativas enviesadas sobre a eficiência da gestão (o desempenho futuro dos fundos).

Finalmente, o autor afirmou que, a principal conclusão do estudo era a de que, aparentemente, estes factores tinham importância na explicação e determinação do preço dos activos.

Anderson e Born (1987) analisaram 17 fundos de investimento fechados no período de 1970 a 1981 de modo a determinar o impacto de um conjunto de factores (racionais) na avaliação de activos financeiros.

Os factores apontados por estes autores foram a diversificação da carteira, o “*turnover*”, a comissão de gestão, a existência de activos ilíquidos, as obrigações fiscais por ganhos de capital e ainda a incerteza introduzida pela existência de expectativas heterogéneas<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup>As expectativas heterogéneas têm a ver com o facto de não haver certeza quanto às expectativas dos investidores relativamente aos fundos que, combinado com restrições na venda a descoberto, podem produzir valores de mercado que diferem do valor patrimonial líquido. Assim, à medida que a diferença (dispersão) de opinião aumenta (ou seja, o nível de incerteza aumenta), o prémio deverá diminuir. Para quantificar ao nível de incerteza, os autores utilizaram o coeficiente de variação da média da previsão de doze meses do nível do S&P industrial apresentado por Joseph A. Levingston Survey (Anderson & Born, 1987).

Os resultados obtidos confirmaram a relação positiva, e estatisticamente significativa, entre os descontos e a diversificação da carteira, a existência de activos estrangeiros; a relação negativa e estatisticamente significativa entre o nível de despesas (comissão de gestão), a posse de activos ilíquidos e do nível de incerteza com os descontos. O “*turnover*” apresentou um coeficiente positivo embora estatisticamente não significativo, o que significa que um aumento na rotatividade do activo (aumento do “*turnover*”), estava associado com um declínio no desconto (o que contrariou a hipótese anteriormente apresentada).

O coeficiente relativo às obrigações fiscais por ganhos de capital apresentava um sinal (negativo) conforme o que havia sido teorizado pelos autores, porém, era estatisticamente insignificante. Os resultados obtidos em termos de rácio de despesas e grau de incerteza eram consistentes com os resultados obtidos por Malkiel (1977) e Miller (1977), respectivamente.

Deste modo, segundo Anderson e Born (1987), os descontos dos fundos de investimento fechados foram determinados pelo grau de diversificação dos fundos, a composição da carteira (existência de activos ilíquidos ou estrangeiros), o nível do rácio de despesas e nível de incerteza quanto às expectativas heterogéneas. Contudo, o modelo apenas possuía um coeficiente de determinação de 36%, ou seja, o poder explicativo do modelo era fraco.

Bonser-Neal, Brauer, Neal e Wheatley (1990) no estudo efectuado sobre os fundos de investimento fechados norte-americanos que se especializaram em acções de um único país (os designados “*closed-end country funds*”, ou mais simplesmente, “*country funds*”), durante o período de Maio de 1981 a Janeiro 1989, defenderam que a causa da existência de prémios/descontos nos fundos fechados se devia à segmentação de mercados, em particular à segmentação de mercados a nível internacional. Os autores efectuaram uma análise “*cross-sectional*” da amostra onde testaram o efeito da variação nas restrições ao investimento estrangeiro nos mercados subjacentes a esses fundos nas variações dos prémios desses fundos.

O critério para selecção dos eventos relacionados com as variações nas restrições ao investimento teve como base a classificação atribuída pelo FMI (Fundo Monetário Internacional), sobretudo as relacionadas com o investimento

em carteiras (investimento colectivo) e com investimento directo. Para a amostra em estudo, os autores conseguiram encontrar eventos que satisfizessem os critérios de selecção no caso da França, Japão, Coreia do Sul e Taiwan. Os resultados empíricos obtidos foram consistentes com a hipótese avançada: os prémios (variações nos prémios) estavam relacionados com o anúncio de alterações nas restrições ao investimento.

A hipótese de que as variações nas restrições no investimento não afectavam as variações no prémio dos “*country funds*”, três semanas em torno do momento da publicação do evento não foi rejeitada no caso do fundo Japonês e do fundo de Taiwan, tendo sido rejeitada no caso do Fundo Francês, Fundo Mexicano e Fundo Coreano. Os resultados obtidos indicaram, ainda, que uma redução nas restrições ao investimento internacional estava associado com uma diminuição média de 68% no rácio preço/valor patrimonial líquido durante as 3 semanas em torno do anúncio do evento.

Assim sendo, os resultados demonstraram que os prémios/descontos dos “*country funds*” tendiam a diminuir/aumentar com a liberalização dos mercados.

Brickley, Manaster e Schallheim (1991) apresentaram uma teoria, que difere um pouco da já apresentada por outros autores (Malkiel, 1977 e 1995; Thompson, 1978; Anderson & Born, 1987) sobre a influência dos ganhos de capital não realizados e as obrigações fiscais nos descontos dos fundos de investimento fechado.

Segundo aqueles autores, os investidores nos fundos de investimento fechados adquirem uma opção de regulação fiscal (“*tax-timing option*”) sobre uma carteira que, contudo, anula a opção de regulação fiscal sobre os activos componentes da carteira, uma vez que se juntaram vários activos numa única carteira<sup>43</sup>. Este facto sustenta a hipótese de que o preço das acções dos fundos de investimento fechados poderá ser inferior à soma dos preços dos activos subjacentes ao fundo. Esta teoria não conseguiu, contudo, explicar porquê os fundos podem vender a prémio.

---

<sup>43</sup> Ao juntarem-se vários activos numa carteira, faz com que se perca a opção de regulação fiscal sobre cada um dos activos. Recorde-se ainda que o valor da opção sobre uma carteira é menor que o valor de uma carteira de opções como é referido por Merton, 1973.

Os autores referiram ainda que a teoria poderia ter um contributo para a explicação dos descontos uma vez que o valor do fundo será diminuído (reduzido) em relação ao valor patrimonial líquido pela diferença entre a opção de regulação fiscal renunciada pela combinação de activos que compõem o fundo e a opção de regulação fiscal que persiste como parte resultante da posse do fundo como um todo<sup>44</sup>. O valor do desconto do fundo, além da influência de outros factores, depende da diferença entre a proporção do preço de cada activo subjacente e a proporção do preço do fundo inerente à regularização fiscal, como um todo (ambos relativamente ao valor patrimonial líquido).

A teoria também indiciava que a variância média ponderada dos activos (individualmente) que compõem o fundo estava positivamente correlacionada com o desconto do fundo e que a variância do próprio fundo estará negativamente correlacionada com o desconto pelo que a variância do fundo fará com que o desconto diminua enquanto a variância dos activos subjacentes fará aumentar o desconto.

Os resultados dos estudos empíricos encetados pelos autores corroboraram a teoria, mas o sinal da relação entre a variância do fundo e o desconto era inverso ao que a teoria sugeria. Os resultados sobre a relação entre os descontos e os ganhos/perdas não realizadas contrariaram a teoria convencional de que os ganhos não realizados representam uma obrigação fiscal potencial que fariam aumentar o desconto dos fundos. Estes resultados também não estão de acordo com os obtidos por Malkiel (1977).

Brickley, Manaster e Shallheim (1991), propuseram um modelo (não linear) o qual conseguiu explicar 14,6% ( $R^2=14.6\%$ ) do valor do desconto. Porém, os autores encontraram multicolinearidade entre as variáveis do modelo pelo que não era possível obter respostas definitivas sobre a importância da regulação fiscal. Mesmo assim, os resultados confirmaram, na opinião dos autores, a importância potencial dos ganhos/perdas acumulados não realizados na explicação da dimensão dos descontos nos fundos de investimento fechados.

Estes autores aprofundaram ainda mais a análise dos resultados empíricos e constataram que existe uma correlação negativa (positiva) entre os ganhos (perdas) não realizados e os descontos, o que veio contrariar a teoria

---

<sup>44</sup> Esta diferença será maior quanto menor for a correlação entre os activos que compõem o fundo.

convencional. Segundo Brickley, Manaster e Shallheim (1991), estes resultados podiam ter a ver com o facto de os ganhos ou perdas não realizadas dos fundos ser uma “*proxy*”, em parte, do desempenho do fundo. Acrescentaram ainda que, embora os descontos pareçam não estar relacionados com o desempenho dos activos subjacentes ao fundo, ajustada ao mercado, os descontos tendiam a aumentar durante os períodos de recessão (quando os preços baixam) bem como a diminuir nos períodos de expansão económica. Se se considerar que a variância dos activos tende a aumentar nos períodos de recessão económica, então os resultados obtidos, e referidos anteriormente, são consistentes com a teoria avançada pelos autores.

A grande limitação desta teoria está, na nossa opinião, em não conseguir explicar porque alguns fundos são vendidos a prémio. Note-se ainda que os resultados empíricos tiveram por base uma amostra de fundos cujos critérios eram a de serem fundamentalmente constituídos por activos dos E.U.A. (não era possível considerar na composição dos fundos activos não nacionais), por activos não condicionados e líquidos. Dadas as limitações impostas à amostra poder-se-á questionar se a teoria também é válida para fundos que invistam em activos não nacionais, ilíquidos e ou condicionados.

Draper e Paudyal (1991) levaram a cabo um outro estudo tendo por base uma amostra de fundos fechados britânicos no período de 1983 a 1986, tendo testado a teoria racional sobre a explicação dos descontos baseada nos custos de agência (comissão de gestão), desempenho e problemas de avaliação como factores explicativos dos descontos. Estes autores sustentaram o seu argumento no facto dos investidores procurarem os fundos de investimento fechados como meio de diversificação e de gestão da sua carteira por profissionais, a custos mais reduzidos. Sobretudo os investidores individuais, encontrariam nos fundos fechados um meio de diversificar a sua carteira com custos mais reduzidos do que obteriam se eles próprios realizassem essa diversificação. Porém, como na década de 70 e 80 se verificou uma redução nos custos de transacção e de obtenção de informação<sup>45</sup> bem como um aumento na oferta de outras entidades com serviços idênticos aos prestados pelos fundos fechados, verificou-se uma

---

<sup>45</sup> Houve uma melhoria no acesso à informação, pois esta ficou mais acessível.

redução no valor relativo dos serviços prestados por estes fundos<sup>46</sup> e consequentemente uma queda no valor de mercado dos fundos abaixo do valor dos activos subjacentes.

Outro facto que poderá ter contribuído para a existência de descontos nos fundos fechados é o caso da generalidade dos fundos serem geridos por profissionais que estabelecem contratos de gestão com os fundos bastante lucrativos e de longa duração. Assim, os gestores do fundo terão muita relutância em permitir operações como a de reestruturação ou reorganização que ponham em causa o seu “*status*”. Deste modo, como foi referido por Draper e Paudyal (1991), o valor do fundo resulta do valor líquido dos activos subjacentes; do custo de oportunidade em resultado do fundo ser gerido por empresas especializadas, que se traduz em despesas de gestão actuais e futuras; do valor acrescentado em resultado da capacidade da gestão para adicionar valor à carteira do fundo, pelas decisões positivas que tomarem; de uma infinidade de factores que reflectem dificuldades em avaliar os activos (iliquidez ou activos condicionados).

Assim, segundo estes autores, os descontos estavam positivamente relacionados com os custos de agência (nível de custos de gestão, sobretudo), o desempenho (principalmente a capacidade de “*timing*”) dos gestores do fundo e a presença de problemas de avaliação (tais como activos condicionados, activos estrangeiros, etc., que podiam induzir desvios na avaliação do valor patrimonial líquido). O modelo apresentado pelos autores, no qual o nível dos descontos era uma função dos custos de gestão do fundo, do desempenho da gestão e de problemas de avaliação, apresentava um coeficiente de determinação relativamente elevado ( $R^2 = 0,55$ ), superior ao que era esperado. Contudo, o poder de previsão do modelo ficou muito aquém do esperado, pois existia uma diferença significativa entre o desconto actual e o previsto pelo modelo.

A ineficiência do modelo como modelo de previsão poder-se-ia atribuir, segundo os autores, ao uso de “*proxies*” pouco eficazes ou ao facto de terem considerado o período do “*crash*” de 1987, cuja queda brusca nas cotações poderia ter afectado os resultados, distorcendo, assim, a sua capacidade de previsão.

---

<sup>46</sup> Este valor acrescentado relativo justificaria, eventualmente, que o valor de mercado do fundo fosse superior ao seu valor patrimonial líquido.

Neste contexto, os resultados empíricos corroborariam a teoria racional de explicação dos descontos, apesar de algumas variáveis contrariarem as expectativas dos autores. As despesas de gestão não eram estatisticamente significativas, embora tivessem o sinal como era esperado (positivo). As variáveis estatisticamente significativas foram: o número de directores (também uma “*proxy*” para os custos de agência); a existência de activos japoneses na composição do fundo, o desempenho da gestão, o endividamento e os activos condicionados.

Kumar e Noronha (1992), defenderam que os descontos/prémios dos fundos de investimento fechados podiam ser explicados pelas despesas (incluindo as comissões de gestão), contrariando os resultados obtidos por Malkiel (1977). Segundo estes autores, dado que as despesas reduzem os “*cash-flows*” recebidos por cada investidor e o valor patrimonial líquido não reflecte o valor actual dessas despesas, razão pela qual o valor de mercado do fundo<sup>47</sup> é inferior ao seu valor patrimonial líquido. Deste modo, os descontos estariam positivamente relacionados com as despesas.

Para testarem a teoria, os autores consideraram as despesas não como uma relação entre o preço do fundo e o valor patrimonial líquido como considerou Malkiel (1977), mas como uma relação dos “*cash-flows*” recebidos (despesas mais dividendos) com o valor patrimonial líquido. Como variáveis de controlo, pois as despesas não seriam o único factor que faria variar o desconto, utilizaram os ganhos de capital não realizados, a existência de activos condicionados e estrangeiros, factores estes que o estudo de Malkiel (1977) identificou como factores explicativos (estatisticamente significativos) da variação no prémio dos fundos de investimento fechados. A amostra era constituída por fundos de investimento fechados negociados na NYSE e, durante o período de 1976 a 1986.

Os resultados empíricos corroboraram a teoria dos autores. A variável que quantifica a importância das despesas como factor explicativo, baseado na relação despesas/“*cash-flows*” gerados, apresentou resultados mais robustos na maioria dos anos em análise do que a variável utilizada por Malkiel (1977), despesas/valor patrimonial líquido. De salientar ainda que, ao contrário dos

resultados obtidos por Malkiel, os ganhos de capital não realizados apenas apresentam valores estatisticamente significativos e positivos em um dos onze anos bem como não encontraram qualquer relação estatística significativa entre os prémios e a existência de activos condicionados (excepto no ano de 1977) e a existência de activos estrangeiros na composição do fundo. Os autores indicaram como possíveis causas para o facto de não terem encontrado resultados condizentes com os de Malkiel (1977), ao facto de terem utilizado um horizonte temporal no estudo diferente do utilizado por Malkiel (1977) e ao facto de não possuírem a informação da percentagem actual de activos condicionados ou estrangeiros na composição dos fundos. Os autores apenas possuíam a informação se na composição do fundo existiam este tipo de activos.

Assim, baseados nos resultados empíricos da amostra em estudo, os autores defenderam que as despesas tinham um papel como factor explicativo dos prémios dos fundos de investimento fechados, a julgar pelos valores dos coeficientes de determinação ( $R^2$ ) obtidos que variam entre 6% e 57%. Porém, estes mesmos valores obviamente também indicavam que haveria mais factores que poderiam influenciar a variação no prémio e que eventualmente também explicariam a sua existência.

Barclay, Holderness e Pontiff (1993) ao verificarem que os fundos fechados, cujo o capital estava concentrado em alguns accionistas, eram transaccionados a desconto substancial e que, quando os gestores do fundo detinham acções deste, os descontos aumentavam à medida que a participação dos gestores no capital aumentava.

Os autores constataram ainda que alguns accionistas maioritários, gestores do fundo ou não, recebiam benefícios privados, pecuniários ou de outra natureza, e que eram avessos às operações de reestruturação/re-organização pois teriam de abdicar desses benefícios, apesar destas operações reduzirem os descontos, obtendo rendibilidades em excesso.<sup>48</sup>

Considerando que, em geral, os gestores do fundo são avessos a operações de reestruturação/reorganização porque tal poderia implicar a perda do

---

<sup>47</sup> O valor de mercado do fundo fechado é o valor actual dos “*cash-flows*” líquidos recebidos pelos investidores, ou seja, é o valor actual líquido das despesas.

posto de trabalho e outras regalias, os accionistas que se opunham a estas operações foram considerados pelos autores como “blocos” amigáveis (ou favoráveis à gestão). Os accionistas maioritários que apoiavam (votando favoravelmente) as operações de reestruturação eram denominados como constituindo “blocos” hostis.

Barclay, Holderness e Pontiff (1993) consideraram uma amostra de fundos fechados que eram transaccionados a desconto ou a prémio nos anos de 1979, 1984 e 1989 e noticiados na *Barrons*, para os quais identificaram os accionistas maioritários (“*blockholders*”) amigáveis e hostis. Os autores utilizaram o método do “*Generalized Least Squares*” para identificarem o modelo que relaciona os descontos/prémios com a concentração das participações amigáveis no capital. Os autores consideraram ainda outras variáveis que a literatura existente tem apontado como determinantes racionais dos descontos (Malkiel, 1977 e 1995; Thompson, 1978; Brauer, 1984 e 1988 entre outros). Assim, consideraram a existência de activos condicionados, o “*turnover ratio*”, o rácio de despesas e a dimensão do fundo.

Os resultados empíricos evidenciaram uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a existência de “blocos” e o prémio nos fundos de investimento fechados.

Barclay, Holderness e Pontiff (1993) tal como Malkiel (1977) quando consideraram o rácio das despesas como variável independente do modelo, também não encontraram evidência empírica sustentável da influência estatisticamente significativa (positiva ou negativa) deste rácio no nível de descontos/prémios dos fundos de investimento fechados, contrariamente ao defendido por Kumar e Noronha (1992).

As despesas dos fundos incluíam despesas relacionadas com benefícios privados dos accionistas maioritários que, em geral, não melhoram o desempenho do fundo e despesas relativas a actividades produtivas como custos de negociação e de pesquisa, que melhoram o desempenho da carteira.

Como o regulamento, “*Investment Act of 1970*”, permite o desencadear de acções legais, que investiguem a razão de elevados níveis de despesas, os gestores dos fundos procuraram manter o nível de despesas dentro dos padrões

---

<sup>48</sup> Os estudos de Brauer (1984, 1988) e Brickley e Shallheim (1985) apontavam no sentido de comprovar

do sector. Por este motivo era provável, segundo os autores, que os accionistas maioritários, em vez de aumentarem o nível global de despesas, desviassem do nível actual benefícios privados, menos produtivos. Daí que, na opinião de Barclay, Holderness e Pontiff (1993) não tenha sido fácil identificar a relação entre as despesas e os descontos. Estes autores avançaram ainda a hipótese de que os descontos dos fundos com “*blockholders*” (com concentração de capital) e com benefícios privados, eram mais sensíveis ao nível de despesas do que os dos fundos sem “*blockholders*”. Os resultados empíricos, considerando uma variável independente interactiva, produto entre o nível de despesas e a variável “*blockholders*”, que embora seja fortemente colinear com a outra variável do modelo testado pelos autores, evidenciaram uma relação negativa e estatisticamente significativa entre os descontos/prémios e essa variável interactiva. Tais resultados indiciavam, segundo os autores, que as despesas era um melhor estimador dos descontos para fundos com “*blockholders*” do que para fundos sem “*blockholders*”.

Deaves e Krinsky (1994) defenderam que os descontos/prémios poderiam ser explicados, em parte, pelo que eles designaram de “contributo da gestão”, que representava simplesmente a diferença entre o desempenho da gestão e as comissões de gestão (custos de gestão). Segundo estes autores, os descontos podiam ser entendidos como o reflexo da capitalização *ex-ante* das despesas incorridas pelos gestores do fundo na tentativa (sem sucesso) de obter melhores resultados (“*outperform*”) que o mercado. Da mesma forma, os prémios, menos frequentes, reflectiam a habilidade percebida da gestão para obter melhores resultados que o mercado. Assim, os descontos/prémios apresentavam uma relação inversa ao contributo de gestão, isto é, quando o contributo da gestão aumentava, os descontos/prémios tenderiam a diminuir/aumentar e vice-versa. Estes autores referiram ainda que o contributo da gestão pode ser encarado como custos de agência negativos.

Além do mais, segundo Deaves e Krinsky (1994), dever-se-iam reconhecer os efeitos directos e indirectos deste contributo pois, por um lado, um fraco desempenho e despesas elevadas conduziam a descontos mais elevados e, por

outro, um fraco desempenho e elevadas despesas aumentariam a probabilidade de reorganização/reestruturação do fundo, o que, normalmente, conduz a uma diminuição nos descontos.

Assim, os autores desenvolveram um modelo teórico que, baseado na racionalidade dos investidores, tinha em conta os efeitos directos e indirectos do contributo da gestão nos descontos. Porém, o modelo não considerou, o papel potencial dos impostos nem procurou responder à questão relativa ao motivo porque os investidores continuavam a comprar novos fundos, geralmente emitidos a prémio, mas cujo preço, frequentemente, diminui nos dias posteriores à sua emissão<sup>49</sup>, sendo depois transaccionados a desconto.

Segundo o modelo desenvolvido, os descontos estavam relacionados com o contributo da gestão. Se o desempenho aumentasse e/ou a comissão diminuísse, o desconto/prémio consequentemente seria menor/maior ou se o desempenho diminuísse e/ou a comissão de gestão aumentasse, o desconto inequivocamente seria maior. Porém, esta relação não era monotónica pelo facto de considerarem a probabilidade de reestruturação/reorganização dos fundos. Deaves e Krinsky (1994) apresentaram um modelo heurístico em que confirmaram as hipóteses avançadas no modelo e já referidas.

A principal limitação deste estudo, na nossa opinião, como apenas apresentaram o modelo teórico e heurístico, carece de evidência empírica. O modelo é racional, intuitivo e teoricamente funciona, mas não é muito claro como se pode testar empiricamente variantes do modelo (aliás, como os próprios autores referiram). Uma das variáveis do modelo, o desempenho da gestão, não é fácil de medir, é ambígua, principalmente porque é um parâmetro *ex-post*, ou seja é difícil obter *ex-ante* um valor aproximado.

Kim (1994) desenvolveu um outro modelo através do qual procurava explicar os descontos dos fundos de investimento fechados com base na teoria sobre a avaliação de opções de Merton (1973) e na de Constantinides (1983, 1984) sobre o valor da opção de diferimento fiscal (“*tax-timing option*”). Este modelo considerava que o desconto dos fundos fechados era equivalente ao valor da opção de diferimento fiscal perdida (desperdiçada) por unidade de

investimento. Ou seja, o desconto dos fundos fechados resulta da diferença entre o valor da opção de diferimento fiscal para um investidor que constrói uma carteira idêntica ao fundo de investimento fechado (representando o valor de uma carteira de opções) e o valor da opção de diferimento fiscal para um investidor que adquire acções do fundo (representando o valor de uma opção sobre uma carteira), por unidade investida no fundo fechado.

Como, e baseado no teorema de Merton (1973), o valor de uma carteira de opções em cada activo subjacente é maior ou igual ao valor de uma opção sobre uma carteira composta sobre os mesmos activos subjacentes, então os descontos dos fundos de investimento fechados seriam superiores ou iguais a zero.

Considerando a normalidade na distribuição dos preços dos activos, que a taxa de juro sem risco é zero e que os investidores são indiferentes ao risco, o modelo desenvolvido por Kim (1994) indicava que, se os activos que compõem a carteira dos fundos de investimento fechados eram fortemente correlacionados, os seus descontos eram baixos (no caso extremo, se eram positivos e perfeitamente correlacionados, então o desconto era nulo).

Por outro lado, as variâncias elevadas dos activos que compõem o fundo conduziam a descontos mais elevados pois o valor da opção de diferimento fiscal aumentava com o aumento na variância dos activos (com o aumento da volatilidade dos preços desses activos).

A grande limitação do modelo é que não conseguia explicar porque alguns fundos de investimento fechados eram transaccionados temporária ou sistematicamente a prémio. A perda de oportunidade de ganhos fiscais (“*tax-trading opportunities*”) podia explicar parte (embora significativa) da magnitude dos descontos dos fundos de investimento fechados, como referiu o autor, mas não a existência de prémios em alguns fundos.

O modelo era, segundo Kim (1994), consistente com algumas regularidades empíricas já verificadas e documentadas, tais como: os fundos com carteiras mais diversificadas possuíam descontos mais elevados do que os fundos especializados e pouco diversificados; a relação estatisticamente significativa entre a variância dos activos que compõem a carteira do fundo e o desconto, documentada por Brickley, Manaster e Shallheim (1991); se o fundo era

---

<sup>49</sup> V.g.: os estudos de Weiss (1989), Peavy (1990) e outros sobre o comportamento dos descontos/prémios

liquidado, a perda no valor da opção de deferimento fiscal é ilimitada, pelo que o desconto desaparece. Brauer (1984,1988) e Brickley e Shallheim (1985) constataram que o desconto dos fundos de investimento fechados que encetaram operações de “*open-ending*” tendiam a reduzir-se. Tais factos serão pois condizentes com os argumentos de Kim (1994).

Malkiel (1995) voltou a defender que os factores racionais como os ganhos de capital não realizados, a posse de activos condicionados ou ilíquidos, o “*turnover*”, a política de distribuição de dividendos, a participação no capital por elementos que pertencem à organização, gestores do fundo ou outros (“*insider ownership*”), entre outras variáveis podiam explicar parte da existência e persistência dos descontos. Com base numa amostra de 30 fundos de investimento fechados diversificados e que investiam em acções norte-americanas, em Janeiro de 1994, aplicou a regressão bivariada cujos resultados revelaram que três das variáveis referidas por Malkiel (1995) possuíam um coeficiente de correlação elevado com o prémio. A proporção de activos condicionados na carteira do fundo e a percentagem de ganhos de capital não realizados relativamente ao valor dos activos estavam negativa e significativamente relacionadas com o prémio do fundo, o que induz que quanto maior o valor do desconto, maior a proporção de activos condicionados na composição dos fundos e a percentagem de ganhos de capital relativamente ao valor dos activos.

O “*turnover*” afecta positiva e significativamente o prémio do fundo. Porém Malkiel (1995) constatou que o “*turnover*” estava correlacionado negativamente com a variável de ganhos de capital não realizados e com a política de distribuição de dividendos pelo que não se deveria utilizar estas variáveis no mesmo modelo explicativo, quando se utilizam regressões multivariadas.

A percentagem de “*insider ownership*” e a rendibilidade nos cinco anos anteriores tinham influência negativa sobre o prémio do fundo, mas era estatisticamente não significativo. A política de distribuição influenciava positivamente os prémios dos fundos fechados, embora estatisticamente insignificante. As variáveis, proporção de activos estrangeiros na composição do

fundo, nível de despesas e dimensão do fundo, embora tivessem o sinal de acordo com a teoria, não eram estatisticamente significativas e o poder de explicação dos descontos era praticamente nulo ( $R^2=0$ ).

Malkiel (1995) utilizou ainda a regressão múltipla para analisar a estrutura dos descontos. Porque, como já foi referido, as variáveis ganhos de capital não realizados e “*turnover*” eram altamente correlacionadas, provocando problemas de multicolinearidade, o autor testou dois modelos. Um dos modelos considerava como variáveis independentes a proporção de activos condicionados na composição do fundo, os ganhos de capital não realizados e a percentagem de “*insider ownership*”; o outro modelo tinha como variáveis independentes a proporção de activos condicionados na composição do fundo, “*turnover*” e a percentagem de “*insider ownership*”. Em ambos os modelos, o sinal dos activos condicionados e *insider ownership* era conforme o que foi teorizado mas a segunda variável não era estatisticamente significativa. Os ganhos de capital não realizados e o *turnover* eram estatisticamente significativos. Porém, o segundo modelo possuía um poder explicativo superior ( $R^2=70\%$ ) ao do primeiro modelo ( $R^2=56\%$ ).

Malkiel (1995) concluiu pois que a percentagem de “*insider ownership*” tinha um efeito negativo nos prémios do fundo, assim como a percentagem de activos do fundo que representavam mais-valias não realizadas. A posse de activos condicionados também tinha um efeito negativo, com um coeficiente igual ou superior a 0.7, o que indiciava que os investidores apenas avaliavam os activos condicionados em 30% do seu valor. Por este facto, Malkiel (1995) avançou mesmo a hipótese de os investidores estarem a sub-avaliar os fundos que possuem muitos activos condicionados, apesar de os gestores dos fundos os registarem na contabilidade por um preço inferior (de serem bastante conservadores).

Num estudo mais recente Malhotra e McLeod (2000) procuraram explicar as diferenças nos rácios de despesas entre os fundos, concluindo que estes eram uma função da dimensão do fundo, do “*turnover*”, do desconto do fundo, da complexidade e do objectivo do fundo. Os autores também recomendam que na

selecção dos fundos a investir, o investidor inclua o rácio de despesas dos fundos como critério de selecção.

Na secção que se segue vamos apresentar os estudos relativos às teorias não racionais, muito em particular os relativos à teoria do sentimento do investidor.

## **2.4 Os estudos sobre a teoria do sentimento do investidor e os fundos de investimento fechados.**

Um dos primeiros estudos que fez referência ao sentimento do investidor como factor explicativo dos descontos dos fundos de investimento fechados é o de Zweig em 1973.

Segundo Zweig (1973), no mercado actuam dois tipos de investidores: os profissionais e os não profissionais. Os investidores profissionais são uma minoria mas, segundo ele, altamente informada, que tem custos marginais de informação e pesquisa mais reduzidos e, em princípio, uma ideia mais concreta e correcta dos eventos futuros. Os investidores não profissionais, ainda segundo este autor, a maioria dos investidores que actuam no mercado, não têm custos marginais de informação e pesquisa tão baixos como os dos profissionais, pelo que as suas decisões são tomadas com base na previsão efectuada de acordo com a informação que dispõem (informação que lhe é fornecida de uma forma não sistemática, muitas vezes através de pseudo-sinais). Deste modo, estes investidores podem eventualmente avaliar os activos acima ou abaixo do seu valor intrínseco, consoante os “sinais” que recebem do mercado, deixando-se levar pelo seu sentimento de optimismo ou pessimismo, pelas suas expectativas quanto ao comportamento do mercado. Neste contexto, como no mercado dos fundos de investimento fechados actuam sobretudo investidores não profissionais e o valor patrimonial líquido dos fundos está sujeito à actividade de investidores profissionais e não profissionais, os descontos dos fundos de investimento fechados podem ser o resultado de um sentimento ou expectativa pessimista dos investidores não profissionais quanto ao valor e preço do fundo de investimento fechado, fazendo com que o preço desça bastante, mas que não é partilhado

pelos investidores profissionais cujas expectativas quanto ao preço dos activos que compõem o fundo, são mais optimistas e como tal verifica-se uma diferença, por vezes significativa, entre os preços dos fundos de investimento fechados e o seu valor patrimonial líquido, resultando em desconto .

Os prémios nos fundos de investimento fechados resultam de um processo idêntico ao dos descontos. Os investidores não profissionais estão, geralmente, bastante mais optimistas quanto ao valor do fundo do que os profissionais quanto aos activos que compõem o fundo.

Zweig (1973) desenvolveu um modelo teórico de comportamento dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados, baseado na teoria do “*random walk*” dos preços e da reversão para a média. Através deste modelo, Zweig (1973) procurou identificar os pontos de viragem nas expectativas dos investidores, com base nas variações dos prémios<sup>50</sup>. Para testar o modelo, o autor utilizou uma amostra de 24 fundos de investimento fechados durante o período de 31.12.1965 a 1.01.1971. Segundo o seu modelo, sendo a probabilidade de ocorrência de uma variação positiva ou negativa do prémio, na semana, menor ou igual a Alfa<sup>51</sup>, existe um sinal de compra se o somatório das variações positivas ( $\sum_{+T}$ ) for inferior ao somatório das variações negativas ( $\sum_{-T}$ )<sup>52</sup> e o sinal é de venda quando é superior. Para um alfa igual a 0.05 (alfa considerado óptimo por Zweig), o valor resultante da estratégia era o mais elevado. A rentabilidade era significativamente superior à resultante da “sorte”, com um intervalo de confiança de 95% para os pontos de viragem a 0.01; 0.03; 0.04; 0.05; 0.08 e 0.09. A rentabilidade foi superior, com um intervalo de confiança de 90% para o ponto 0.1 e 0.12.

Os testes ao modelo ainda permitiram sugerir que, naquele período, as expectativas dos investidores nos fundos de investimento fechados estavam a mudar fortemente. Na verdade, a hipótese de que as variações nos prémios dos fundos de investimento fechados permitiam antecipar alterações nas expectativas dos investidores parece confirmar-se.

---

<sup>50</sup> O autor utilizou o símbolo +T para representar a variação positiva no prémio e o símbolo -T para a variação negativa.

<sup>51</sup> Alfa representa o ponto de viragem nas expectativas dos investidores.

<sup>52</sup> A probabilidade do somatório das variações positivas nos descontos é igual à do somatório das variações negativas, sendo esta de 50%.

Hanna (1977) criticou o modelo de Zweig (1973) referindo que o modelo e o teste empírico apresentava erros de formalização teórica e prática. A principal crítica do ponto de vista teórico tinha a ver com a estratégia de arbitragem considerada por Zweig (1973). Segundo este autor, quando as expectativas dos investidores eram positivas, ou seja quando se verificasse uma variação positiva no prémio do fundo, os investidores deveriam comprar acções do fundo e vender a descoberto uma carteira idêntica à detida pelo fundo, obtendo o lucro desta estratégia. Mas, para Hanna (1977), esta estratégia não iria resultar em lucro para os arbitragistas pois não haveria forma de converter lucros potenciais em lucros efectivos, a não ser que os investidores recomprassem as acções que foram vendidas ou vendessem as acções que foram compradas. Assim, segundo Hanna, não havia lógica na estratégia de arbitragem de Zweig (1973).

Hanna (1977) detectou ainda erros nos testes ao modelo teórico de Zweig (1973), que resultaram do facto de alguns dados sobre alguns dos fundos e em algumas semanas não estarem correctamente anunciados nos jornais. Tais erros conduziram necessariamente a conclusões distorcidas. Deste modo, Hanna (1977) recalculou os descontos que estavam incorrectos e replicou os testes efectuados por Zweig (1973) ao seu modelo. Verificou que os sinais lucrativos eram substancialmente menos e que não eram estatisticamente significativos para os pontos de viragem a 0.03; 0.04 e 0.05, como tinha concluído Zweig (1973). Hanna (1977) criticou também o facto de Zweig (1973) ter utilizado o desvio padrão das transacções aleatórias (“*random trading*”) o que, na opinião do autor, não era adequado para inferir acerca da significância das diferenças entre as variáveis em estudo.

Hanna (1977) concluiu, assim, que o modelo de Zweig (1973) tem mérito por considerar as expectativas do investidor como um dos factores a ter em conta na avaliação dos activos, sobretudo nos fundos de investimento fechados.

Lee, Shleifer e Thaler (1990) identificaram quatro situações no comportamento dos descontos nos fundos de investimento fechados, que designaram de “quatro peças do *puzzle*” e que, na opinião destes, não são completamente explicados por factores racionais. Estes factores possuíam algum

mérito mas, no seu conjunto, apenas explicavam uma pequena parcela da variação total dos descontos (Lee, Shleifer & Thaler ,1990; Malkiel, 1977 e 1995)

Os custos de agência não conseguiam explicar a existência dos descontos, nem tão pouco porque se emitem a prémio, e quase de imediato se tornam em desconto, ou porque variam ao longo do tempo e entre os fundos. O único facto consistente com este factor era o facto dos descontos diminuírem quando os fundos entram num processo de “*open-ending*”. O argumento teórico que se baseia nas comissões de gestão não tem validade nem suporte empírico, segundo Lee, Shleifer e Thaler (1990), uma vez que os serviços prestados pelos fundos de investimento fechados são semelhantes aos fundos de investimento abertos sem comissão de subscrição (“*no-load mutual funds*”) que também têm custos de gestão idênticos aos cobrados pelos gestores dos fundos de investimento fechados . Por essa razão não há justificativa para que os fundos fechados vendam a desconto pois deveriam vender ao mesmo preço que os fundos abertos (sem comissão de subscrição); e se os fundos fechados estiverem a desconto proporcionarão um rendimento para os investidores mais elevado do que os fundos abertos. Por outro lado, o desempenho da gestão também não apresenta uma relação forte com a persistência e existência dos descontos, além de que as expectativas quanto ao desempenho do fundo não varia assim tanto que possa explicar a variabilidade do fundo quer ao longo do tempo quer entre os fundos.

A existência de activos condicionados na composição do fundo, que em geral são registados por um preço inferior ao seu verdadeiro valor, explicam parcialmente a diferença que possa existir entre o preço do fundo e o seu valor patrimonial líquido. Os autores concordam que há evidência empírica que permita sustentar este argumento mas que não explica a variabilidade dos descontos ao longo do tempo.

Segundo Lee, Shleifer e Thaler (1990), a teoria sobre a explicação dos descontos dos fundos de investimento fechados que se baseia nas obrigações fiscais por ganhos de capital não realizados sugere que estas serão outro factor que não consegue explicar totalmente a existência dos descontos, além de que, quando o fundo inicia um processo de “*open-ending*”, o preço aumenta até ao

nível do valor patrimonial líquido (e não o inverso como seria de esperar) sugerindo que este factor não é primordial.

Lee, Shleifer e Thaler (1990) argumentaram ainda que, apesar dos estudos efectuados até então se terem preocupado com os descontos dos fundos de investimento fechados, por vezes estes fundos são transaccionados a prémio relativamente ao seu valor patrimonial líquido. Estes prémios verificam-se, segundo os autores, em períodos de forte entusiasmo (optimismo) dos investidores como se verificou nos finais dos anos vinte e oitenta ou aquando da introdução dos fundos de investimento fechados especializados no investimento em acções de um país ou região particular, os designados “*country funds*”.

Como possível solução para o “*puzzle*” apresentado, Lee, Shleifer e Thaler (1990) apontam para a teoria do sentimento do investidor segundo o modelo teórico desenvolvido por De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990). Tal como Zweig (1973), De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) consideraram que existe dois tipos de investidores: os racionais e os “*noise traders*”<sup>53</sup>. Estes, que tomam decisões, em parte, com base em factores irracionais, baseiam-se em expectativas, por vezes incorrectas, acerca do comportamento dos activos. Estes investidores são, de vez em quando, excessivamente optimistas ou pessimistas acerca do futuro. Esta variabilidade no sentimento provoca incerteza no mercado em que actuam, elevando o risco devido a este novo factor, o “*noise trader risk*”. Como os investidores racionais são, em regra, avessos ao risco, a existência deste novo factor de risco inibe-os de encetar estratégias de arbitragem para tirarem partido da sobre-avaliação (ou sub-avaliação) dos activos.

Porque os fundos de investimento fechados possuem uma forte concentração de “*noise traders*”<sup>54</sup>, a existência de descontos/prémios pode explicar-se pelo facto de estes, quando excessivamente pessimistas/optimistas fazerem baixar bastante os preços dos fundos; mas os investidores racionais têm receio de encetar estratégias agressivas para tirar proveito desta diferença pois há o risco de que os “*noise traders*” se tornem ainda mais pessimistas quando pretenderem vender as acções do fundo. Deste modo, os investidores racionais

---

<sup>53</sup> Os investidores individuais ou particulares, porque geralmente são pouco informados acerca do mercado, tomando decisões com base em “pseudo-sinais” enviados para o mercado, são considerados pelos autores os “*noise traders*”.

pretendem ser compensados pelo “*noise trader risk*” que têm de suportar, pelo que os fundos de investimento fechados venderão a desconto.

Lee, Shleifer e Thaler (1991) aplicaram o modelo desenvolvido por De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) a uma amostra de oitenta e sete fundos de investimento fechados<sup>55</sup>, no período de 1960 a 1987. Os resultados empíricos obtidos estavam em concordância com a teoria. Os descontos estavam correlacionados entre eles, tal como prevê a teoria de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990). Quer os descontos anuais quer os mensais entre os fundos individuais, em termos absolutos ou em termos relativos, estavam fortemente correlacionados. Assim, os descontos tendiam a mover-se em conjunto e uma vez que grande parte das correlações são positivas, significa que estes eram movidos pelo sentimento (Lee, Shleifer & Thaler, 1991).

Por outro lado, os resultados empíricos de Lee, Shleifer e Thaler (1991) não apresentaram uma relação muito forte entre o nível de variações dos descontos e o nível dos preços das acções ou com a sua rentabilidade. Assim, segundo os autores, se os descontos são motivados pelas variações no sentimento do investidor, este sentimento não estava fortemente correlacionado com a rentabilidade agregada do mercado de capitais. Para De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990), os novos fundos fechados deveriam ser colocados no mercado quando os fundos já existentes vendessem a prémio (ou a desconto mais baixo). Lee, Shleifer e Thaler (1991) recolheram alguns dados sobre a emissão de novos fundos e confrontaram com o nível de desconto ponderado de todos os fundos incluídos na amostra e constataram que, pelo menos em parte, a colocação de novos fundos no mercado estava consistente com a teoria. De facto, um número significativo de novos fundos foram colocados quando o nível médio dos descontos era reduzido ou quando estavam a prémio.

Segundo a teoria do sentimento do investidor, se os descontos são motivados pelo sentimento, então deverão estar correlacionados com as variações na rentabilidade de outros activos que também sejam afectados por este tipo de investidores. Lee, Shleifer e Thaler (1991) testaram esta hipótese

---

<sup>54</sup> V.g.: Dimson & Korzetski (1998), Lee, Shleifer & Thaler (1990), entre outros.

utilizando as variações do valor ponderado dos descontos em dez carteiras de títulos ordenadas pela capitalização bolsista. Relativamente a todas as carteiras verificou-se a evidência de correlação entre a rendibilidade e a variação no valor dos descontos ponderados, mantendo constante a rendibilidade de mercado. Mas no caso de grandes empresas (com elevada capitalização bolsista), o desempenho do preço era insuficiente quando os descontos diminuía. Os autores constataram que quando os investidores se tornavam optimistas<sup>56</sup> acerca dos fundos de investimento fechados e das pequenas empresas (com menor capitalização bolsista), as acções destas empresas tinham um melhor desempenho. Quando os investidores se tornavam pessimistas, as acções destas empresas desciam e os descontos aumentavam.

Lee, Shleifer e Thaler (1991) testaram ainda se os descontos dos fundos de investimento fechados poderiam ser considerados um indicador do sentimento do investidor. Para tal examinaram a relação entre este indicador e os factores de risco identificados por Chen, Roll e Ross em 1986, inovações na produção industrial, no prémio de risco das obrigações, a estrutura temporal das taxas de juro e a inflação esperada. Os resultados evidenciaram que as variações nos descontos não estavam muito relacionadas com variações nestes factores ditos fundamentais<sup>57</sup>. Consideraram ainda, os descontos como variável independente e explicativa da rendibilidade dos activos, relevando a importância dos descontos dos fundos de investimento fechados como índice do sentimento do investidor. Os resultados corroboram as hipóteses avançadas pelos autores.

De Long e Shleifer (1992) analisaram também o comportamento dos descontos dos fundos de investimento fechados desde o início dos anos vinte. Constataram que, por altura da crise de 1929, os fundos fechados eram transaccionados a substanciais prémios e os investidores procuravam diversificar as suas carteiras através destes uma vez que os custos de informação eram elevados e este era um dos meios mais fáceis de atingir tais objectivos. Mas a

---

<sup>55</sup> Esta amostra não incluía fundos de investimento fechados que invistam em obrigações e era constituída predominantemente por fundos que investiam em acções de empresas norte-americanas (designados nas páginas seguintes por fundos nacionais).

<sup>56</sup> Quando os investidores se tornam optimistas, os preços dos fundos tendem a aumentar pelo que os descontos deveriam, em princípio, tender a diminuir.

<sup>57</sup> Neste contexto, os factores fundamentais são factores que determinam a rendibilidade e o preço intrínseco dos activos.

partir da crise de 1929, a informação tornou-se mais acessível pelo que os prémios passaram a ser a excepção. Os autores verificaram ainda que por volta dos anos sessenta e início dos anos setenta, os fundos voltaram a vender a prémio ou a desconto diminuto. O mesmo se verificou em meados dos anos oitenta quando o mercado estava em alta. Como justificação para estes factos, De Long e Shleifer (1992) defenderam que a partir de 1929, os descontos eram a regra pois os investidores consciencializaram-se do risco extra que representava o investimento em fundos de investimento fechados. Este risco resulta da probabilidade de os investidores deixarem de ser optimistas quanto ao futuro destes fundos, considerando-os menos atractivos, fazendo com que o preço desça e os descontos aumentem ainda mais.

Neste estudo, De Long e Shleifer (1992) salientaram a importância da “novidade” no sentimento do investidor pois notaram que, a emissão de novos fundos acontece quando os descontos dos fundos já existentes eram menores ou estavam a prémio e normalmente estavam associados a alguma inovação. Durante a década de sessenta verificou-se um “boom” na emissão de fundos de investimento fechados, especializados em acções norte-americanas nesse mercado. Posteriormente, na década de setenta, surgiram os “*Dual Purpose Funds*” que possuem dois tipos de acções: as de rendimento e as de capital. As acções de rendimento dão direito ao recebimento de dividendos e juros proporcionados pela carteira do fundo e as de capital dão direito às mais-valias (ganhos de capital) obtidas com a carteira.

Neste trabalho, os autores apoiaram a teoria do sentimento do investidor como factor explicativo do “puzzle” associado aos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados. Na opinião de De Long e Shleifer (1992) os factores racionais não conseguiam explicar pelo menos a maioria das vertentes do “puzzle”.

Chen, Kan e Miller (1993) criticaram o trabalho apresentado por Lee, Shleifer e Thaler (1991) sobre os descontos dos fundos de investimento fechados e o sentimento do investidor. Segundo estes autores, Lee, Shleifer e Thaler não estimaram adequadamente os movimentos entre os descontos dos fundos de investimento fechados nem a rentabilidade das pequenas empresas era

suficientemente forte ou robusta para suportar a sua teoria do sentimento do investidor. Quando Lee, Shleifer e Thaler (1991) dividiram a amostra em dois subperíodos, a relação entre os descontos e a rentabilidade das pequenas empresas tornou-se mais fraca, notando-se ainda que os investidores individuais estavam a diminuir a sua influência nestas empresas, assistindo-se a uma crescente participação dos investidores institucionais. Por este facto, Chen, Kan e Miller (1993) eram de opinião de que a teoria do sentimento do investidor deveria ser abandonada. Eram ainda da opinião que os testes encetados por Lee, Shleifer e Thaler (1991) sobre a relação entre os descontos e as pequenas empresas para subperíodos diferentes (Julho de 1965 a Setembro de 1975 e Outubro de 1975 a Dezembro de 1985) eram, desnecessariamente, indirectos e que os autores teriam confundido, provavelmente, o efeito da presença de investidores institucionais com outras propriedades da amostra com reduzida proporção deste tipo de investidores (Chen, Kan e Miller, 1993). Assim, Chen, Kan e Miller<sup>58</sup> (1993) elaboraram testes mais directos para verificar a validade da hipótese de que os descontos são um indicador do sentimento do investidor. Para tal, dividiram as pequenas empresas (1º decil) em duas sub carteiras: as que são possuídas em mais de 10% por investidores institucionais e as que são possuídas em menos de 10% por estes investidores, no final de cada ano. Os autores testaram a hipótese de que se os descontos são um indicador do sentimento do investidor para empresas cujo capital pertença maioritariamente a investidores não institucionais, então estas duas sub carteiras deverão comportar-se de modo diferente. Porém, os resultados não validaram a hipótese. De facto, não havia qualquer diferença na resposta dos descontos em relação às duas carteiras.

Chen, Kan e Miller (1993) analisaram ainda de outro modo a relação entre os descontos e as pequenas empresas, ou mais concretamente, entre os descontos dos fundos de investimento fechados e a rentabilidade das outras empresas (quer das pequenas empresas, quer das grandes empresas). Consideraram como variável dependente os descontos e a rentabilidade das outras empresas, a variável independente<sup>59</sup>. Mais, os autores decompueram o

---

<sup>58</sup> Os autores dividiram as empresas que actuam no mercado bolsista em decis com base na sua capitalização bolsista. As empresas que possuíam reduzida capitalização, pertenciam ao primeiro decil, as que possuíam elevada capitalização pertenciam ao décimo decil.

<sup>59</sup> Lee, Shleifer e Thaler (1991) analisaram esta relação de forma inversa, isto é, consideraram como variável dependente a rentabilidade das outras empresas, e os descontos como variável independente.

desconto dos fundos de investimento fechados, analisando a relação entre a rendibilidade das acções do fundo e a rendibilidade de carteiras de empresas com diferentes dimensões bem como a relação entre a rendibilidade do seu valor patrimonial líquido e a rendibilidade de carteiras de empresas de diferentes dimensões. Com estas regressões, os autores pretendiam determinar quanto da rendibilidade das acções do fundo reflectia o valor intrínseco do valor patrimonial líquido e quanto se atribuía às restantes variáveis (v.g.: à dimensão das empresas). Os resultados empíricos demonstraram que grande parte da rendibilidade das acções do fundo se atribuía à rendibilidade do seu valor patrimonial líquido, mas não mais do que 4% da variabilidade da rendibilidade do fundo se podia atribuir à dimensão das empresas.

Estes factos levaram a que Chen, Kan e Miller (1993) rejeitassem a teoria de Lee, Shleifer e Thaler (1991) de que os descontos dos fundos de investimento fechados são uma “*proxy*” para o sentimento do investidor e que este mesmo sentimento afecta a rendibilidade de empresas de baixa capitalização bolsista e a de outras empresas cujas acções sejam maioritariamente adquiridas por investidores individuais.

Chopra, Lee, Shleifer e Thaler (1993) refutaram e defenderam-se da crítica de Chen, Kan e Miller (1993) ao estudo publicado em 1991 de Lee, Shleifer e Thaler. Na opinião de Chopra, Lee, Shleifer e Thaler (1993), o facto da relação entre os descontos e as pequenas empresas se tornar mais fraca no segundo subperíodo do estudo, de se verificar um aumento da proporção de investidores institucionais no capital das pequenas empresas e de as empresas com maior percentagem de accionistas individuais serem empresas de utilidade pública, torna ainda mais clara a afirmação de Lee, Shleifer e Thaler (1991) de que as acções com estrutura de capital semelhantes mas com valores intrínsecos diferentes tinham comportamentos idênticos no mercado (moviam-se em conjunto). Esta opinião contrariava a de Chen, Kan e Miller (1993).

Chopra, Lee, Shleifer e Thaler (1993) rebateram as conclusões de Chen, Kan e Miller (1993) de que não havia diferença significativa entre a relação dos descontos e a rendibilidade de empresas (de utilidade pública e de baixa capitalização bolsista) com elevada percentagem de investidores institucionais e a

fraca relação dos descontos com as empresas com reduzida percentagem de investidores institucionais. Chopra, Lee, Shleifer e Thaler (1993) subdividiram as empresas de utilidade pública em três categorias: baixa, média e elevada percentagem de investidores institucionais e aplicaram o método da regressão linear aos descontos, considerando como variável independente a variação ponderada no valor dos descontos e o valor ponderado da rentabilidade do mercado, e como variável dependente a rentabilidade das empresa de utilidade pública, nas três categorias acima referidas. Os resultados indicavam que as empresas de utilidade pública com reduzida percentagem de investidores institucionais tinham uma relação mais forte com os descontos dos fundos de investimento fechados do que as de elevada percentagem<sup>60</sup>. Por outro lado também reconheceram que Chen, Kan e Miller (1993) tinham razão em exigir mais evidência sobre a relação entre a percentagem de capital das empresas detido por investidores institucionais, a sua rentabilidade e os descontos dos fundos de investimento fechados. Porém, tanto Chen, Kan e Miller (1993) como Lee, Shleifer e Thaler (1991) utilizaram de forma incorrecta a designação de empresas com elevada proporção de investidores institucionais pois em qualquer dos casos tratava-se apenas de empresas cujo capital era detido por uma elevadíssima proporção de investidores individuais ou por menor proporção de investidores individuais, mas cuja proporção nunca era inferior a 76% do capital da empresa (dados de 1985).

Chopra, Lee, Shleifer e Thaler (1993) contestaram ainda a análise efectuada por Chen, Kan e Miller (1993) quanto ao poder explicativo da rentabilidade do valor patrimonial líquido e da rentabilidade das pequenas empresas na rentabilidade do preço dos fundos de investimento fechados pois permitiram que os coeficientes da variável independente, rentabilidade do valor patrimonial líquido, fosse determinada livremente pelo modelo e não se restringisse o seu valor a um, como teoricamente deveria acontecer. Ao considerarem este facto, Chopra, Lee, Shleifer e Thaler (1993) analisaram a relação entre a rentabilidade do preço dos fundos de investimento fechados (incluindo dividendos) menos a rentabilidade do seu valor patrimonial líquido e a dimensão das empresas. Os

---

<sup>60</sup> Esta relação entre os descontos e a rentabilidade das empresas com diferentes proporções de investidores institucionais é uma relação inversa, ou seja, quando há uma redução nos descontos (uma variação negativa), a rentabilidade das empresas de utilidade pública com reduzida percentagem aumenta significativamente.

resultados contradisseram os obtidos por Chen, Kan e Miller (1993) e confirmaram os obtidos por Lee, Shleifer e Thaler (1991), ou seja, a rendibilidade das pequenas empresas (líquida da rendibilidade de mercado) explicava melhor a variação dos descontos (líquidos da rendibilidade de mercado) do que a rendibilidade das grandes empresas.

Em resumo, Chopra, Lee, Shleifer e Thaler (1993) rejeitaram os resultados apresentados por Chen, Kan e Miller (1993) e reafirmaram os obtidos por Lee, Shleifer e Thaler (1991), concluindo, assim, que a rendibilidade das pequenas empresas variava em conjunto com os descontos dos fundos de investimento fechados. Mas o sentimento do investidor não era, na opinião dos autores, a solução final do “*puzzle*” dos fundos de investimento fechados.

Brauer (1993) reconheceu o mérito do trabalho apresentado por Lee, Shleifer e Thaler (1991) baseado no modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990), apesar das críticas de Chen, Kan e Miller (1993) à robustez do modelo, as quais no entanto foram contestadas por Chopra, Lee, Shleifer e Thaler (1993). A crítica que Brauer (1993) fez, todavia, a esse trabalho resulta do facto de estes não apresentarem um método que quantifique a importância, o impacto, do sentimento do investidor na variação e existência dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados. O modelo apenas, na opinião de Brauer (1993), identificava e clarificava as propriedades qualitativas do modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990).

Deste modo, Brauer (1993) desenvolveu um modelo baseado nos modelos de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) e Lee, Shleifer e Thaler (1991) e aplicou a metodologia de French e Roll (1986), a técnica de extracção do sinal para estimar a proporção da variância da rendibilidade das acções ordinárias que é atribuída ao “*noise trading*”. O autor utilizou uma amostra de fundos cujos descontos/prémios vêm anunciados semanalmente no “*Wall Street Journal*” desde 1965. Esta amostra era composta por vinte fundos de investimento fechados especializados e diversificados, nacionais e estrangeiros relativo ao período de Julho de 1965 a Dezembro de 1990. Para todos os fundos da amostra obteve mais de 140 observações semanais. Foram excluídas as observações sobre os descontos referentes às semanas antecedentes a operações de “*open-ending*” de

fundos (incluídos na amostra)<sup>61</sup>, e os descontos observados nas semanas seguintes à emissão (oferta pública inicial) dos fundos incluídos na amostra<sup>62</sup>. Como os dados relativos à rendibilidade diária do preço dos fundos poderiam causar o enviesamento nos resultados devido a transacções pouco frequentes das acções<sup>63</sup>, Brauer (1993) também excluiu todas as rendibilidades que não foram calculadas com base nos preços actuais de transacção em sextas-feiras consecutivas. Este ajustamento fez com que sete dos fundos da amostra perdessem um número significativo de dados semanais, quer de rendibilidade do preço das acções, quer de descontos/prémios contemporâneos.

Da aplicação da metodologia de French e Roll (1986) resultou que 94.7% (que o autor designou por  $V_6^*$  - rácio da variância actual-implícita a seis meses) da variância semanal da rendibilidade das acções dos fundos de investimento fechados se deve à resposta racional à informação, enquanto 5.3% dessa variância se deve ao “*noise trading*”. Por outro lado, o modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann, a teoria do sentimento do investidor, apenas explicou 6.77% da variação dos descontos e prémios ao longo do tempo. Se se considerar somente os fundos que investiam em acções norte-americanas, a teoria do sentimento do investidor explicou 6.88% da variância nos descontos/prémios.

Para testar a robustez dos resultados empíricos obtidos, Brauer (1993) efectuou a análise “*cross-sectional*” da relação existente entre a variância estandardizada das variações nos descontos actuais e a variância estandardizada prevista da variação dos descontos entre os fundos nacionais da amostra. O parâmetro da variável independente (9.37) é significativo e o coeficiente de determinação é elevado ( $R^2=82\%$ ), o que sugeria, segundo o autor, que o rácio entre as duas variâncias era bastante estável entre os fundos. Mas, contudo, o valor elevado do coeficiente de variação não significava que o “*noise trading*” explicasse uma parcela substancial da variação nos descontos entre os fundos de investimento fechados.

---

<sup>61</sup> Estas observações foram retiradas porque os descontos tendem a diminuir no período que antecede as operações de reestruturação/ liquidação como foi demonstrado por Brauer (1984).

<sup>62</sup> Como foi observado por Weiss (1989) e Peavy (1990), os descontos tendem a aumentar após a oferta pública de venda inicial de fundos de investimento fechados.

<sup>63</sup> Brauer (1993) verificou que o coeficiente de autocorrelação com “atrasos” (*lag*) de uma semana era negativo na maior parte dos casos.

Brauer (1993) recorda ainda que, a variância prevista da variação nos descontos foi calculada com base na rendibilidade do valor patrimonial líquido, na da variância da rendibilidade das acções dos fundos de investimento fechados e no estimador de extracção do sinal semanal ( $V_6^*$ ) para todos os fundos, pelo que os fundos com maior variação nos seus preços também teriam maior variação nos descontos. Da regressão “*cross sectional*” da variância actual das variações estandardizadas dos descontos em relação aos valores específicos de cada fundo ( $1 - V_6^*$ ), isto é, a proporção da variância da rendibilidade do fundo devida ao ruído (*noise*), tal como estimado pela extracção do sinal, resultou um parâmetro de 1.6 (estatisticamente não significativo) e um coeficiente de determinação de 5%. Brauer (1993) interpretou estes resultados como indicadores que os fundos com maior proporção da variância da rendibilidade das suas acções devido ao ruído possuíam maior variância das variações estandardizadas dos descontos, mas pouco significativa.

Abraham, Elan e Marcus (1993) testaram a teoria do sentimento do investidor, como foi teorizada por De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) e Lee, Shleifer e Thaler (1991), numa amostra de fundos de investimento fechados especializados no investimento em obrigações. Se o sentimento dos “*noise traders*” fosse a força que está na origem dos descontos dos fundos de investimento fechados que investem em acções, os autores esperavam que os fundos especializados em obrigações, cujos activos são de rendimento fixo e como tal menos sujeitos a excessos de optimismo ou pessimismo, exibissem descontos com risco sistemático mais baixo do que os fundos que investem em acções. Abraham, Elan e Marcus (1993) salientaram, porém, o facto do sentimento do mercado de acções ser, razoavelmente, independente do desempenho do mercado de obrigações, uma vez que a correlação entre a rendibilidade de ambos os mercados é muito reduzida<sup>64</sup>. Todavia, apesar de ambos os mercados serem sensíveis à taxa de juro e se o sentimento que afecta o mercado de acções é movido pelas variações nas taxas de juro, esperava-se

---

<sup>64</sup> A correlação obtida pela Ibbotson Associates, com base em dados históricos, é cerca de 0.2, como é referido por Abraham, Elan e Marcus (1993).

que o desconto dos fundos de obrigações e de acções deveriam actuar de forma semelhante.

A amostra utilizada pelos autores era composta por 71 fundos fechados de acções e 120 fundos fechados de obrigações, no período de 1985 a 1989. Neste período, os fundos de acções apresentavam um desconto médio (amostral) de aproximadamente 6.14%, enquanto a média dos fundos de obrigações eram transaccionados a prémio ligeiro (1.05%). Ambas as médias eram estatisticamente significativas. Para estimar a natureza sistemática do risco associado aos descontos, Abraham, Elan e Marcus (1993) calcularam o beta do desconto, através da regressão linear simples da variação dos descontos, quer dos fundos de acções, quer dos de obrigações, contra a rendibilidade do mercado (ou seja, do índice da *New York Stock Exchange* – índice NYSE). Segundo os autores, um beta estimado negativo significaria que o desconto exibia um risco sistemático positivo, uma vez que o desconto diminuiria quando o mercado tivesse bom desempenho.

Quer os betas estimados dos fundos de acções quer dos de obrigações eram negativos e estatisticamente significativos, mas a significância estatística dos betas dos fundos de obrigações era ligeiramente mais elevada que a dos fundos de acções. Ao calcularem o beta fundo a fundo, estes tendiam a ser estatisticamente não significativos. Assim, o risco sistemático dos fundos de obrigações era comparável ao dos fundos de acções e efectivamente apresentavam mesmo maior significância estatística. Estes resultados rejeitavam a teoria do sentimento do investidor, uma vez que o risco sistemático dos descontos dos fundos de obrigações não era, significativamente, inferior ao dos fundos de acções.

Dado que os descontos dos fundos de investimento fechados apresentavam a característica de reversão para a média, os autores também estimaram betas que indicassem que parcela da variação no desconto do período seguinte era explicada pelo nível do desconto actual. Mesmo após a utilização de uma regressão linear múltipla, continuava-se a rejeitar a teoria do sentimento do investidor no mercado dos fundos de obrigações pois o beta médio destes fundos era cerca de 90% do beta médio dos fundos de acções, na estimativa fundo a fundo e praticamente de igual magnitude quando se consideravam todos os

fundos. A reversão para a média era estatisticamente significativa quer no caso dos fundos de acções quer no de obrigações, sendo mesmo mais forte neste último caso. Porém as oportunidades para a rendibilidade em excesso eram consideravelmente menores no caso dos fundos de obrigações uma vez que estes pelo facto de, em média, serem transaccionados a prémio, tendiam a oferecer rendibilidade em excesso negativa.

Abraham, Elan e Marcus (1993) concluíram assim que os resultados empíricos obtidos eram inconsistentes com a teoria do sentimento do investidor, ou seja, que os descontos dos fundos fechados não eram originados pelo risco sistemático que resultava da existência de “*noise traders*”. Estes resultados pareciam indiciar que a teoria do sentimento do investidor não resolvia totalmente o “*puzzle*” relacionado com os descontos dos fundos de investimento fechados.

Hardouvelis, La Porta e Wizman (1993), testaram a teoria do sentimento do investidor a partir de uma amostra de 35 fundos de investimento fechados especializados em acções de um único país, durante o período de Janeiro de 1985 a Janeiro de 1993. Examinaram e caracterizaram algumas regularidades verificadas no comportamento dos preços destes fundos.

Tal como os fundos de investimento fechados nacionais, também estes fundos eram frequentemente transaccionados a desconto relativamente ao seu valor patrimonial líquido, mas também existiam fundos a prémio. Dado que o mercado internacional de capitais não é homogéneo (há mercados mais liberais do que outros), os autores estimaram o desconto médio para fundos que actuassem em mercados restritos<sup>65</sup> e para fundos que actuassem em mercados menos restritos e verificaram que os primeiros possuíam um prémio médio de 2.0% (não significativamente diferente de zero) enquanto os segundos eram transaccionados a um desconto médio de 6.9% e significativamente diferente de zero. Testaram ainda que os fundos (quer de mercados restritos ou não) eram emitidos a prémio, mas este diminuía com o passar do tempo, o que era consistente com a teoria do sentimento do investidor e com a reversão para a média deste sentimento.

---

<sup>65</sup> Um mercado de capitais diz-se restrito quando há barreiras ao investimento estrangeiro nesse capital.

De acordo com a teoria do sentimento do investidor, os autores efectuaram testes de estacionaridade, recorrendo ao teste da raiz unitária de Stock e Watson (1988) para o modelo com e sem tendência e ainda com um ou oito “atrasos” (*lags*) autorregressivos. A hipótese de não estacionaridade foi rejeitada para a maioria dos fundos e a correlação média entre os descontos semanais consecutivos era aproximadamente 0.854, pelo que o processo autoregressivo poderia explicar cerca de 73% da variação do desconto.

Dado que os descontos dos “*country funds*” apresentavam a característica de reversão para a média, Hardouvelis, La Porta e Wizman (1993) analisaram o poder de previsão dos seus descontos efectuando uma regressão linear da rendibilidade das acções dos fundos relativamente aos descontos e da rendibilidade do valor patrimonial líquido do fundo relativamente aos descontos, para diferentes horizontes de investimento. O coeficiente de determinação ajustado das regressões foi de 5.3% para a rendibilidade a uma semana, 10.6% para quatro semanas e 17.9% para treze semanas. Verificou-se também que, à medida que aumentava o horizonte da rendibilidade, mais forte era o coeficiente de regressão e que um aumento nos descontos estava geralmente associado com o subsequente aumento da rendibilidade.

Na opinião dos autores, a forte previsibilidade dos descontos suportava a teoria de que o sentimento é uma componente do preço do fundo. Os descontos não tinham tanto sucesso em prever a rendibilidade do valor patrimonial líquido, os coeficientes de determinação ajustados eram inferiores aos obtidos na regressão da rendibilidade das acções do fundo e poucos coeficientes dos descontos eram negativos e significativos. Mesmo assim, nalguns fundos estes coeficientes eram significativamente negativos, o que, segundo os autores, indicava que os descontos continham, ocasionalmente, alguma informação sobre a rendibilidade futura do valor patrimonial líquido. Assim, o preço do fundo capturava informação fundamental não capturada pelo valor patrimonial líquido.

Ao analisar a co-variação entre os descontos, os autores encontraram evidencia de variação comum entre os fundos. A média estimada da contribuição do factor comum para a variação nos descontos dos “*country funds*” era de cerca de 17%. Apesar do modelo do sentimento do investidor não especificar nenhuma fonte de má percepção do investidor ou sentimento, os autores, tendo em conta a

hipótese avançada por Shiller (1984)<sup>66</sup> apontaram, por exemplo, para eventos como a queda do muro de Berlim que poderia ter provocado uma reacção excessiva e arbitrária que condicionou o sentimento do investidor (em especial dos pequenos investidores).

De modo a encontrar as fontes potenciais de variação nos descontos, e se estas eram consistentes com a teoria do sentimento do investidor, Hardouvelis, La Porta e Wizman (1993) examinaram a resposta dos preços dos fundos a variáveis financeiras agregadas específicas, tais como, a taxa de câmbio, o índice de cotação dos mercados dos países onde o fundo investe, o índice de cotação mundial e os índices de cotação para pequenas e grandes empresas norte-americanas. Os resultados indicaram que os preços dos fundos eram bastante sensíveis aos movimentos na rentabilidade das acções mundiais e das acções norte-americanas (através da rentabilidade do índice S&P500). Deste modo, os descontos reflectiam o sentimento e má percepção da clientela dos fundos, cujo sentimento era conduzido pelos valores intrínsecos mundiais. Esta clientela era essencialmente constituída por investidores individuais, à semelhança do que se verificava nos fundos nacionais norte-americanos. Os descontos também eram muito sensíveis à rentabilidade diferencial entre as empresas de grande e pequena capitalização bolsista. Este facto não era de estranhar, uma vez que os investidores nestes fundos eram maioritariamente pequenos investidores norte-americanos individuais, corroborando a teoria de Lee, Shleifer e Thaler (1991) de que o sentimento do investidor que afecta os descontos dos fundos de investimento fechados também afecta a rentabilidade das acções de empresas cujo capital seja detido por este tipo de investidores.

Bordutha, Kim e Lee (1995), com base numa amostra inicial de 35 “*country funds*” transaccionados nas bolsas norte-americanas, no período de 2 de Janeiro de 1986 a 28 de Dezembro de 1990, apresentaram nova evidência empírica sobre o comportamento, ao longo do tempo, dos prémios destes fundos, dos seus preços e valor patrimonial líquido. Os autores procuraram identificar os factores que possam explicar porquê também estes fundos são, geralmente, transaccionados por um preço que difere do seu valor patrimonial líquido.

---

<sup>66</sup> Referido por Hardouvelis, LaPorta e Wizman (1993).

Dado que os factores racionais, os quais, segundo os autores, se baseiam essencialmente na avaliação incorrecta do valor patrimonial líquido, não conseguem explicar certas regularidades que se verificam no comportamento dos fundos, então eles apontaram a teoria do sentimento do investidor como possível explicação para o facto dos fundos fechados venderem a prémio ou a desconto. Os descontos/prémios dos “*country funds*” seriam então, um bom e possível indicador do sentimento do investidor norte-americano, uma vez que, embora o valor patrimonial líquido destes fundos sejam estabelecidos fora dos Estados Unidos, nos países onde investem, os preços das suas acções são estabelecidos nos mercados bolsistas norte-americano. Assim, se diferentes factores de risco afectam os mercados norte-americano e estrangeiros, estes factores serão reflectidos nos prémios/descontos dos fundos, pelo que a variação ao longo do tempo nos prémios pode indicar que forças fazem mover os preços das acções, quer nos Estados Unidos, quer além fronteiras. Por outro lado, segundo a teoria do sentimento do investidor, os prémios dos “*country funds*” capturam o sentimento diferencial entre os mercados norte-americano e estrangeiros, enquanto que os prémios nos fundos nacionais, como demonstrou Lee, Shleifer e Thaler (1991), apenas capturam o sentimento diferencial dos pequenos investidores norte-americanos relativamente ao índice de mercado alargado (Bordutha, Kim e Lee, 1995).

Na amostra em estudo, os descontos/prémios variaram significativamente entre os fundos, desde descontos semanais médios de 23.75% a prémios semanais médios de 70.08%, verificando-se que os “*country funds*” os quais actuavam em mercados com elevadas restrições ao capital estrangeiro, eram transaccionados com prémios mais elevados que os restantes fundos e que estes fundos possuíam em geral maior proporção de investidores institucionais. Os dados também revelaram que os fundos estavam muito correlacionados entre eles. A correlação era predominantemente positiva e superior a 0.7.

Considerando uma sub-amostra de 13 fundos que possuíam, pelo menos, 100 observações semanais de prémios e rendibilidade de mercado durante o período em estudo, verificou-se que, apesar dos prémios variarem muito entre os fundos, existia uma componente comum. Ao analisar a correlação das variações nos prémios semanais desta sub-amostra, também esta era, predominantemente,

positiva. Estas correlações implicavam que as variações nos prémios, assim como dos seus níveis, estavam positivamente correlacionados. Contudo, apenas se deve tomar estes resultados como sugestivos pois os autores não controlaram o efeito do assincronismo no fecho dos mercados o que poderia causar algum enviesamento nos resultados.

Para estudar o comportamento temporal dos prémios dos “*country funds*”, Bordutha, Kim e Lee (1995) realizaram testes de estacionaridade e utilizaram o modelo ARIMA. Na maioria dos fundos, um modelo ARI (1,1), com coeficiente de autocorrelação de 1ª ordem negativos, capturava a estrutura temporal dos prémios.

Nos testes seguintes os autores tiveram em conta a evidência obtida no teste anterior pelo que efectuaram os ajustamentos de Newey-West no sentido de utilizar um estimador da matriz da covariância que fosse consistente com heterocedasticidade e autocorrelação desconhecidas. De seguida calcularam ainda a rendibilidade do mercado norte-americano, através da rendibilidade de uma carteira ponderada pela capitalização bolsista com todas as empresas transaccionadas nas bolsas NYSE e AMEX; a rendibilidade dos mercados estrangeiros, através da rendibilidade de uma carteira com igual ponderação dos índices dos mercados dos países onde investem os fundos na amostra; a variação semanal no índice, de igual ponderação, dos prémios nacionais; as variações semanais no índice de igual ponderação dos preços das acções dos fundos; as variações semanais no índice de igual ponderação do valor patrimonial líquido e a variação semanal no índice de prémios dos “*country funds*”, demonstrando que a variação no índice de prémios dos “*country funds*” tendia a ser mais volátil que a variação no índice de prémios dos fundos nacionais e que o índice das rendibilidades dos mercados estrangeiros possuía uma componente de autocorrelação fortemente positiva, o que podia reflectir em parte, segundo os autores, diferenças nos momentos de fecho dos mercados internacionais e norte-americano. Os autores verificaram ainda que os mercados estrangeiros e norte-americano estavam positivamente correlacionados com os preços dos “*country funds*”. Por outro lado, a correlação entre a variação semanal no valor patrimonial líquido e a variação nos prémios era insignificante mas com os preços do fundo era bastante significativa, o que sugeriu que a variação no prémio dos “*country*

*funds*” era devida a variações nos preços das suas acções mais do que a variação no seu valor patrimonial líquido.

As variações nos prémios também estavam correlacionadas com as rendibilidades do mercado norte-americano, medidas através das rendibilidades ponderadas pelo valor de uma carteira de todas as empresas cotadas na NYSE e na AMEX. O resultado da regressão dos mínimos quadrados ordinários, com t-estatístico ajustado pelo método de Newey-West, das variações semanais no prémio de um fundo nas variações da taxa de câmbio, na rendibilidade dos mercados estrangeiros, no índice do prémio dos fundos nacionais e na rendibilidade do mercado norte-americano, sugeriram que as variações nos prémios estavam correlacionadas com a rendibilidade do mercado doméstico. Assim, os movimentos conjuntos das variações dos prémios dos “*country funds*” com a rendibilidade do mercado norte-americano deve-se à variação conjunta no preço destes fundos com esse mercado. Esta evidência era consistente, segundo Bordutha, Kim e Lee (1995) com a teoria do sentimento do investidor, ou seja, quando os preços no mercado norte-americano aumentavam, os preços dos “*country funds*” também aumentavam relativamente ao valor intrínseco (valor fundamental) dos activos estrangeiros.

À semelhança dos resultados obtidos por Lee, Shleifer e Thaler (1991), Bordutha, Kim e Lee (1995) também encontraram evidência relativa à correlação entre os prémios dos “*country funds*” e a rendibilidade em excesso das pequenas empresas. As variações nos prémios quer dos fundos nacionais, quer dos “*country funds*” eram significativas na explicação da rendibilidade de mercado norte-americano. Assim, quando os prémios aumentavam (diminuíam), as empresas de baixa capitalização bolsista obtinham rendibilidades em excesso positivas (negativas).

Por fim, os autores ainda averiguaram se os prémios dos “*country funds*” poderiam fornecer alguma informação sobre os prémios futuros dos fundos, isto é, se níveis elevados/reduzidos de prémios estariam associados com a rendibilidade futura das acções do fundo (negativa/positiva). A evidência foi consistente com a teoria do sentimento do investidor.

Apesar das limitações do estudo, nomeadamente o número de observações na amostra, os autores concluíram que a teoria do sentimento do investidor podia

ser uma potencial explicação para o comportamento dos prémios dos “*country funds*” como foi documentado e verificado no estudo.

Cheung, Kwan e Lee (1997) também criticaram as teorias racionais no que respeita à explicação dos descontos dos fundos de investimento fechados e eram defensores da teoria do sentimento do investidor proposta por De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) e Lee, Shleifer e Thaler (1991). Todavia, salientaram algumas limitações do modelo destes últimos, uma vez que este apenas se sustentava em fundos fechados nacionais para a construção do índice do sentimento do investidor, não evitando o efeito simultâneo deste sentimento no preço dos fundos e no seu valor patrimonial líquido. Daí que os resultados obtidos por Brauer (1993) tenham um significado económico tão reduzido<sup>67</sup>. Por este motivo, os autores consideraram que os “*country funds*” obteriam melhor evidência sobre o sentimento do investidor do que os fundos fechados nacionais.

À semelhança de outros estudos já apresentados, também Cheung, Kwan e Lee (1997) encontraram evidência de que os “*country funds*” eram mais correlacionados com o mercado norte-americano do que com os índices do mercado subjacente. Contudo, estes resultados não eram consistentes com a teoria do “*noise traders*”, na opinião dos autores. Tais resultados, poderiam ser fruto do comportamento do gestor do fundo, o qual poderá ter estruturado a carteira de modo a ser muito diferente do mercado subjacente. Para analisar o papel do gestor do fundo, examinaram o comportamento das rendibilidades do valor patrimonial líquido versus a rendibilidade dos preços do fundo. Os coeficientes de correlação do valor patrimonial líquido em relação ao mercado subjacente tendiam a ser maiores do que os do preço em relação a esses mercados; logo, não se poderia atribuir ao papel desempenhado pelo gestor do fundo o comportamento do fundo em relação ao mercado subjacente. Os autores afirmaram mesmo que, o facto dos preços dos fundos se comportarem como as acções norte-americanas deve-se a factores não relacionados com o comportamento da carteira do gestor (Cheung, Kwan & Lee, 1997:119).

Ao analisarem a matriz de correlação para a amostra de 33 fundos, utilizando as observações semanais, cerca de 80% das observações

apresentavam correlação positiva e grande parte era estatisticamente significativa. Utilizando observações mensais (correspondentes a quatro semanas), os resultados foram algo idênticos, embora o número de coeficientes estatisticamente significativos diminuísse. Estes resultados, segundo os autores, confirmavam a co-movimentação do sentimento do investidor, aliás como era previsto pelo modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990).

Cheung, Kwan e Lee (1997) efectuaram ainda a regressão das rendibilidades obtidas a partir dos preços do fundo contra as rendibilidades obtidas a partir do valor patrimonial líquido, considerando que a rendibilidade do valor patrimonial líquido representava a variação no valor fundamental ou intrínseco do fundo. Na ausência de sentimento do investidor, os coeficientes da regressão deveriam ser zero e um, respectivamente para a constante e para o declive da recta. Esta regressão indica como o preço do fundo pode ser explicado pelo seu valor fundamental. Os resultados, com base em observações semanais, contradisseram os obtidos por Chen, Kan e Miller (1993), indicando a presença dos “*noise traders*”, pois o coeficiente da variável independente era inferior a um, indiciando que o mercado não reagia completamente a variações nos valores fundamentais no curto prazo e que o poder explicativo era muito reduzido ou nulo quanto ao comportamento do preço do fundo. Uma explicação possível para a diferença de resultados poderá ser o facto de Chen, Kan e Miller (1993) terem utilizado uma carteira de fundos para calcular a rendibilidade do valor patrimonial líquido e a rendibilidade do preço do fundo, o que poderia mascarar o ruído provocado pelos investidores irracionais (Cheung, Kwan e Lee, 1997).

Os autores testaram ainda outras características normalmente explicadas pela teoria do sentimento do investidor, segundo os seus principais defensores. Também nesta amostra de fundos de investimento fechados se demonstrou que os descontos diminuía ou o prémio aumentava após a introdução de novos fundos no mercado. Quanto à reversão para a média dos descontos, os resultados evidenciaram que, os descontos/prémios continham informação útil sobre a rendibilidade futura dos “*country funds*”. O poder explicativo do modelo aumentava à medida que se alongava o horizonte de investimento de quatro para treze semanas. A evidência era pouco significativa quanto à previsão da

---

<sup>67</sup> Recorde-se que, segundo este estudo, o sentimento do investidor apenas explica cerca de 7% da variância

rendibilidade do valor patrimonial líquido pelos descontos, contudo, se utilizarmos a totalidade da amostra (todas as suas observações) numa única regressão, os descontos eram significativos para a previsão.

Elton, Gruber e Busse (1998) não encontraram evidência empírica de que o sentimento do investidor, medido pelas variações nos prémios dos fundos de investimento fechados, seja um factor de risco a considerar no processo de geração de rendibilidade dos activos como defendeu Lee, Shleifer e Thaler (1991). Os autores construíram um índice do sentimento do investidor tendo por base os descontos mensais de cada fundo, ponderados pelo valor de mercado. Calcularam duas medidas dos descontos dos fundos de investimento fechados, uma para os fundos que investiam em acções e outra para os fundos que investiam em obrigações. Elton, Gruber e Busse (1998) testaram se estes dois índices tinham uma influência sistemática como factor de avaliação dos activos. Os resultados indicaram que, considerando um modelo de avaliação com um factor ou um modelo a vários factores (neste caso, os autores consideraram um modelo a cinco factores), o índice de descontos relativo aos fundos de acções entravam menos vezes no processo do que o índice de descontos de fundos de obrigações<sup>68</sup>. Mesmo este índice entrava com menos frequência do que os índices industriais<sup>69</sup>.

O grau de sensibilidade do factor índice da variação dos descontos dos fundos fechados, no processo de geração de rendibilidade, quer de acções do sector industrial, quer de acções de empresas de serviço público, era significativamente baixo, sobretudo o índice dos fundos de acções. Tais resultados contrariavam a teoria de Lee, Shleifer & Thaler (1991) de que as empresas de serviço público possuem características idênticas às dos fundos fechados<sup>70</sup>. A evidência empírica demonstrava que os índices de rendibilidade do

---

dos descontos.

<sup>68</sup> Os autores testaram a frequência com que este factor era significativo (entrava no processo) na estimativa das séries temporais deste processo de geração das rendibilidades em relação a um conjunto de índices de rendibilidade de sectores industriais, calculados quer para a amostra de fundos de investimento fechados quer para as outras empresas de outros sectores.

<sup>69</sup> Como índices industriais, Elton, Gruber e Busse (1998) consideraram quatro índices sectoriais: o índice da indústria química, o índice da indústria electrónica, o índice da indústria de máquinas industriais (metalomecânica pesada) e indústria dos transportes.

<sup>70</sup> Estes dois tipos de títulos eram afectados pelos mesmos factores de risco, sendo um deles o sentimento do investidor, conforme argumentam Lee, Shleifer e Thaler (1991).

sector (indústria) explicavam melhor a rendibilidade de um título, ou uma carteira de títulos, e que o índice da variação nos descontos tinham uma importância económica limitada, principalmente porque era uma “*proxy*” para um índice de rendibilidade de um sector (neste caso, dos fundos de investimento fechados). Todavia, ao se analisar os resultados, constatou-se que o índice da variação nos descontos dos fundos de acções não representava um risco sistemático<sup>71</sup>.

Elton, Gruber e Busse (1998) verificaram ainda que o sentimento não era uma explicação para a presença do efeito dimensão<sup>72</sup> ou do crescimento versus valor das acções no processo de geração das rendibilidades. Ao analisarem a relação entre o sentimento do investidor e a rendibilidade esperada de um título, concluíram que não havia evidência que o risco do sentimento do investidor afectasse de forma consistente a rendibilidade, de modo a ser considerado uma fonte de risco para os investidores em fundos de investimento fechados.

Elton, Gruber e Busse (1998) estudaram ainda a relação entre os descontos e a sua rendibilidade esperada, pois segundo Lee, Shleifer & Thaler (1991), os fundos de investimento fechados deveriam oferecer uma taxa de rendibilidade elevada para compensar os investidores do risco derivado do sentimento. Mais uma vez, os resultados não permitiram validar a teoria. Os descontos eram insuficientes para compensar o alfa negativo da rendibilidade do valor patrimonial líquido e o elevado risco associado à rendibilidade do investidor relativamente ao da rendibilidade do valor patrimonial líquido. Se se abstrair do sentimento e este for importante na avaliação dos activos, então os alfas deveriam ser positivos. Porém, os autores demonstraram que os investidores obtêm um alfa historicamente negativo.

Assim sendo, Elton, Gruber e Busse (1998) concluíram que o sentimento do investidor não fazia parte do processo de geração das rendibilidades ou do modelo de avaliação de activos.

Neal e Wheatley (1998) estudaram o poder previsional de algumas medidas do sentimento do investidor individual frequentemente utilizadas, como é o caso do: nível dos descontos dos fundos de investimento fechados; o rácio

---

<sup>71</sup> Ao contrário do que era defendido por Lee, Shleifer e Thaler (1991), argumentando até que este era avaliado pelos investidores.

entre as vendas e as compras efectuadas com lotes abaixo do lote mínimo (“*ratio of odd-lot sales to purchases*”) e os reembolsos líquidos (“*net redemptions*”) dos fundos de investimento abertos. Para o período de 1933 a 1993, os descontos e os reembolsos líquidos demonstraram algum poder de previsão do prémio resultante do efeito dimensão das empresas (“*size premium*”), ou seja, da diferença entre a rendibilidade de grandes empresas cotadas e a de pequenas empresas. O mesmo não se pode inferir do rácio entre as vendas e as compras efectuadas abaixo do lote mínimo. Os resultados não indiciam que este possuía algum poder de previsão das rendibilidades. Pode-se, provavelmente, inferir que os descontos dos fundos de investimento fechados poderão ser um indicador do sentimento do investidor. Estes autores estudaram algumas explicações racionais para o poder de previsão dos descontos, tais como: as despesas de gestão; impostos; segmentação de mercados, entre outras, as quais nem sempre conseguiam explicar por completo a relação entre os descontos ou, por exemplo, a rendibilidade das pequenas empresas.

Muito recentemente, Brown (1999) concluiu que o sentimento do investidor está fortemente relacionado com a volatilidade dos fundos de investimento fechados. Para detectar a presença de “*noise traders*” no mercado dos fundos de investimento fechados, o autor utilizou um método, que considerou directo, onde tinha em conta o número de transacções dos fundos, o volume médio de transacções, um índice do sentimento do investidor construído com base no Observatório do Sentimento da AAI (The American Association of Individual Investors – AAI – Sentiment Survey) publicado semanalmente na *Barron’s* e a volatilidade do mercado total, para o qual utilizou, como “*proxy*” do efeito da volatilidade totalidade do mercado, o índice S&P500 médio das acções norte-americanas de maior capitalização (The S&P500 Index Average of Large-cap US stocks). Usando dados em painel, Brown (1999) aplicou regressões lineares relacionando a volatilidade específica de cada fundo com um conjunto de variáveis explicativas: volatilidade do S&P500; variações nos descontos; desvios do sentimento médio e rendibilidade do S&P500. Como se verificou um coeficiente positivo e estatisticamente significativo para a variável desvio em

---

<sup>72</sup> Não há uma forte correlação entre o índice da variação dos descontos dos fundos fechados e a

relação à média do sentimento do investidor, Brown (1999) constatou que a volatilidade no preço dos fundos de investimento fechados está positivamente relacionada com o nível não usual do sentimento do investidor. Também constatou que a relação entre o sentimento do investidor e a volatilidade do preço é mais forte durante o período de expediente e virtualmente inexistente durante o restante período. Segundo este estudo, a volatilidade do S&P500 não é uma variável estatisticamente significativa como factor explicativo da volatilidade dos fundos. O desvio em relação à média do sentimento apresentava uma relação positiva e significativa com o volume de transacções, o que implica que provavelmente os pequenos investidores negociam mais quando o sentimento é extremo. Porém, parece-nos que também este estudo não apresenta uma justificação clara para a existência e persistência dos descontos, apenas procura identificar a presença de “*noise traders*” no mercado dos fundos de investimento fechados.

Depois de explanadas as diversas teorias explicativas dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados e os diversos estudos efectuados até então, constata-se que as teorias baseadas em factores racionais, embora possam ter alguma lógica e suporte empírico, apresentam diversas limitações. Em geral, preocupam-se em explicar os descontos, esquecendo, por vezes, que os fundos de investimento fechados também são transaccionados a prémio. Também não conseguem enquadrar algumas regularidades verificadas e demonstradas no comportamento dos descontos/prémios, nomeadamente a forte variabilidade nos descontos e a diminuição dos descontos quando o fundo inicia um processo de reestruturação ou liquidação. Apesar destas limitações, há alguns factores 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 teoria do sentimento do investidor, tem sido aquela que mais tem

merecido a atenção dos estudiosos do assunto pois parece conseguir “encaixar” todas as vertentes do comportamento dos descontos e, sobretudo, também parece ser a mais capaz de explicar a existência de prémios. As críticas que recebe dirigem-se sobretudo ao facto de se poder ou não considerar a variação dos descontos nos fundos de investimento fechados através de um índice do sentimento do investidor, se este é ou não um factor de risco sistemático avaliado pelos investidores. Outro aspecto a salientar diz respeito ao facto dos vários estudos apresentados neste capítulo sobre a teoria do sentimento do investidor terem, 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.

Um aspecto que nos pareceu um pouco descuidado e pouco explorado, no pressuposto de o sentimento do investidor afectar e explicar o comportamento dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados, é procurar perceber melhor qual a relevância desse factor? Também quanto da variabilidade dos descontos/prémios é explicada pelo sentimento do investidor? Apenas um estudo, o de Brauer (1993), procurou responder a estas dúvidas, tendo em mente que uma crítica apontada para esta metodologia é ter que se servir de “*proxies*”, isto é, de métodos indirectos para quantificar a relevância do fenómeno, nomeadamente o procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986).

No capítulo que se segue ir-se-á expor a metodologia que servirá de base ao trabalho de investigação a efectuar, a fim de se testar a importância do sentimento do investidor na explicação do comportamento e persistência dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados.

## **Capítulo III – METODOLOGIA**

## Capítulo III – Metodologia.

### 3.1 Introdução.

Um dos objectivos centrais deste trabalho é tentar explicar a existência e persistência dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados no contexto da teoria do sentimento do investidor, um tema que, como é sabido, continua a ser um “*puzzle*” na área das finanças empresariais.

No capítulo anterior fez-se uma revisão das diversas teorias explicativas e dos respectivos estudos empíricos a fim de as testar.

De todas as teorias, aquela que nos parece enquadrar a maior parte das dimensões relacionadas com os descontos/prémios dos fundos de investimento fechados é a teoria do sentimento do investidor, que justifica a existência de descontos/prémios pela presença de “*noise traders*”, cujo optimismo/pessimismo fará com que o preço das acções dos fundos divirjam do seu valor patrimonial líquido, independentemente das condições fundamentais dos mercados (Lee, Shleifer & Thaler, 1990; Lee, Shleifer & Thaler, 1991; De Long & Shleifer, 1992; Abraham, Elan & Marcus, 1993; Brauer, 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; e muitos outros). Para testar a presença de “*noise traders*” e a relevância da teoria do sentimento do investidor, vai-se verificar se os descontos/prémios estão correlacionados entre sentimento do investidor e ao longo do tempo e se são estacionários, como prevê o modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990). Verificaremos ainda se os descontos/prémios têm poder previsional sobre a rendibilidade do valor patrimonial líquido do fundo e sobre a rendibilidade do preço das suas acções. Por fim, vamos testar quanto da variabilidade dos descontos/prémios se poderá atribuir à presença de “*noise traders*”.

No capítulo que se segue vai-se apresentar a teoria do sentimento do investidor e o modelo subjacente desenvolvido por De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990), bem como a sua relação e implicações (testáveis) para com os

fundos de investimento fechados, nomeadamente a característica de reversão para a média dos descontos, no curto e longo prazo. Porque também é objectivo deste trabalho tentar explicar a existência e persistência dos descontos/prémios bem como explicar e fundamentar, sob o ponto de vista económico, os resultados obtidos, optou-se para este efeito pela metodologia utilizada por Brauer (1993) pelas razões apresentadas no início do segundo parágrafo deste ponto. Obviamente, apresentam-se as hipótese a testar e os métodos e técnicas estatísticas que se irão utilizar na parte respeitante ao estudo empírico.

### **3.2 O modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990) e a sua aplicabilidade aos fundos de investimento fechados.**

De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) apresentaram 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 sofisticados<sup>73</sup>, 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 mercado<sup>74</sup>. A opinião optimista ou

---

<sup>73</sup> Como já foi referido anteriormente, no capítulo anterior, 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.

<sup>74</sup> 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 investidores

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 racionais<sup>75</sup> - 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).

O modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) tem por base os seguintes pressupostos essenciais:

1 – os investidores racionais, que possuem expectativas racionais, são avessos ao risco e têm horizontes de investimento razoavelmente curto, tal como o horizonte dos “*noise traders*”. Deste modo, preocupam-se não só com o valor actual dos dividendos mas também com o preço de revenda dos activos que detêm;

2 – o sentimento dos “*noise traders*”, é estocástico e não pode ser perfeitamente previsto pelos investidores racionais. Este sentimento é sistemático afectando todos os activos e não pode ser diversificado.

Assumindo que a economia apenas dispõe de dois tipos de activos: activos sem risco,  $S$ , que pagam um dividendo fixo real,  $r$ , e cuja oferta é perfeitamente elástica; e activos com risco,  $C$ , que pagam também um dividendo fixo real,  $r$ , tal como os activos  $S$  mas cuja oferta é inelástica, ou seja, a quantidade oferecida é fixa e normalizada a uma unidade.

---

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).

<sup>75</sup> 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.

Os agentes no mercado, investidores racionais e os “*noise traders*”, quando entram no mercado<sup>76</sup>, seleccionam uma carteira composta por activos do tipo  $S$  e  $C$ , de acordo com as suas expectativas. Na segunda fase da sua vida, quando pretendem sair do mercado, os agentes convertem as suas participações nos activos  $S$  em bens de consumo, vendem as participações nos activos  $C$  aos novos agentes, pelo preço  $P_{t+1}$  (preço pelo qual vendem os activos  $C$ , quando pretendem desinvestir) e consomem toda a sua riqueza.

Assim sendo, segundo De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990), assumindo que os activos não possuem risco fundamental, a quantidade procurada de activos com risco, por cada tipo de agentes é dada por,

$$\lambda_t^L = \frac{r + P_{t+1} - (1+r)P_t}{2\gamma(\sigma_{P_{t+1}}^2)} \quad (1)$$

$$\lambda_t^N = \frac{r + P_{t+1} - (1+r)P_t}{2\gamma(\sigma_{P_{t+1}}^2)} + \frac{\rho_t}{2\gamma(\sigma_{P_{t+1}}^2)} \quad (2)$$

em que:

$\lambda_t^L$ ,  $\lambda_t^N$   $\equiv$  Quantidade procurada de activos com risco (activos  $C$ ), pelos investidores racionais ( $L$ ) e pelos “*noise traders*”, respectivamente;

$r$   $\equiv$  Dividendo fixo real;

$P_t$   $\equiv$  Preço do activo com risco no período  $t$ ;

$P_{t+1}$   $\equiv$  Preço do activo com risco no período  $t+1$ ;

$\gamma$   $\equiv$  Coeficiente absoluto de aversão ao risco;

$\rho_t$   $\equiv$  Sentimento do investidor não informado – “*noise traders*”, isto é, o seu optimismo ou pessimismo relativamente ao preço dos activos, sendo que:

$$\rho_t \sim N(\bar{\rho}, \sigma_\rho^2)$$

$\sigma_{P_{t+1}}^2$   $\equiv$  Variância de um período do preço do activo  $C$  no período  $t+1$ .

<sup>76</sup> O modelo básico de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990) é um modelo de gerações sobrepostas descendentes (“*stripped-down overlapping generations model*”) com agentes com dois períodos de vida (De Long, Shleifer, Summers & Waldmann, 1990).

Note-se que o segundo termo da equação (2) reflecte a avaliação errónea (avaliação distorcida) dos “*noise traders*” quanto ao valor intrínseco dos activos *C*.

Para calcular o preço de equilíbrio, e atendendo a que:

$$(1 - \mu)\lambda_t^L + \mu\lambda_t^N = 1 \quad (3)$$

em que  $(1-\mu)$  e  $\mu$  representam, respectivamente, a percentagem de investidores racionais e “*noise traders*” existentes no mercado.

Ou seja, a quantidade procurada de activos com risco pelos investidores racionais e pelos “*noise traders*” tem que igualar a quantidade oferecida deste activo.

Então:

$$P_t = \frac{1}{1+r} \left[ r + {}_tP_{t+1} + \mu\rho_t - 2\gamma({}_t\sigma_{P_{t+1}}^2) \right] \quad (4)$$

Esta equação, como é referido por De Long, Shleifer, Summers & Waldmann (1990), “*expressa o preço dos activos com risco no período  $t$  como função da percepção errada (sentimento) dos preços dos activos  $C$  pelos “noise traders”,  $\rho_t$ , dos parâmetros tecnológicos,  $r$ , e comportamentais,  $\gamma$ , do modelo e dos momentos da distribuição no período posterior de  $P_{t+1}$ ”.*

Os autores consideram ainda mais um pressuposto: a distribuição incondicional de  $P_{t+1}$  é idêntica à distribuição de  $P_t$ . Assim, a distribuição endógena, no período posterior, do preço do activo *C* pode ser eliminada da equação (4), pelo que:

$$P_t = 1 + \frac{\mu(\rho_t - \bar{\rho})}{1+r} + \frac{\mu\bar{\rho}}{r} - \frac{2\gamma}{r}({}_t\sigma_{P_{t+1}}^2) \quad (5)$$

Dado que:

$${}_t\sigma_{P_{t+1}}^2 = \sigma_{P_{t+1}}^2 = \frac{\mu^2 \sigma_\rho^2}{(1+r)^2} \quad (6)$$

Então:

$$P_t = 1 + \frac{\mu(\rho_t - \bar{\rho})}{1+r} + \frac{\mu\bar{\rho}}{r} - \frac{(2\gamma)\mu^2 \sigma_\rho^2}{r(1+r)^2} \quad (7)$$

Esta equação representa o preço em equilíbrio dos activos com risco, que depende apenas de parâmetros exógenos do modelo e da informação pública acerca do sentimento dos “*noise traders*” actual e futuro.

Este modelo poderá ser aplicado na avaliação dos fundos de investimento fechados e poderá explicar a existência, variância e persistência dos descontos destes fundos, se considerarmos que o valor patrimonial líquido dos fundos de investimento fechados é equivalente ao activo sem risco ( $S$ ) do modelo, dado que o seu valor fundamental é facilmente calculado<sup>77</sup>, e as acções dos fundos são equivalentes ao activo com risco ( $C$ ).

O conceito de “*noise traders*” poderá explicar o “*puzzle*” dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados desde que as acções dos fundos estejam sujeitas ao sentimento dos “*noise traders*”, sentimento este sistemático e correlacionado entre os fundos<sup>78</sup> (De Long, Shleifer, Summers & Waldmann, 1990).

Quando os investidores estão optimistas em relação aos fundos de investimento 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).

---

<sup>77</sup> Os fundos de investimento 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.

<sup>78</sup> O risco dos “*noise traders*” terá que ser sistemático para ser avaliado pelo modelo pois o risco idiossincrático, porque é diversificável, não é avaliado pelo modelo.

Assim, a razão para, em média, os fundos de investimento fechados venderem a desconto é porque os descontos flutuam e os investidores exigem uma rendibilidade adicional por assumirem o risco da flutuação nos descontos (Shleifer & Summers, 1990).

Lee, Shleifer e Thaler (1991) referiram ainda que, as variações nos descontos reflectem não só o efeito agregado da variação no sentimento mas também o efeito diferencial da clientela que investe em fundos de investimento fechados relativamente à que investe nos activos subjacentes à carteira dos fundos<sup>79</sup>.

Estes autores (Lee, Shleifer & Thaler, 1991) também identificaram um conjunto de implicações empíricas resultante da variação do sentimento na avaliação dos fundos de investimento fechados. Uma das implicações tem a ver com o facto dos descontos 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 tem de ser estocástica, pois de outra forma, se os descontos fossem constantes, seria relativamente fácil implementar estratégias de arbitragem, mesmo para horizontes de investimento relativamente curtos, e os descontos 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 prémio<sup>80</sup>.

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

---

<sup>79</sup> 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 de investimento fechados. Assume-se pois que os “*noise traders*” provavelmente investem mais em acções dos fundos de investimento fechados do que nos activos subjacentes à carteira.

<sup>80</sup> Diversos estudos empíricos confirmaram este facto. Veja-se, por exemplo, os estudos de Weiss (1989), Peavy (1990), Levis e Thomas (1995), entre outros.

de reestruturação ou liquidação de facto ocorre<sup>81</sup>. 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 arbitragem<sup>82</sup> ou por algumas explicações racionais dos descontos (custos de agência, obrigações fiscais por ganhos de capital não realizado, entre outras), como foi referido por Lee, Shleifer e Thaler (1991).

No ponto que se segue vamos, e pelas razões já explicadas na secção 3.1, expor a metodologia de Brauer (1993).

### **3.3 A relevância do Modelo do Sentimento do Investidor, aplicando a metodologia de Brauer (1993).**

Brauer (1993) desenvolveu uma metodologia a qual pretendia quantificar a importância do sentimento do investidor na avaliação dos fundos de investimento fechados e na explicação dos seus descontos/prémios, que 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.

O autor refere que o modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) aplicado aos fundos de investimento fechados não requer que eles estejam em média mal avaliados. Os descontos e os prémios são possíveis

---

<sup>81</sup> 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.

<sup>82</sup> Uma estratégia de arbitragem nunca é totalmente isenta de risco e sem custos (Lee, Shleifer & Thaler, 1990).

mesmo que o sentimento médio ( $\bar{\rho}$ ) seja zero. Os fundos podem, eventualmente, ser vendidos a prémio pois o preço do fundo,  $P_t$ , não tem bandas (limite superior ou inferior), pode assumir qualquer valor igual, inferior ou superior a um (Brauer, 1993).

Sendo o preço do fundo dado pela expressão (baseado no modelo de De Long, Shleifer, Summers & Waldmann, 1990 – equação (7) da secção 3.2 deste capítulo):

$$P_t = 1 + \frac{\mu(\rho_t - \bar{\rho})}{1+r} + \frac{\mu\bar{\rho}}{r} - \frac{(2\gamma)\mu^2\sigma_\rho^2}{r(1+r)^2} \quad (18)$$

Em que as variáveis foram definidas na secção 3.2 deste capítulo.

O desconto (ou prémio) é possível num período particular mesmo que a avaliação errónea nesse período,  $\rho_t$ , seja zero. Para tal é só necessário que:

$$\frac{(2\gamma)\mu^2\sigma_\rho^2}{r(1+r)^2} > (<) \frac{\mu\bar{\rho}}{r(1+r)} \quad (19)$$

Tal como é referido por De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990), também Brauer (1993) considera que a redução no preço associado a uma unidade de risco -  $\sigma_\rho^2$  (risco dos “*noise traders*”) é tal que pela relação  $\frac{(2\gamma)\mu^2\sigma_\rho^2}{r(1+r)^2}$  os descontos aumentam (os prémios diminuem) à medida que a função de aversão ao risco,  $\gamma$ , e o número de “*noise traders*”,  $\mu$ , aumenta; os descontos diminuem (os prémios aumentam) à medida que aumenta o dividendo fixo,  $r$ .

O modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990), como já foi referido, implica que a rendibilidade das acções dos fundos de investimento fechados esteja sujeita a uma fonte de variação adicional, a variação no sentimento dos “*noise traders*” quanto à rendibilidade das acções dos fundos, comparada com a rendibilidade dos activos que compõem a carteira do fundo (Brauer, 1993), o mesmo é dizer que as acções dos fundos de investimento fechados são mais voláteis que o seu valor patrimonial líquido.

Considerando:

$\tilde{r}_{St} \equiv$  A rendibilidade das acções do fundo no período  $t$  (variável aleatória);

$\tilde{r}_{Pt} \equiv$  A rendibilidade do valor patrimonial líquido para o mesmo período  $t$  (variável aleatória);

$\tilde{n}_t \equiv$  A parte da rendibilidade das acções do fundo devida ao “*noise trading*” no período  $t$  (variável aleatória).

Então:

$$\tilde{r}_{St} = \tilde{r}_{Pt} + \tilde{n}_t \quad (20)$$

O modelo para a previsão da variância das variações nos descontos ao longo do tempo é fácil de extrair. Tendo em conta que:

$$\tilde{P}_t = P_{t-1}(1 + \tilde{r}_{Pt} + \tilde{n}_t) \quad (21)$$

$$\tilde{V}_t = V_{t-1}(1 + \tilde{r}_{Pt}) \quad (22)$$

sendo:

$\tilde{P}_t \equiv$  Preço das acções do fundo no fim do período  $t$  (variável aleatória);

$\tilde{V}_t \equiv$  Valor patrimonial líquido do fundo no fim do mesmo período  $t$  (variável aleatória).

Assim, o desconto do fundo no período  $t$ ,  $\tilde{d}_t$ <sup>83</sup>, é dado por:

$$\tilde{d}_t = \frac{\tilde{P}_t - \tilde{V}_t}{\tilde{V}_t} \quad (23)$$

Tal implica que a variação nos descontos do período  $t-1$  para o período  $t$ ,  $\Delta\tilde{d}_t$ , é dada por, usando as equações de (20) a (23)<sup>84</sup>,

$$\Delta\tilde{d}_t = \tilde{d}_t - d_{t-1}$$

<sup>83</sup> Quando o valor de  $\tilde{d}_t$  é negativo significa que o fundo está a desconto; quando o valor é positivo significa que está a prémio.

<sup>84</sup> No momento  $t$  o desconto  $d_{t-1}$  é conhecido, pelo que esta não é uma variável aleatória.

$$= (d_{t-1} + 1) \frac{\tilde{n}_t}{1 + \tilde{r}_{P_t}} \quad (24)$$

Calculando a variância de  $\Delta \tilde{d}_t$  usando a equação (24), resulta na variância condicional em  $d_{t-1}$ . Simplificando, a variância incondicional resulta da estandardização de  $\Delta \tilde{d}_t$ , dividindo ambos os membros da equação (24) por  $(d_{t-1} + 1)$ ,

$$\frac{\Delta \tilde{d}_t}{d_{t-1} + 1} = \frac{\tilde{n}_t}{1 + \tilde{r}_{P_t}} \quad (25)$$

Representando a variação estandardizada do desconto [membro esquerdo da equação (25)] por  $\Delta \tilde{D}_t$ , então:

$$\Delta \tilde{D}_t = \frac{\tilde{n}_t}{1 + \tilde{r}_{P_t}} \quad (26)$$

A variância incondicional, ao longo do tempo, da variação estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados prevista pelo modelo de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990),  $Var(\Delta \tilde{D}_t)$ , é dada por:

$$Var(\Delta \tilde{D}_t) = Var\left\{ \frac{\tilde{n}_t}{1 + \tilde{r}_{P_t}} \right\} \quad (27)$$

A chave para a operacionalização da equação (27) está na avaliação de  $Var\left[ \frac{\tilde{n}_t}{1 + \tilde{r}_{P_t}} \right]$ . Porque  $\tilde{n}_t$  e  $\tilde{r}_{P_t}$  são independentes, pela expansão da série de

Taylor<sup>85</sup>, de segunda ordem, de  $Var\left[ \frac{\tilde{n}_t}{1 + \tilde{r}_{P_t}} \right]$ , obtém-se:

$$Var\left[ \frac{\tilde{n}_t}{1 + \tilde{r}_{P_t}} \right] \cong \left\{ \frac{1}{[1 + E(\tilde{r}_{P_t})]^2} \right\} Var(\tilde{n}_t) + \left\{ \frac{E(\tilde{n}_t)}{[1 + E(\tilde{r}_{P_t})]^2} \right\}^2 Var(\tilde{r}_{P_t}) \quad (28)$$

em que  $E(.)$  representa o operador da expectativa.

<sup>85</sup> Como é referido por Brauer (1993).

Assumindo que o valor esperado de  $\tilde{n}_t$  é zero, o que não contradiz a equação (20), a equação aproximada (28) pode ser simplificada para:

$$\text{Var}\left[\frac{\tilde{n}_t}{1 + \tilde{r}_{p_t}}\right] \cong \frac{\text{Var}(\tilde{n}_t)}{[1 + E(\tilde{r}_{p_t})]^2} \quad (29)$$

Substituindo na equação (27), vem:

$$\text{Var}(\Delta \tilde{D}_t) \cong \frac{\text{Var}(\tilde{n}_t)}{[1 + E(\tilde{r}_{p_t})]^2} \quad (30)$$

Esta equação 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,  $E(\tilde{r}_{p_t})$  e  $\text{Var}(\tilde{n}_t)$ , para um fundo de investimento fechado. Assumindo que o valor patrimonial líquido do fundo (o valor da carteira do fundo) é “*random walk*”, ou seja,  $\tilde{r}_{p_t}$  é idêntica e independentemente distribuída (i.i.d.), então  $E(\tilde{r}_{p_t})$  poderá ser estimada pela média da rendibilidade semanal da carteira, que está representada por  $\bar{r}_{p_t}$ . A estimativa da  $\text{Var}(\tilde{n}_t)$ , a variância da taxa de rendibilidade 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 tempo<sup>86</sup> 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 Roll<sup>87</sup> 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 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 superior<sup>88</sup> dado pela diferença entre um e o rácio da variância a seis meses<sup>89</sup> (relação entre a variância da componente da informação diária e a variância total da rendibilidade diária). O limite inferior<sup>90</sup> 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.

---

<sup>86</sup> Se se verificar autocorrelação positiva entre a rendibilidade diária, então ela não é, obviamente, independente.

<sup>87</sup> 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).

A teoria da informação considera que, sendo a informação pública e privada divulgada durante o horário normal de expediente, os preços serão afectados pela incorporação destas informações na sua avaliação pelo que a variância da rendibilidade será maior neste período. A teoria do “*noise trading*” postula que os investidores reagem em resposta aos movimentos de cada um dos outros investidores, pelo que o “*noise trading*” induz maior volatilidade também durante o expediente. A teoria do “*bid-ask spread*” refere que se o preço de fecho da sessão está do lado da procura (“*bid side of the market*”), então a rendibilidade do dia está negativamente enviesada e a rendibilidade observada no dia seguinte está positivamente enviesada. Se o preço de fecho ficar do lado da oferta (“*on the ask side*”), o padrão de comportamento será inverso mas a rendibilidade observada será, mesmo assim, negativamente correlacionada. Assim, se os erros de avaliação são independentes de um dia para o outro, eles induzirão autocorrelação negativa de primeira ordem (French & Roll, 1986). Porém, os erros de avaliação e de “*bid-ask spread*” têm um efeito relativamente reduzido na rendibilidade a seis e a três meses, são temporários (French & Roll, 1986).

<sup>88</sup> Assumindo que a variância erro de “*bid-ask spread*” é nula (French & Roll, 1986).

<sup>89</sup> Que os autores representaram por  $V_6$ , como já havia sido referido.

Ao aplicar a metodologia à variância da variação dos descontos dos fundos de investimento 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 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 (30), a variância estimada dos descontos é dada por:

$$Var(\Delta \tilde{D}_t) \cong \frac{(1-V_6^*)}{(1+\bar{r}_P)^2} Var(\tilde{r}_{St}) \quad (31)$$

Na secção que se segue definem-se as hipóteses de pesquisa tendo em atenção as previsões da teoria do sentimento do investidor na explicação da existência, persistência e variância dos descontos dos fundos de investimento fechados e fazer a descrição dos métodos e técnicas estatísticas a aplicar no estudo empírico.

### 3.4 O delineamento do estudo empírico.

#### 3.4.1 - A especificação das hipóteses.

Dados os objectivos principais do estudo: testar a teoria do sentimento do investidor no que respeita à explicação e persistência dos descontos dos fundos de investimento fechados, e, determinar a relevância desta teoria na explicação da variabilidade temporal dos descontos (quanto da variância dos descontos é

<sup>90</sup> Pressupondo que as componentes da rendibilidade diária é serialmente independente (French & Roll, 1986).

explicada pela teoria do sentimento do investidor), e tendo em consideração as implicações da teoria do sentimento do investidor nos fundos de investimento fechados referidas nos capítulos anteriores, as hipóteses a testar no presente estudo são as seguintes:

#### Hipótese 1

- Os descontos dos fundos de investimento fechados não estão correlacionados entre si.

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

onde  $\rho$  representa o coeficiente de correlação entre os descontos.

#### Hipótese 2

- O nível de preços e do valor patrimonial líquido dos fundos de investimento fechados da amostra não são estacionários.

$$H_0 : \text{Existe raiz unitária } (\gamma = 0)$$

$$H_1 : \text{Não existe raiz unitária } (\gamma < 0)$$

#### Hipótese 3

- O nível de descontos dos fundos de investimento fechados da amostra não são estacionários.

$$H_0 : \text{Existe raiz unitária } (\gamma = 0)$$

$$H_1 : \text{Não existe raiz unitária } (\gamma < 0)$$

#### Hipótese 4

- A variação semanal dos descontos dos fundos de investimento fechados da amostra não é estacionária.

$$H_0 : \text{Existe raiz unitária } (\gamma = 0)$$

$$H_1 : \text{Não existe raiz unitária } (\gamma < 0)$$

Hipótese 5

- Não há relação entre os descontos dos fundos de investimento fechados da amostra e a rendibilidade acumulada das acções do fundo, pelo que o sentimento do investidor não afecta o preço das acções do fundo.

$$H_0 : \beta^f = 0$$

$$H_1 : \beta^f > 0$$

Hipótese 6

- Não há relação entre os descontos dos fundos de investimento fechados da amostra e a rendibilidade acumulada do valor patrimonial líquido do fundo, pelo que o sentimento do investidor não afecta o preço dos activos subjacentes ao fundo.

$$H_0 : \beta^v = 0$$

$$H_1 : \beta^v < 0$$

Hipótese 7

- A teoria do sentimento do investidor permite explicar mais de 7%<sup>91</sup> da variância (semanal) dos descontos.

$$H_0 : \frac{Var\hat{r}(\Delta D_t)}{Var(\Delta \tilde{D}_t)} = 0.07$$

$$H_1 : \frac{Var\hat{r}(\Delta D_t)}{Var(\Delta \tilde{D}_t)} > 0.07$$

Será de todo conveniente salientar que as hipóteses 1 a 6 visam testar algumas implicações da teoria do sentimento do investidor na explicação dos descontos/prémios, nomeadamente, a correlação dos descontos/prémios entre sentimento do investidor, a reversão para a média destes (quer em termos absolutos, quer em termos de variação semanal) e o poder previsional dos descontos/prémios sobre a rendibilidade das acções dos fundos e sobre a do seu

<sup>91</sup> Como no estudo efectuado por Brauer (1993) – o qual aplicou uma metodologia idêntica à que iremos utilizar, para uma amostra de fundos fechados norte-americanos – no qual a parcela da variância dos

valor patrimonial líquido. A hipótese 7 pretende determinar quanto da variabilidade dos descontos/prêmios é explicada pela presença de “*noise traders*”.

### **3.4.2 - Os métodos e técnicas estatísticas a aplicar no estudo empírico.**

De modo a concretizar os objectivos propostos, o estudo desenvolveu-se em três fases:

Primeira fase – caracterização da amostra;

Segunda fase – estudo do comportamento das séries temporais das variáveis: preços dos fundos, do valor patrimonial líquido, dos descontos e da variação nos descontos;

Terceira fase – aferição da relevância da teoria do sentimento do investidor, pela aplicação da metodologia de Brauer (1993) – estudo da variância da variação dos descontos dos fundos de investimento fechados.

Na primeira fase – caracterização da amostra – estudar-se-á, do ponto de vista descritivo, a amostra dos fundos de investimento fechados seleccionados. Calcular-se-á a média, o máximo, o mínimo, o grau de assimetria e achatamento, a variância e o desvio padrão das variáveis preço, valor patrimonial líquido e descontos. Determinar-se-á também a matriz de correlação entre os níveis de descontos para os fundos da amostra e matriz de correlação da variação nos descontos semanais. Com este passo pretende-se testar se os descontos estarão positivamente correlacionados entre eles, como prevê a teoria do sentimento do investidor.

Na segunda fase analisar-se-á o comportamento das séries temporais, sobretudo a dos descontos e da variação nos descontos, para verificar se estes são estacionários, mesmo que a série dos preços e do valor patrimonial líquido

---

descontos devida ao “*noise trading*” era de cerca 7%, pelo que optamos por considerar este valor como referência para o nosso estudo.

não o sejam<sup>92</sup>. Para tal aplicar-se-á os testes clássicos à raiz – testes à estacionaridade: o *Augmented Dickey – Fuller Test* e o *Phillips – Perron Test* aos níveis das variáveis preço do fundo e valor patrimonial líquido. O número de “atrasos” (*lags*) será determinado pelo *Akaike Information Criterion* (AIC). Mesmo que os níveis destas variáveis não sejam estacionárias, poderá existir uma combinação estacionária destas, designada por vector cointegrado, que no caso deste estudo corresponde aos descontos dos fundos de investimento fechados. Assim, aplicar-se-á os mesmos testes clássicos de estacionaridade nas séries dos descontos e nas da variação semanal.

Se os descontos são estacionários e, se a variação nos descontos reflecte, aproximadamente, a diferença entre a rendibilidade dos fundos e dos activos subjacentes, pelo que estes estão relacionados com estas variáveis (permitem prever a sua rendibilidade futura), testar-se-á ainda o poder previsional dos descontos<sup>93</sup>. Deste modo, estimar-se-á a relação entre a rendibilidade acumulada das acções dos fundos e os descontos, bem como a rendibilidade acumulada do valor patrimonial líquido dos fundos e os seus descontos, ou seja, testar-se-á se os descontos contêm alguma informação sobre a rendibilidade futura do valor patrimonial líquido, através das seguintes regressões:

$$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} = \alpha_{i,t}^f + \beta_{i,t}^f DISC_{i,t} + e_{i,t}^f \quad (32)$$

$$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} = \alpha_{i,t}^v + \beta_{i,t}^v DISC_{i,t} + e_{i,t}^v \quad (33)$$

Em que  $\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k}$  representa a rendibilidade acumulada das acções do fundo  $i$ ;  $\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k}$  representa a rendibilidade acumulada do valor patrimonial líquido do fundo  $i$ ;  $DISC_{i,t}$  representa o desconto do fundo  $i$ , no período  $t$ ;  $\alpha_i$  e  $\beta_i$  representam o coeficiente de intercepção específico do fundo e o declive específico, respectivamente. O horizonte de investimento da rendibilidade

<sup>92</sup> De acordo com a teoria do sentimento do investidor, o sentimento deste apresenta reversão para a média, pelo que os descontos, sendo o reflexo desse sentimento, também devem apresentar esta característica.

<sup>93</sup> A teoria do sentimento do investidor também refere que os descontos contêm informação acerca da rendibilidade futura.

acumulada é representado por  $K$  (tal como é sugerido por Hardouvelis, La Porta e Wizman (1993), utilizando-se horizontes de uma, quatro e treze semanas).

Atendendo às vantagens subjacentes à utilização de dados em painel, em particular e relativamente a este tipo de estudos (apesar das suas limitações<sup>94</sup>), as quais permitem caracterizar os fenómenos tendo em conta as suas características individuais e temporais, testaremos o poder previsional dos descontos sobre a rendibilidade do fundo e a do valor patrimonial líquido.

Dados os modelos genéricos (32) e (33), que representam o poder de previsão dos descontos, onde as características individuais e temporais influenciam os parâmetros dos modelos, imporemos a condição de homogeneidade dos coeficientes, ou seja, assumiremos que estes parâmetros deverão apresentar valores comuns para todos os fundos e períodos de tempo, estimando assim uma regressão única (“*pooled regression*”) para todas as observações e em que o termo de erro será i.i.d. com média nula e variância constante, estimando-se então os modelos gerais:

$$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} = \alpha^f + \beta^f DISC_{i,t} + e_t^f \quad (34)$$

$$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} = \alpha^v + \beta^v DISC_{i,t} + e_t^v \quad (35)$$

onde as variáveis do modelo foram definidas anteriormente.

Porém, o pressuposto de homogeneidade total dos parâmetros pode não ser realista, sobretudo se esta não for comprovada, pelo que os modelos mais comuns, quando se utiliza os dados em painel, são aqueles em que os declives são constantes mas as intercepções são variáveis (entre indivíduos ou ao longo do tempo ou entre indivíduos e ao longo do tempo). Estes são, respectivamente, designados por Modelo de efeitos fixos - aqueles em que as intercepções são variáveis entre indivíduos ou ao longo do tempo, e Modelo de efeitos aleatórios - aqueles em que as intercepções são variáveis entre indivíduos e ao longo do tempo (Jorge, 1997; Hsiao, 1986). Destes resultam as seguintes regressões :

1) Modelos de efeitos fixos

$$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} = \alpha_i^f + \beta^f DISC_{i,t} + e_{i,t}^f \quad (36)$$

$$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} = \alpha_i^v + \beta^v DISC_{i,t} + e_{i,t}^v \quad (37)$$

ou

$$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} = \alpha_t^f + \beta^f DISC_{i,t} + e_{i,t}^f \quad (38)$$

$$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} = \alpha_t^v + \beta^v DISC_{i,t} + e_{i,t}^v \quad (39)$$

onde as variáveis do modelo foram definidas anteriormente.

2) Modelos de efeitos aleatórios

$$\sum_{k=1}^K RFND_{i,t-k} = \alpha_{i,t}^f + \beta^f DISC_{i,t} + e_{i,t}^f \quad (40)$$

$$\sum_{k=1}^K RVPL_{i,t-k} = \alpha_{i,t}^v + \beta^v DISC_{i,t} + e_{i,t}^v \quad (41)$$

onde as variáveis do modelo foram definidas anteriormente.

De acordo com Hsiao (1986), estes modelos poderão fornecer uma especificação mais adequada para os modelos de regressão quando se utilizam dados em painel.

De modo a especificar o modelo a utilizar, o primeiro procedimento a tomar consiste, segundo Hsiao (1986), em testar se os parâmetros do modelo permanecem constantes ou não, quer entre os fundos quer ao longo do tempo. Proceder-se-á, então, ao que o autor designa por Análise de Covariância. Assim, considerando as regressões (34) e (35), que designaremos por Modelo Simples, *MS*, e as regressões (32) e (33), que designaremos de Modelo de Covariância, *MC*, vamos testar a hipótese de que quer as intercepções quer os declives são constantes:

<sup>94</sup> Sobre este assunto consultar Jorge (1997), Baltagi (1995), Hsiao (1986) e Hausman & Taylor (1981).

$$H_1: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N \quad \wedge \quad \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$$

Sendo a estatística de teste:

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

em que:

$SSR_{MC} \equiv$  Soma dos quadrados dos resíduos do modelo de covariância;

$SSR_{MS} \equiv$  Soma dos quadrados dos resíduos do modelo de simples;

$$SSR_{MC} = \sum_{i=1}^N SSR_i$$

$N \equiv$  número de fundos na amostra;

$K \equiv$  número de variáveis explicativas;

$NT \equiv$  número de observações totais do painel.

Rejeitando-se a homogeneidade total dos coeficientes, testa-se a heterogeneidade das intercepções e a homogeneidade dos declives:

$$H_2: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \dots \neq \alpha_N \quad \wedge \quad \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$$

Neste caso, estima-se a regressão intra-indivíduos,  $MI$ , dada pelas regressões (36) e (37). A estatística de teste será:

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

Se  $F_2$  não for significativo, pode ainda aplicar-se o seguinte teste condicional:

$$H_3: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N \quad \text{dado} \quad \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$$

em que a estatística de teste é dada por:

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

Hausman (1978)<sup>95</sup> propôs um teste de especificação de modelos, que poderemos utilizar para determinar se devemos utilizar um modelo de efeitos fixos ou um modelo de efeitos aleatórios, caso a hipótese de homogeneidade total dos coeficientes seja rejeitada. Testando a hipótese nula de que o modelo especificado correctamente é o de efeitos fixos ( $E(\mu_i | X_{it}) = 0$ ) contra a hipótese

<sup>95</sup> Ver, também, Hausman & Taylor, 1981; Holly, 1983; Hsiao, 1986; Arellano, 1993 e Baltagi, 1995.

alternativa: o modelo de efeitos aleatórios ( $E(\mu_i|X_{it}) \neq 0$ ), a estatística de teste é dada por<sup>96</sup>:

$$m_1 = \hat{q}_1' [\text{Var}(\hat{q}_1)]^{-1} \hat{q}_1$$

em que:

$$\hat{q}_1 = \hat{\beta}_{GLS} - \tilde{\beta}_{Within} ,$$

$$\hat{q}_1' \equiv \text{a transposta de } \hat{q}_1$$

sendo:

$\hat{\beta}_{GLS} \equiv$  o estimador de  $\beta$ , utilizando o método dos mínimos quadrados generalizados (o mesmo com que se estima o modelo de efeitos aleatórios);

$\tilde{\beta}_{Within} \equiv$  o estimador de  $\beta$ , utilizado no modelo de efeitos fixos, através do modelo de covariância.

Sob a hipótese nula, esta estatística é distribuída assintoticamente segundo uma distribuição de  $\chi^2$ , com  $k$  graus de liberdade, sendo  $k$  o número de variáveis explicativas (explícitas). Se a especificação do modelo através do modelo de efeitos aleatórios for a correcta, a diferença entre as duas estimativas ( $\hat{q}_1$ ) tenderá para zero, não se rejeitando a hipótese nula ( $m_1$  não é significativo).

Com estes testes e procedimentos procurar-se-á corroborar as hipóteses 2, 3, 4, 5 e 6, especificadas no ponto anterior deste capítulo, relativas às premissas da teoria do sentimento do investidor quanto aos descontos: a reversão para a média e o poder previsional sobre a rendibilidade do fundo e/ou do seu valor patrimonial líquido.

Após testadas estas implicações da teoria do sentimento do investidor na explicação dos descontos (e da sua variância) dos fundos de investimento fechados iremos indagar sobre a importância desta teoria, isto é, iremos determinar quanto é que explica da variância dos descontos, passando-se, assim, à terceira fase do trabalho.

Neste contexto, a metodologia de Brauer irá ser aplicada como se segue:

<sup>96</sup> Como as particularidades de construção e desenvolvimento deste teste estão fora do âmbito deste trabalho, vamos apenas apresentar a estatística de teste e a regra de decisão subjacente. Para um estudo mais aprofundado sobre o assunto veja-se, por exemplo, Hsiao (1986) e Baltagi (1995).

1º passo – cálculo da variação semanal estandardizada dos descontos, tendo em consideração o primeiro membro da equação (25):  $\left[ \frac{\Delta \tilde{d}_t}{d_{t-1} + 1} \right]$ , 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 para cada subperíodo de dois anos do período total de dez 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 quatro<sup>97</sup>.

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).

6º passo – cálculo da variância estimada da variação nos descontos estandardizados, pela equação aproximada (31) -  $Var(\Delta \tilde{D}_t) \cong \frac{(1 - V_6^*)}{(1 + \bar{r}_P)^2} Var(\tilde{r}_{S_t})$ ,

definida no ponto 3.4 deste capítulo, em que  $V_6^*$  representa a “grande média”, calculada no passo anterior;  $\bar{r}_P$  é a rendibilidade média semanal do valor patrimonial líquido do fundo no período ou subperíodo e  $Var(\tilde{r}_{S_t})$  é a variância da rendibilidade (“*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 para o fundo no período ou subperíodo.

De modo a testar a robustez dos resultados, analisaremos a relação entre a variância observada e estimada da variação semanal estandardizada dos descontos e a relação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos e o valor de  $(1 - V_6^*)$  específico de cada fundo<sup>98</sup>. Os modelos de regressão linear genéricos a estimar são, respectivamente:

$$Var(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = \phi_{0i,t} + \phi_{1i,t} Var\hat{(\Delta D_t)}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (42)$$

$$Var(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = \varphi_{0i,t} + \varphi_{1i,t} (1 - V_6^*)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (43)$$

Onde:

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

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

$(1 - V_6^*)_{i,t} \equiv$  Proporção da variância da rendibilidade 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 .

De forma a potenciar a informação resultante, faremos este estudo, à semelhança do que se fará aquando do estudo do poder previsional dos descontos, utilizando a análise dos dados em painel, seguindo os mesmos procedimentos já anteriormente referidos quanto à especificação do modelo, teste à homogeneidade dos coeficientes, análise de covariância e modelo de decomposição dos desvios, o teste de Hausman<sup>99</sup> para determinar se se deve utilizar o modelo de efeitos fixos ou o de efeitos aleatórios.

<sup>97</sup> Este é o número de semestres no subperíodo de dois anos.

<sup>98</sup> Este valor representa a parcela da variância na rendibilidade das acções do fundo devida ao "noise trading" (como foi estimada pelo procedimento de extracção do sinal de French e Roll, 1986), ou seja, a parcela da variância que não é devida à informação.

<sup>99</sup> Ver Hausman, 1978; Hausman & Taylor, 1981; Holly, 1983; Hsiao, 1986; Arellano, 1993 e Baltagi, 1995.

No capítulo seguinte far-se-á a descrição da amostra, em particular sob o ponto de vista das principais estatísticas descritivas (medidas de localização, dispersão, assimetria e achatamento, entre outras), apresentar-se-ão os resultados dos testes estatísticos preconizados no presente capítulo e proceder-se-á à sua análise, comparando-os com outros estudos.

**Capítulo IV – DESCRIÇÃO DA AMOSTRA E ANÁLISE DOS  
RESULTADOS**

## Capítulo IV – Descrição da Amostra e Análise dos Resultados.

### 4.1 Introdução.

No presente capítulo vamos apresentar e analisar os resultados obtidos pela presente investigação realizada, cuja metodologia foi definida no capítulo anterior, tendo por base uma amostra de fundos de investimento fechados norte-americanos, durante o período de 2 de Janeiro de 1987 a 18 de Junho de 1999. Para o tratamento estatístico das variáveis e implementação dos testes preconizados anteriormente recorreremos aos “*packages*” estatísticos “*SPSS for Windows*” e “*Eviews*”.

Como já foi referido, o estudo tem por enquadramento a teoria do sentimento do investidor no sentido de se tentar explicar a existência e persistência dos descontos/prémios. De acordo com esta teoria, os descontos (e a sua variação semanal) estão positivamente correlacionados entre si e são estacionários (apresentam a característica de reversão para a média), o mesmo não acontecendo com os preços das acções do fundo e com o valor patrimonial líquido (estes podem não ser estacionários). Além disso, também vaticina que os descontos têm poder previsional sobre a rendibilidade (das acções) do fundo, mas pouco sobre a do valor patrimonial líquido, uma vez que o sentimento do investidor afecta o preço das acções do fundo mais do que o preço dos activos subjacentes que constituem o valor patrimonial líquido.

Deste modo, iremos testar estas implicações e verificar se a teoria do sentimento do investidor explica uma parcela significativa da variância dos descontos/prémios e, por conseguinte, se é um factor importante para a explicação da existência e persistência dos descontos/prémios, utilizando as metodologias de Brauer (1993) e French e Roll (1986).

O capítulo encontra-se organizado da seguinte forma:

- no primeiro ponto, descreve-se sumariamente a amostra seleccionada;
- no segundo ponto, apresentam-se os resultados dos testes efectuados e faz-se a sua análise, comparando-os com os estudos anteriores;

- por fim, no terceiro ponto, conclui-se o capítulo fazendo a síntese dos resultados e as conclusões do estudo empírico.

## 4.2 Descrição dos dados e das variáveis.

Os dados que serviram de base ao presente trabalho de investigação, que vai ser apresentado de seguida, foram obtidos na base de dados da *Wiesenberger, A Thomson Financial Company*. Esta base de dados disponibiliza informação sobre cerca de 500 fundos de investimento fechados transaccionados nas bolsas de valores norte-americanas (em especial na NYSE e na AMEX). Nela podemos obter informação genérica, tal como, o nome do fundo, o símbolo do “*ticker*”, o número CUSIP<sup>100</sup>, a composição dos activos por sector e por título, o rácio das despesas, o “*turnover ratio*”, a data da Oferta Pública de Venda, a política de dividendos, o montante de endividamento (em percentagem e em absoluto), o tipo de endividamento, o montante de activos líquidos, entre outras; bem como informações sobre o desempenho dos fundos, nomeadamente, a cotação do fundo, o valor patrimonial líquido, a rendibilidade do fundo e do seu valor patrimonial ajustado (ou não) a emissões preferenciais (“*right offerings*”), informação sobre “*stock splits*”, dividendos distribuídos e ganhos de capital, etc..

Desta base de dados seleccionou-se uma amostra de 42 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 obrigações, especializados ou diversificados – excluindo-se, assim, todos os fundos que não se classificam na categoria dos fundos de investimento fechados diversificados ou especializados nacionais, nomeadamente, 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 do fundo), quer do seu valor patrimonial líquido, durante o período de 2 de Janeiro de 1987 a 18 de Junho de 1999 (inclusivé), com um mínimo de 104 observações. Como grande parte dos estudos, referidos na revisão da literatura, nos quais se testou a teoria do sentimento do investidor, se

---

<sup>100</sup> Committee on Uniform Securities Identification Procedures.

centravam em amostras de “*country funds*”<sup>101</sup> anglo-saxónicos e poucos destes estudos testaram as implicações desta teoria em fundos de acções e obrigações norte-americanas, este foi um dos motivos que estiveram em mente aquando da selecção da amostra. Por outro lado, alguns fundos foram rejeitados porque não possuíam o número mínimo de observações necessárias para se efectuar os testes estatísticos. Porém, embora não seja um factor primordial no presente trabalho, 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.

Para esta amostra recolheram-se, então, os seguintes dados para cada um dos fundos:

- valor patrimonial líquido, em dólares, ao preço de fecho de sexta-feira, com periodicidade semanal;
- cotação do fundo, ao preço de fecho de sexta-feira, em dólares, com periodicidade semanal;
- rendibilidade semanal do valor patrimonial líquido e do valor de mercado (cotação), em percentagem, corrigida da distribuição de resultados e da incorporação de reservas (“*stock split*”);
- data da oferta pública de venda e da operação de “*open-ending*” (quando tal se verificar);
- composição do fundo e valor dos activos que compõem a carteira;
- tipologia do fundo;
- valor dos dividendos totais distribuídos (de rendimento e ganhos de capital) pelo fundo.

Na tabela 4.1, apresenta-se os fundos contidos na amostra seleccionada.

---

<sup>101</sup> Saliente-se que, por coincidência, os “*country funds*” tiveram um grande desenvolvimento no período em que surgiu a teoria do sentimento do investidor, tendo-se revelado bastante enigmático o facto de alguns destes fundos venderem a elevados descontos e outros a elevados prémios (por vezes fundos que investiam no mesmo país ou região).

**Tabela 4.1 – Fundos contidos na amostra.**

Nome do fundo	TICKER	Data da OPV	Período da amostra	No. Observações
Adams Express Company	ADX	01/10/29	2.01.1987 a 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 18.06.1999	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 18.06.1999	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 18.06.1999	335
Mentor Income Fund	MRF	30/12/88	6.01.1989 a 18.06.1999	521

**Tabela 4.1 (cont.) – Fundos contidos na amostra.**

Nome do fundo	TICKER	Data da OPV	Período da amostra	No. Observações
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 18.06.1999	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 18.06.1999	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 18.06.1999	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 18.06.1999	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

Dado que o fundo Tuxis Corporation, inicialmente seleccionado, não dispõe do número mínimo de observações requerido para o tratamento estatístico, foi eliminado da amostra.

Tendo em conta 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 de uma operação de “open-ending”. Deste modo, alguns fundos perderam algumas observações devido a estes ajustamentos. O número de observações contidas na tabela 4.1 refere-se ao número efectivo de observações, já corrigidas destes ajustamentos.

As variáveis em estudo foram assim definidas:

$RFND_t$  - Rendibilidade 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 valor patrimonial líquido 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:

$$\Delta DISC_{i,t} = DISC_{i,t} - DISC_{i,t-1}$$

Note-se que se a distribuição de dividendos for nula ou em valor pouco significativo, a variação no desconto (prémio) poderá ser calculada da seguinte forma:

$$\Delta DISC_{i,t} = RFND_{i,t} - RVPL_{i,t}$$

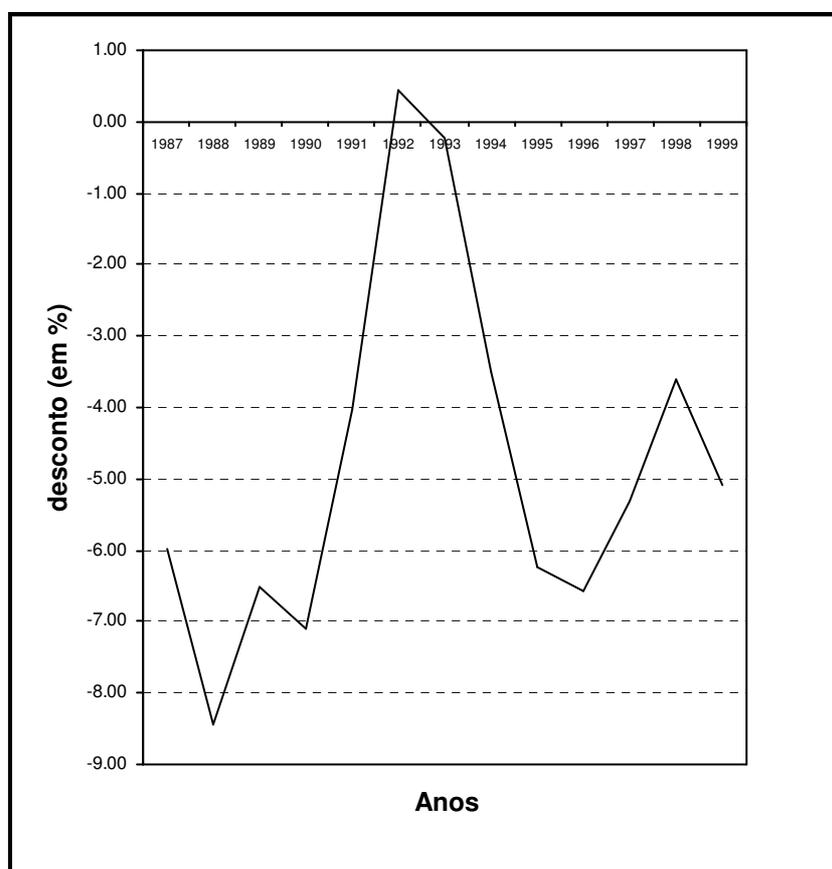
À semelhança dos diversos estudos já efectuados por outros autores, também a nossa amostra demonstra que os descontos variam ao longo do tempo, como se pode constatar na tabela 4.2 e na figura 4.1, pela variação, de ano para ano, verificada no desconto médio e pelo desvio padrão do desconto, no conjunto dos fundos da amostra. Durante o período em estudo, os fundos contidos na amostra apresentavam-se, em média, a desconto na ordem dos 4.58%, tendo-se verificado o desconto médio mais elevado no ano de 1988 (-8.45%) e o menor desconto no ano de 1992 (0.44%). O desconto mais elevado verificou-se no ano de 1987<sup>102</sup> (-43.82%), correspondendo ao fundo Engex (EGX) – ver tabela A2.3 do Anexo II – e o menor desconto em 1998 (52.44%), correspondente ao fundo Scudder Global High Income Fund (LBD).

**Tabela 4.2 - Caracterização da amostra para a variável “Desconto do fundo”.**

Desconto 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

<sup>102</sup> Não nos podemos esquecer, porém, que em Outubro de 1987 houve um “crash” nas bolsas mundiais que poderão ter influenciado os resultados, quer o preço das acções dos fundos, quer do seu valor patrimonial líquido.

**Figura 4.1 – Desconto médio para o período da amostra.**



Também podemos constatar que os descontos variam de fundo para fundo, no mesmo período (ver tabela A2.2 do Anexo II). O desconto médio mais elevado ocorreu com o fundo Engex (EGX), que apresentou um desconto médio no período de 2/01/1987 a 18/06/1999 de -23.03%, e o menor foi o do Zénix Income Fund (ZIF), com um prémio de 6.68%. Na generalidade, a distribuição do desconto, para cada fundo é leptocúrtica, pois o valor da curtose é positivo na totalidade dos fundos. Mas quanto à simetria da distribuição, mais de metade dos fundos da amostra apresentaram uma distribuição assimétrica positiva, ou seja, enviesada à direita.

Quanto à variação semanal dos descontos, podemos constatar que, em média, foi quase nula em todos os fundos (ver tabela A2.4 do Anexo II), tendo-se verificado a maior variação negativa no fundo Engex (-42.77%) e a maior variação positiva no fundo Scudder Global High Income Fund (LBD), 21.16%.

Na secção que se segue vamos proceder à apresentação e discussão dos resultados obtidos no estudo efectuado.

### 4.3 Os resultados e sua análise.

#### 4.3.1 A correlação dos descontos.

Ao fazermos a caracterização da amostra das variáveis principais (nível do desconto do fundo, variação semanal do desconto, valor patrimonial líquido e preço do fundo), constatamos que os descontos variavam ao longo do tempo e de fundo para fundo. A teoria do sentimento do investidor prevê que os descontos estão positivamente correlacionados entre eles (Lee, Shleifer & Thaler, 1990), pelo que testamos a hipótese nula de que os descontos dos fundos de investimento fechados não estão correlacionados. Deste modo, determinamos a matriz de correlação entre os níveis dos descontos semanais, em percentagem, para a totalidade dos fundos contidos na amostra.

A tabela 4.3 apresenta um resumo dos resultados obtidos na matriz de correlação entre os níveis dos descontos semanais, em percentagem. Para uma análise mais pormenorizada, ver a matriz de correlação para a totalidade dos fundos da amostra em estudo na tabela A3.1 e seguintes no Anexo III.

**Tabela 4.3 – Resumo dos resultados obtidos na matriz de correlação entre os níveis (em %) de desconto semanal dos fundos fechados.**

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

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

Como se pode verificar, pela análise da tabela 4.3, o coeficiente de correlação de Pearson entre os descontos semanais dos fundos de investimento fechados da amostra variou entre um mínimo de -0.767 e um máximo de 0.878, sendo a média de 0.188. Mais de metade (71%) dos coeficientes de correlação são positivos, e destes, cerca de 88% são estatisticamente significativos, pelo que há indícios de que os descontos/prêmios dos fundos de investimento fechados estão correlacionados entre si e tendem a mover-se em conjunto.

Na tabela 4.4 (ver pág. 127) apresenta-se a matriz de correlação entre os níveis dos descontos dos fundos de investimento fechados, com um número de observações na amostra superior a 645. Nesta matriz, além do coeficiente de correlação de Pearson, apresenta-se, também, o valor de prova (*p-value*) e o número de observações utilizadas. Também nesta sub-amostra a percentagem de coeficientes de correlação com sinal positivo, e estatisticamente significativo, é claramente superior a 50%, confirmando os resultados obtidos anteriormente.

**Tabela 4.5 – Resumo dos resultados obtidos na matriz de correlação entre a variação (em %) semanal do desconto dos fundos de investimento fechados.**

Variação semanal	Coef. Correlação de Pearson		
	Média	Máximo	Mínimo
	0.0418	0.29	-0.301
Desconto no	Frequência do sinal do coeficiente		
	positivo	negativo	Total
	589 (203)	231 (15)	820 (218)

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

Quanto à variação nos descontos semanais, conforme se pode ver na tabela 4.5, que resume as estatísticas da matriz de correlação entre a variação semanal dos descontos dos diversos fundos (para uma análise mais pormenorizada ver tabela A3.2 do Anexo III), e embora o coeficiente de Pearson médio seja inferior ao verificado para o nível dos descontos, este continua a ser, para a maioria dos casos, positivo (589, dos 820 casos) e estatisticamente significativo (203, dos 589 casos). No entanto, o intervalo de variação do

coeficiente é claramente menor (está compreendido entre -0.301 e 0.29). Mesmo assim, estes resultados parecem reforçar os anteriores.

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 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 (e a variação nos descontos) dos fundos de investimento fechados são movidos pelo sentimento do investidor, e como tal, tendem a variar em conjunto.

Testada a primeira hipótese, acerca da correlação entre os descontos, passamos de seguida ao estudo da estacionaridade das variáveis preço, valor patrimonial líquido, desconto dos fundos de investimento fechados e variação nos descontos, de modo a testarmos a segunda, terceira e quarta hipóteses, relativas, respectivamente, à estacionaridade das variáveis, preço dos fundos e valor patrimonial líquido, desconto dos fundos de investimento fechados e variação semanal dos descontos.

**Tabela 4.4 – Matriz de correlação entre os níveis (em %) de desconto semanal dos fundos de investimento fechados.**

Pearson Correlation											
	ADX_D	BEM_D	BKF_D	CET_D	GAB_D	GAM_D	ICB_D	PEO_D	SOR_D	TY_D	VES_D
ADX_D	-										
BEM_D	0.770 0.00000 647	-									
BKF_D	0.062 0.11266 648	0.286 0.00000 650	-								
CET_D	-0.324 0.00000 645	-0.456 0.00000 646	0.026 0.50954 647	-							
GAB_D	-0.159 0.00005 648	0.139 0.00037 650	0.431 0.00000 651	0.049 0.20920 647	-						
GAM_D	0.476 0.00000 648	0.697 0.00000 650	0.417 0.00000 651	-0.091 0.02091 647	0.443 0.00000 651	-					
ICB_D	0.599 0.00000 648	0.695 0.00000 650	0.152 0.00010 651	-0.767 0.00000 647	0.076 0.05183 651	0.257 0.00000 651	-				
PEO_D	0.421 0.00000 647	0.213 0.00000 646	-0.078 0.04610 647	0.093 0.01766 644	0.019 0.63019 647	0.214 0.00000 647	0.072 0.06621 647	-			
SOR_D	0.437 0.00000 648	0.607 0.00000 650	0.386 0.00000 651	-0.235 0.00000 647	0.555 0.00000 651	0.738 0.00000 651	0.379 0.00000 651	0.252 0.00000 647	-		
TY_D	0.806 0.00000 646	0.726 0.00000 648	0.084 0.03218 649	-0.414 0.00000 645	-0.116 0.00306 649	0.460 0.00000 649	0.635 0.00000 649	0.502 0.00000 645	0.370 0.00000 649	-	
VES_D	0.245 0.00000 648	0.479 0.00000 650	0.352 0.00000 651	-0.248 0.00000 647	0.417 0.00000 651	0.601 0.00000 651	0.315 0.00000 651	0.012 0.76984 647	0.699 0.00000 651	0.241 0.00000 649	-

#### 4.3.2 A estacionaridade dos descontos.

O estudo da estacionaridade torna-se relevante pois se os descontos reflectem o sentimento do investidor, dado que, e segundo a teoria do sentimento do investidor, este apresenta reversão para a média, então os descontos também deverão ter esta característica. Por outro lado, mesmo que os níveis das variáveis preço e valor patrimonial líquido não sejam estacionários, pode existir uma combinação linear estacionária destas variáveis. Recorde-se que, o desconto/prémio dos fundos de investimento fechados resulta da diferença

verificada entre o preço e valor patrimonial líquido, pelo que se estas não forem estacionárias, os descontos poderão ser.

Vamos, assim, testar a hipótese da existência de raiz unitária no nível do preço, valor patrimonial líquido e descontos. Os testes aplicados foram o *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) e o *Phillips-Perron* (PP), contidos no *package EViews*.

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*”. Este teste faz a correcção paramétrica da correlação de ordem superior, assumindo que as variáveis seguem um processo autorregressivo de ordem  $p$  – AR( $p$ ) - e ajusta a metodologia do teste de *Dickey-Fuller*<sup>103</sup>, adicionando termos retardados diferenciados da variável dependente  $y$  no lado direito da regressão de teste:

$$\Delta y_t = \mu + \gamma y_{t-1} + \delta_1 \Delta y_{t-1} + \delta_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \delta_{p-1} \Delta y_{t-p+1} + \varepsilon_t$$

sendo testadas as hipóteses:

$$H_0 : \gamma = 0 \quad H_1 : \gamma < 0$$

A aplicação do teste ADF exige que se defina o número de “*lags*” a incluir na regressão, cujo valor deverá ser suficiente para eliminar a auto-correlação nos desvios, e as variáveis exógenas do modelo (incluir constante, constante e tendência ou nenhuma das opções).

O teste de PP tem por base a seguinte regressão de teste:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

propondo um método não paramétrico para correcção da auto-correlação dos desvios de ordem superior. Em vez de adicionar termos diferenciados retardados na regressão, faz a correcção na estatística de  $t$  do coeficiente  $\gamma$  de uma regressão AR(1) de modo a considerar a auto-correlação dos resíduos ( $\varepsilon$ ).

<sup>103</sup> O teste de Dickey-Fuller tem por base a seguinte regressão de teste:

$$\Delta y_t = \mu + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$$

sendo as hipóteses de teste

$$H_0 : \gamma = 0 \quad H_1 : \gamma < 0$$

O  $t$ -estatístico da regressão não possui uma distribuição convencional de *t-Student*, pelo que o *EViews* apresenta os valores críticos para os testes de raízes unitárias calculados por MacKinnon.

O *EViews* utiliza a estimativa consistente da autocorrelação heterocedástica de *Newey-West*. Assim, o  $t$  - estatístico do teste de PP é calculado pelo *EViews* da seguinte forma:

$$t_{PP} = \frac{\gamma_0^{\frac{1}{2}} t_b}{\omega} - \frac{(\omega^2 - \gamma_0) T s_b}{2 \omega \hat{\sigma}}$$

em que:

$t_b \equiv t$  – estatístico de  $\beta$ ;

$s_b \equiv$  erro padrão de  $\beta$ ;

$\hat{\sigma} \equiv$  erro padrão da regressão.

$$\omega^2 = \gamma_0 + 2 \sum_{j=1}^q \left(1 - \frac{j}{q+1}\right) \gamma_j; \quad \gamma_j = \frac{1}{T} \sum_{t=j+1}^T \hat{\varepsilon}_t \hat{\varepsilon}_{t-j}$$

sendo:

$q \equiv$  o “lag” de truncagem para a correcção de *Newey-West*. O programa *EViews* selecciona automaticamente este lag, tendo por base o número de observações:

$$q = \text{floor} \left( 4 \left( \frac{T}{100} \right)^{\frac{2}{9}} \right)$$

Nas tabelas 4.6 e 4.7 apresenta-se a síntese dos resultados dos testes ADF e PP para as variáveis preço e valor patrimonial, respectivamente<sup>104</sup>. No estudo das séries destas variáveis, o número de “lags” foi determinado pelo *Akaike Information Criterion* (AIC)<sup>105</sup>. Atendendo ao comportamento das séries evidenciado na sua representação gráfica (ver figuras A4.1 e A4.2 do Anexo IV), aplicamos os testes de estacionaridade considerando a regressão de teste com constante e com constante e tendência, seleccionando-se o melhor modelo segundo o critério da qualidade do ajustamento dado pelo  $R^2$  ajustado ( $R_a^2$ ). Assim sendo, as regressões de teste utilizadas foram as seguintes:

$$\Delta y_{i,t} = \mu_i + \gamma_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \delta_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (\text{regressão com constante})$$

<sup>104</sup> Para uma análise mais detalhada, ver as tabelas A4.1 a A4.4 do anexo IV.

<sup>105</sup> Segundo este critério, selecciona-se o modelo com menor AIC.

$$\Delta y_{i,t} = \mu_i + \beta_i t + \gamma_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \delta_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \text{ (regressão com constante e tendência)}$$

em que:

$\Delta y_{i,t} \equiv$  a variável preço ou valor patrimonial líquido diferenciada  
 ( $\Delta y_{i,t} = Y_{i,t} - Y_{i,t-1}$ );

$\mu_i \equiv$  a constante;

$\beta_i t \equiv$  a tendência;

$Y_{i,t-1} \equiv$  o termo retardado da variável  $Y$ ;

$\sum_{j=1}^{p-1} \delta_{i,j} \Delta y_{i,t-j} \equiv$  os termos retardados diferenciados para  $p - 1$  “lags”;

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

**Tabela 4.6 – Síntese dos resultados do teste ADF às raízes unitárias nas variáveis preço do fundo e valor patrimonial líquido.**

Variável	N.S. <sup>1</sup>	Nº de fundos que				ET <sup>2</sup>	p-value
		Rejeitam Ho		Não rejeitam Ho			
Preço	1%	2	(5%)	39	(95%)	5.7784	(0.0000)
	5%	7	(17%)	34	(83%)	4.2167	(0.0000)
	10%	11	(27%)	30	(73%)	2.9673	(0.0015)
V.P.L. <sup>3</sup>	1%	0	(0%)	41	(100%)	6.4031	(0.0000)
	5%	4	(10%)	37	(90%)	5.1537	(0.0000)
	10%	13	(32%)	28	(68%)	2.3426	(0.0096)

Notas:

<sup>1</sup> Nível de significância.

<sup>2</sup> 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%.

<sup>3</sup> V.P.L. ≡ Valor patrimonial líquido .

**Tabela 4.7 – Síntese dos resultados do teste PP às raízes unitárias nas variáveis preço do fundo e valor patrimonial líquido.**

Variável	N.S. <sup>1</sup>	Nº de fundos que				ET <sup>2</sup>	p-value
		Rejeitam Ho		Não rejeitam Ho			
Preço	1%	2	(5%)	39	(95%)	5.7784	(0.0000)
	5%	4	(10%)	37	(90%)	5.1537	(0.0000)
	10%	10	(24%)	31	(76%)	2.9673	(0.0005)
V.P.L. <sup>3</sup>	1%	0	(0%)	41	(100%)	6.4031	(0.0000)
	5%	5	(12%)	36	(88%)	4.8414	(0.0000)
	10%	14	(34%)	27	(66%)	2.0303	(0.0212)

Notas:

<sup>1</sup> Nível de significância.

<sup>2</sup> 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%.

<sup>3</sup> V.P.L. ≡ Valor patrimonial líquido .

Como se pode verificar na tabela 4.6 e 4.7 a hipótese de existência de raiz unitária nas séries da variável preço do fundo não é rejeitada pela maioria dos fundos da amostra, para qualquer que seja o nível de significância.

Assumindo a independência entre os fundos, e uma vez que  $N > 30$ , supôs-se que:

$$\frac{\bar{P} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}} \rightsquigarrow N(1,0) \text{ - aproximação binomial à distribuição normal - , pelo}$$

que se calculou a seguinte estatística de teste (teste Z à proporção binomial de uma amostra de grande dimensão) e o respectivo valor de prova<sup>106</sup> (*p-value*):

$$ET = \frac{\bar{P} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}}, \text{ em que } \bar{P} \text{ representa a proporção de fundos cujo preço}$$

não é estacionário e  $N$ , o número total de fundos na amostra. Sendo  $H_0 : p=0.5$ ;  $H_1 : p > 0.5$ .

Dado que a hipótese nula - números de fundos cujo preço não é estacionário é 50% - foi rejeitada para qualquer nível de significância, existem indícios de que as distribuições dos preços dos fundos de investimento fechados tendem a ser não estacionárias.

A hipótese de existência de raiz unitária nas séries da variável valor patrimonial líquido do fundo, não é rejeitada pela maioria dos fundos da amostra, para qualquer que seja o nível de significância, quer pelo teste ADF, quer pelo teste PP, como se pode verificar na tabela 4.6 e 4.7, respectivamente. Utilizando a aproximação binomial à distribuição normal, rejeitou-se a hipótese nula de que 50% dos fundos da amostra apresentam valor patrimonial líquido não estacionário, pelo que existem indícios de que mais de 50% dos fundos tendem a ter valor patrimonial líquido não estacionário.

No estudo da estacionaridade da variável desconto dos fundos de investimento fechados, e uma vez que, a representação gráfica das séries desta variável não era muito clara quanto ao seu comportamento (ver figura A4.3 do Anexo IV) e, ainda, como parecem não existir razões económicas que justifiquem a inclusão da tendência nos descontos dos fundos de investimento fechados,

<sup>106</sup> O valor de prova corresponde à probabilidade da estatística de teste assumir um valor igual ou superior àquele que efectivamente é observado, ou seja, o grau com que os dados amostrais contradizem a hipótese nula (Guimarães & Cabral, 1997:341).

considerou-se apenas a regressão de teste com constante. O número óptimo de “lags” foi seleccionado pelo AIC.

**Tabela 4.8 – Síntese dos resultados dos testes ADF e PP às raízes unitárias na variável desconto dos fundos de investimento fechados.**

Teste	N.S. <sup>1</sup>	Nº de fundos que				ET <sup>2</sup>	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:

<sup>1</sup> Nível de significância.

<sup>2</sup> 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%.

Os resultados obtidos pelo teste ADF (ver tabela 4.8)<sup>107</sup>, apontam para que, considerando um nível de significância de 1%, os descontos dos fundos de investimento fechados tendem a ser não estacionários. Mas, para um nível de significância de 5% ou 10%, os resultados são inconclusivos. O número de fundos que rejeitam a hipótese de raiz unitária tende a aumentar, correspondendo a 51% dos casos para um nível de significância de 10%. Porém, pelo teste de PP, para um nível de significância de 5% e 10%, e testando a hipótese nula de que a proporção de fundos com desconto estacionário é igual a 50%, esta é rejeitada, pelo que se indicia que os descontos dos fundos de investimento fechados tendem a ser estacionários, contrariando os resultados obtidos no teste ADF<sup>108</sup>.

Analisando a existência de raiz unitária na variável variação semanal dos descontos dos fundos de investimento fechados, concluiu-se que as séries desta variável são estacionárias para a maioria dos fundos. No estudo da estacionaridade, aplicou-se de igual modo os dois testes clássicos, os testes ADF e PP, mas apenas reportamos os resultados obtidos pelo teste PP, uma vez que este tem maior poder de teste (ver tabela 4.9)<sup>109</sup>.

<sup>107</sup> Para uma análise mais pormenorizada consultar as tabelas A4.5 e A4.6 do Anexo IV.

<sup>108</sup> Note-se, no entanto, que este teste tem uma potência de teste menor, havendo maior probabilidade de cometer erros do tipo II, ou seja, de se não rejeitar a hipótese nula, quando a hipótese alternativa é verdadeira.

<sup>109</sup> Os resultados detalhados encontram-se na tabela A4.7 do Anexo IV.

**Tabela 4.9 – Síntese dos resultados do teste PP às raízes unitárias na variável variação semanal do desconto dos fundos de investimento fechados.**

Teste	N.S. <sup>1</sup>	Nº de fundos que				ET <sup>2</sup>	<i>p-value</i>
		Rejeitam Ho		Não rejeitam Ho			
PP	1%	41	(100%)	0	(0%)	6.4031	(0.0000)
	5%	41	(100%)	0	(0%)	6.4031	(0.0000)
	10%	41	(100%)	0	(0%)	6.4031	(0.0000)

Notas:

<sup>1</sup> Nível de significância.

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

Na secção que se segue apresenta-se os testes efectuados para verificar as hipóteses cinco e seis, delineadas no terceiro capítulo, na secção 3.5.2. Estas hipóteses dizem respeito ao poder previsional dos descontos sobre a rendibilidade do fundo e do valor patrimonial líquido, respectivamente.

#### **4.3.3 O poder previsional dos descontos sobre a rendibilidade do valor patrimonial líquido e do preço das acções dos fundos.**

A reversão para a média dos descontos implica que estes contenham informação sobre o desconto futuro e, conseqüentemente, permita prever a variação no desconto. Como a variação nos descontos reflecte, aproximadamente, a diferença entre a rendibilidade dos fundos e a dos activos subjacentes, os descontos estarão correlacionados quer com a rendibilidade do fundo, quer com a do seu valor patrimonial líquido.

Estudos anteriores (v.g.: Hardouvelis, LaPorta & Wizman, 1993) constataram que, os descontos estavam positivamente correlacionados com a rendibilidade do fundo e negativamente correlacionados com a rendibilidade do valor patrimonial líquido, corroborando, assim, a teoria do sentimento do investidor, que prediz que se o sentimento do investidor afecta unicamente o preço do fundo, e os descontos estão positivamente correlacionados com esse sentimento, prémios maiores prevêem menor rendibilidade acumulada dos fundos. Se o sentimento do investidor afecta apenas o valor patrimonial líquido e o sentimento está negativa e perfeitamente correlacionado com o desconto, prémios maiores preveem maior rendibilidade do valor patrimonial líquido.

Para estudarmos o poder previsional dos descontos sobre a rentabilidade futura do preço do fundo e do valor patrimonial líquido, utilizando os dados em painel, calculamos a rentabilidade acumulada para horizontes de investimento de uma, quatro e treze semanas, como foi sugerido por Hardouvelis, LaPorta e Wizman (1993:18). Por forma a testar a homogeneidade dos coeficientes de regressão, começamos por estimar as regressões (32) e (33), definidas no ponto 3.5.3 do terceiro capítulo, resultando daí o nosso Modelo de Covariância.

De modo a corrigir-se o problema da heterocedasticidade utilizou-se 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 semanas<sup>110</sup>. Nas tabelas que se seguem (tabelas 4.10 e 4.11, respectivamente) apresentam-se a síntese dos resultados destas regressões.

Pela análise da tabela 4.10 e tabela A5.1 do Anexo V, contacta-se que na sua generalidade, e para qualquer horizonte de investimento ( $K$ ), os descontos dos fundos de investimento fechados estão positivamente correlacionados com a rentabilidade do fundo, ou seja, um aumento no nível do desconto está inerente a um conseqüente aumento na rentabilidade do fundo. À medida que o horizonte de investimento se alarga, o coeficiente de regressão entre o desconto e a rentabilidade do fundo ( $\beta_i^f$ ) aumenta, sendo estatisticamente significativo para mais de 50% dos fundos e para um nível de significância de 5%. Para um horizonte de investimento de uma semana ( $K=1$ ), apenas o fundo BEM não está positivamente correlacionado. Contudo, este coeficiente não é estatisticamente significativo. Para  $K=4$ , seis fundos apresentaram descontos não positivamente correlacionados com a rentabilidade do fundo e, apenas um, o fundo HU, apresentou um coeficiente estatisticamente significativo a 10%. O número de fundos cujo desconto não estava correlacionado positivamente com a rentabilidade aumentou para oito, quando o horizonte de investimento era de 13 semanas, destes três apresentavam um  $\beta_i^f$  significativo a 5%.

---

<sup>110</sup> 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 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.

**Tabela 4.10 – Poder previsional dos descontos sobre a rendibilidade (acumulada) do fundo – Modelo sem restrições.**

FUNDO	K=1			K=4			K=13		
	$\beta_i^f$	p-value	$R_a^2$	$\beta_i^f$	p-value	$R_a^2$	$\beta_i^f$	p-value	$R_a^2$
1 ADX	0.0090	0.6591	-0.0010	-0.0384	0.4307	0.0018	-0.2450	0.0381	0.0433
2 ALM	0.0463	0.0010	0.0173	0.1050	0.0050	0.0266	0.1845	0.0224	0.0365
3 AMF	0.0352	0.0245	0.0107	0.0787	0.0928	0.0181	0.1956	0.0713	0.0382
4 BEM	-0.0051	0.5878	-0.0010	-0.0147	0.7205	-0.0006	-0.0052	0.9588	-0.0015
5 BKF	0.1589	0.0016	0.0367	0.3729	0.0309	0.0568	0.8036	0.0147	0.0910
6 BKT	0.0194	0.0129	0.0077	0.0408	0.0472	0.0134	0.1292	0.0047	0.0463
7 BLU	0.0225	0.1391	0.0022	0.0221	0.5919	-0.0003	0.0605	0.4002	0.0015
8 CET	0.0223	0.0457	0.0043	0.0583	0.0983	0.0090	0.2476	0.0041	0.0519
9 CIM	0.0764	0.0002	0.0385	0.1680	0.0057	0.0661	0.4092	0.0002	0.1005
10 CLM	0.0666	0.0049	0.0106	0.1326	0.0311	0.0123	0.4158	0.0073	0.0422
11 CNN	0.0384	0.0020	0.0137	0.0901	0.0222	0.0232	0.2470	0.0137	0.0539
12 CTF	0.0004	0.9898	-0.0020	0.0376	0.7437	-0.0008	0.2577	0.3690	0.0153
13 DNP	0.0657	0.0004	0.0209	0.1062	0.0476	0.0170	0.1611	0.1007	0.0156
14 EGX	0.0520	0.4113	0.0022	0.1524	0.2472	0.0077	0.3297	0.1168	0.0128
15 EIS	0.0412	0.0007	0.0139	0.0615	0.0614	0.0103	0.1769	0.0257	0.0309
16 FT	0.2388	0.0000	0.1091	0.3930	0.0001	0.0983	0.5057	0.0035	0.0488
17 GAB	0.0329	0.0902	0.0059	0.0608	0.4238	0.0054	0.1161	0.5092	0.0060
18 GAM	0.0173	0.3837	-0.0001	-0.0117	0.8363	-0.0014	-0.0547	0.6909	-0.0003
19 GIM	0.0208	0.0508	0.0057	0.0344	0.1577	0.0058	0.0844	0.0909	0.0169
20 HIS	0.1027	0.0010	0.0516	0.1267	0.1679	0.0249	0.3765	0.1137	0.0467
21 HU	0.0062	0.8259	-0.0032	-0.1325	0.0748	0.0225	-0.1854	0.3174	0.0127
22 ICB	0.0138	0.0187	0.0039	0.0289	0.1137	0.0060	0.0852	0.0619	0.0193
23 IIS	0.0612	0.0004	0.0220	0.1075	0.0155	0.0245	0.3187	0.0005	0.0688
24 JHI	0.0751	0.0000	0.0334	0.1390	0.0001	0.0413	0.3740	0.0000	0.1123
25 LBF	0.0337	0.4800	0.0039	-0.0860	0.6329	0.0083	-0.5502	0.0276	0.1563
26 MRF	0.0271	0.0076	0.0118	0.0634	0.0149	0.0251	0.1848	0.0011	0.0813
27 PDI	0.0406	0.0019	0.0213	0.0735	0.0097	0.0267	0.2246	0.0018	0.0885
28 PEO	0.0280	0.2130	0.0008	0.1131	0.1117	0.0080	-0.0714	0.6480	-0.0005
29 PHF	0.0427	0.0049	0.0181	0.0811	0.1241	0.0198	0.2019	0.1031	0.0338
30 PMT	0.0586	0.0007	0.0205	0.0819	0.0630	0.0153	0.2594	0.0052	0.0519
31 PPR	0.0195	0.0351	0.0076	0.0403	0.1574	0.0151	0.0919	0.1504	0.0305
32 RIF	0.0903	0.0000	0.0416	0.1408	0.0143	0.0370	0.3509	0.0083	0.0714
33 SBF	0.0604	0.0113	0.0100	0.2166	0.0035	0.0342	0.4461	0.0234	0.0429
34 SOR	0.0245	0.0863	0.0036	0.0011	0.9826	-0.0015	-0.0436	0.6726	0.0000
35 TY	0.0093	0.6261	-0.0009	-0.0265	0.6049	-0.0003	-0.2515	0.0387	0.0320
36 USA	0.0230	0.1588	0.0032	0.0503	0.3729	0.0052	0.0960	0.4701	0.0060
37 VES	0.0726	0.0002	0.0211	0.1431	0.0323	0.0282	0.3245	0.0072	0.0590
38 VIN	0.0922	0.0000	0.0411	0.1786	0.0014	0.0542	0.5014	0.0000	0.1352
39 ZF	0.0125	0.1751	0.0010	0.0289	0.4121	0.0021	0.0125	0.7088	-0.0014
40 ZIF	0.1006	0.0021	0.0479	0.1052	0.0519	0.0240	0.2769	0.0099	0.0478
41 ZTR	0.0297	0.0151	0.0086	0.0416	0.2409	0.0052	0.1455	0.0470	0.0261
MÉDIA	0.048	-	0.016	0.082	-	0.019	0.175	-	0.043
MAX.	0.239	-	0.109	0.393	-	0.098	0.804	-	0.156
MIN.	-0.005	-	-0.003	-0.132	-	-0.002	-0.550	-	-0.002

**Tabela 4.11 – Poder previsional dos descontos sobre a rentabilidade (acumulada) do valor patrimonial líquido - Modelo sem restrições.**

FUNDO	K=1			K=4			K=13		
	$\beta_i^v$	$\rho$ -value	$R_a^2$	$\beta_i^v$	$\rho$ -value	$R_a^2$	$\beta_i^v$	$\rho$ -value	$R_a^2$
1 ADX	-0.0310	0.0218	0.0084	-0.1090	0.0660	0.0285	-0.3848	0.0021	0.1162
2 ALM	-0.0056	0.1779	0.0007	0.0062	0.6723	-0.0009	0.0084	0.8404	-0.0014
3 AMF	-0.0237	0.0011	0.0207	-0.0605	0.0640	0.0277	-0.1168	0.1738	0.0222
4 BEM	-0.0316	0.0000	0.0260	-0.0620	0.0390	0.0222	-0.1414	0.0274	0.0342
5 BKF	-0.0338	0.3391	0.0022	0.0706	0.5885	0.0024	0.2541	0.3754	0.0124
6 BKT	-0.0049	0.3029	-0.0004	0.0408	0.0472	0.0134	0.0506	0.0911	0.0213
7 BLU	-0.0292	0.0151	-0.0292	-0.0439	0.2340	0.0054	-0.0853	0.2509	0.0061
8 CET	-0.0118	0.1580	0.0012	0.0013	0.9644	-0.0016	0.0990	0.1699	0.0109
9 CIM	0.0113	0.0681	0.0085	0.0549	0.0903	0.0313	0.1364	0.1382	0.0301
10 CLM	-0.0494	0.0014	0.0123	0.0076	0.8893	-0.0016	0.1133	0.4156	0.0031
11 CNN	-0.0193	0.0086	0.0089	-0.0291	0.2827	0.0060	-0.0903	0.1769	0.0159
12 CTF	-0.0815	0.0003	0.0285	-0.1158	0.1960	0.0119	-0.3140	0.0423	0.0343
13 DNP	-0.0357	0.0076	0.0096	-0.0595	0.2156	0.0057	-0.1851	0.0910	0.0188
14 EGX	-0.2123	0.0000	0.0900	-0.1122	0.2628	0.0052	-0.2793	0.1021	0.0121
15 EIS	-0.0163	0.0429	0.0063	0.0204	0.3575	0.0026	0.0581	0.3110	0.0074
16 FT	-0.0137	0.5596	-0.0006	0.0076	0.9101	-0.0019	0.0266	0.8748	-0.0019
17 GAB	-0.0086	0.5325	-0.0003	-0.0196	0.7424	-0.0003	-0.0917	0.5338	0.0057
18 GAM	-0.0347	0.0080	0.0081	-0.0508	0.2837	0.0032	-0.1726	0.1332	0.0137
19 GIM	-0.0043	0.2496	0.0007	-0.0099	0.5380	0.0008	-0.0346	0.3653	0.0071
20 HIS	0.0073	0.5228	-0.0002	-0.0084	0.8669	-0.0017	0.1101	0.5202	0.0063
21 HU	-0.0652	0.0011	0.0310	-0.2070	0.0015	0.0651	-0.4118	0.0415	0.0715
22 ICB	-0.0049	0.1198	-0.0041	-0.0052	0.5807	-0.0002	0.0085	0.7504	-0.0010
23 IIS	-0.0206	0.0053	0.0114	-0.0119	0.6386	-0.0005	0.0248	0.7062	-0.0004
24 JHI	0.0010	0.8393	-0.0015	0.0003	0.1411	0.0086	0.0908	0.0261	0.0323
25 LBF	-0.0627	0.1171	0.0306	-0.1957	0.3169	0.0566	-0.9797	0.0000	0.4384
26 MRF	0.0001	0.9822	-0.0020	0.0049	0.6542	-0.0010	0.0196	0.5013	0.0018
27 PDI	0.0046	0.3614	0.0002	0.0338	0.0896	0.0210	0.1258	0.0111	0.0677
28 PEO	-0.0643	0.0020	0.0145	-0.0534	0.4899	0.0009	-0.3876	0.0674	0.0293
29 PHF	-0.0108	0.1841	0.0021	-0.0173	0.5882	0.0011	-0.0606	0.5031	0.0069
30 PMT	-0.0057	0.3429	0.0002	0.0021	0.9238	-0.0017	0.0114	0.8455	-0.0015
31 PPR	-0.0004	0.6540	-0.0025	-0.0020	0.4666	-0.0010	-0.0030	0.6786	-0.0014
32 RIF	-0.0043	0.7047	-0.0014	0.0436	0.2968	0.0088	0.1318	0.2382	0.0184
33 SBF	-0.0235	0.2599	0.0008	0.0360	0.5927	-0.0003	0.0968	0.5710	0.0009
34 SOR	-0.0291	0.0075	0.0121	-0.0007	0.1934	0.0122	-0.2343	0.0329	0.0437
35 TY	-0.0249	0.1154	0.0037	-0.0496	0.3680	0.0034	-0.2788	0.0153	0.0446
36 USA	-0.0052	0.6640	-0.0012	0.0206	0.6709	-0.0001	0.0456	0.7029	0.0005
37 VES	-0.0322	0.0029	0.0158	-0.0229	0.5401	0.0007	0.0354	0.6673	0.0000
38 VIN	0.0060	0.4051	0.0003	0.0421	0.1063	0.0187	0.1431	0.0385	0.0412
39 ZF	-0.0136	0.0583	0.0044	-0.0206	0.4554	0.0016	-0.1210	0.0831	0.0278
40 ZIF	0.0067	0.4148	0.0005	0.0151	0.6988	-0.0004	0.0793	0.4306	0.0060
41 ZTR	-0.0157	0.0264	0.0075	-0.0172	0.3618	0.0018	-0.0760	0.0926	0.0192
MÉDIA	-0.024	-	0.008	-0.021	-	0.009	-0.068	-	0.030
MAX.	0.011	-	0.090	0.071	-	0.065	0.254	-	0.438
MIN.	-0.212	-	-0.029	-0.207	-	-0.002	-0.980	-	-0.002

O  $R_a^2$  ( $R^2$  ajustado) médio das regressões é de 1.6%, para  $K=1$  e aumenta até aos 4.3% para  $K=13$ , variando de  $-0.2\%$  a  $15.6\%$  (para  $K=13$ ), de  $-0.2\%$  a  $9.8\%$  (para  $K=4$ ) e de  $-0.3\%$  a  $10.9\%$  (para  $K=1$ ).

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

Os descontos têm menos capacidade em prever a rendibilidade do valor patrimonial líquido. O  $R_a^2$  ( $R^2$  ajustado) médio varia de 0.8%, para  $K=1$  até 3% para  $K=13$ . O máximo que os descontos conseguiram explicar da rendibilidade do valor patrimonial líquido foi 43.8% (para  $K=13$ ) no caso do fundo LBF, que apresentou um coeficiente negativo e estatisticamente significativo (ver tabela 4.11).

Embora, maioritariamente, os descontos dos fundos de investimento fechados estejam negativamente correlacionados com a rendibilidade acumulada do valor patrimonial líquido (ver tabela A5.2 do Anexo V), a proporção de fundos com  $\beta_i^v$  significativo, para um nível de significância de 10%, 5% ou 1%, diminui drasticamente à medida que aumenta o horizonte de investimento. Verificou-se ainda que alguns fundos apresentavam coeficientes positivos e estatisticamente significativos (v.g.: caso do fundo CIM para  $K=1$  e 4, fundo PDI para  $K=4$  e 13 e fundo VIN para  $K=13$ ). Como alguns fundos apresentaram  $\beta_i^v$  negativo e estatisticamente significativo, pode-se dizer que, ocasionalmente, os descontos dos fundos de investimento fechados contêm informação sobre a rendibilidade futura do valor patrimonial líquido.

Dado que, apenas uma pequena proporção dos fundos da amostra apresentam um  $\beta_i^v$  negativo e estatisticamente significativo para os diversos horizontes de investimento, não nos é possível rejeitar a hipótese nula de que não há uma relação entre os descontos e a rendibilidade do valor patrimonial líquido e, conseqüentemente, que o sentimento do investidor não afecta o preço dos activos subjacentes ao fundo.

De seguida, estimamos as regressões (34) e (35) impondo, assim, a condição de homogeneidade total dos coeficientes (quer da intercepção, quer do

declive). Estas regressões constituem o nosso Modelo Simples. Para corrigir a heterocedasticidade também utilizamos o método de White (1980). Os resultados destas regressões estão apresentados na tabela 4.12.

**Tabela 4.12 – Poder previsional dos descontos sobre a rendibilidade (acumulada) do fundo e do seu valor patrimonial líquido – impondo a restrição de coeficientes homogêneos.**

Horizonte de investimento		sobre a rendibilidade do fundo	sobre a rendibilidade do V.P.L.
K=1	$\beta$	0.0115	-0.0102
	$p\_value$	0.0000	0.0000
	$R_a^2$	0.0025	0.0043
	$SSR$	75385.41	36130.1
K=4	$\beta$	0.0109	-0.0227
	$p\_value$	0.0155	0.0000
	$R_a^2$	0.0006	0.0050
	$SSR$	248927.8	152709
K=13	$\beta$	0.0120	-0.0717
	$p\_value$	0.1359	0.0000
	$R_a^2$	0.0002	0.0131
	$SSR$	774823.6	569632

Repare-se que, mesmo impondo a condição de homogeneidade dos coeficientes, o declive da regressão ( $\beta$ ), quando relacionamos a rendibilidade acumulada do fundo e os descontos, é positivo e estatisticamente significativo, para um nível de significância inferior a 5%, para horizontes de investimento de uma e quatro semanas. Mas, quando consideramos  $K=13$ , apenas se verifica uma probabilidade de 13.6% de que o valor de  $\beta$  seja igual ou superior ao obtido pelo modelo, porém este ainda é positivo. Quando relacionamos a rendibilidade acumulada do valor patrimonial líquido e os descontos, verificou-se que esta é negativa e estatisticamente significativa, qualquer que seja o horizonte de investimento e o nível de significância.

Na tabela 4.13 apresenta-se, resumidamente, a estatística de teste, tal como foi definida na secção 5.3.5 do capítulo III, para as regressões quer da

rendibilidade do fundo quer do valor patrimonial líquido para a hipótese  $H_1$ : as intercepções são constantes ao longo do tempo e entre os fundos.

**Tabela 4.13 – Teste da hipótese  $H_1: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N \wedge \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$ .**

		A	B
K=1	SSRmc	128862.84	58672.19
	SSRms	75385.41	36130.13
	$(n-1)(k+1)$	80	80
	$nt-n(k+1)$	14426	15006
	$F_1$	<b>127.92</b>	<b>117.03</b>
	p_value	0.00	0.00
K=4	SSRmc	423697.16	245089.31
	SSRms	248927.80	152708.80
	$(n-1)(k+1)$	80	80
	$nt-n(k+1)$	14302	14806
	$F_1$	<b>125.52</b>	<b>111.96</b>
	p_value	0.00	0.00
K=13	SSRmc	1303060.61	808129.22
	SSRms	774823.60	569632.30
	$(n-1)(k+1)$	80	80
	$nt-n(k+1)$	14034	14373
	$F_1$	<b>119.60</b>	<b>75.22</b>
	p_value	0.00	0.00

Nota:

A – Sobre a rendibilidade do fundo.

B – Sobre a rendibilidade do valor patrimonial líquido.

Como podemos constatar pela análise da tabela 4.13, a hipótese de homogeneidade total dos coeficientes é rejeitada, qualquer que seja o nível de significância e o horizonte de investimento considerado.

Desta feita, passamos a outra fase do estudo do poder previsional dos descontos: 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, então as regressões (36) e (37), que designamos de Modelo intra-indivíduos e aplicamos o teste  $F_2$ . Nas tabelas que se seguem estão resumidos os resultados obtidos.

**Tabela 4.14 – Poder previsional dos descontos sobre a rendibilidade (acumulada) do fundo e do seu valor patrimonial líquido – impondo a restrição de declives homogéneos e intercepções heterogéneas.**

Horizonte de investimento		sobre a rendibilidade do fundo	sobre a rendibilidade do V.P.L.
K=1	$\beta$	0.0299	-0.0178
	p_value	0.0000	0.0000
	$R_a^2$	0.0069	0.0063
	SSR	74925.61	36000.74
K=4	$\beta$	0.0378	-0.0274
	p_value	0.0000	0.0000
	$R_a^2$	0.0053	0.0120
	SSR	247325.2	151381.7
K=13	$\beta$	0.0581	-0.1004
	p_value	0.0001	0.0000
	$R_a^2$	0.0108	0.0280
	SSR	765274.2	560060.5

**Tabela 4.15 – Teste da hipótese  $H_2 : \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \dots \neq \alpha_N \wedge \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$ .**

		A	B
K=1	SSRmi	74925.61	36000.74
	SSRms	75385.41	36130.13
	$(n-1)k$	40	40
	$nt-n(k+1)$	14426	15006
	$F_2$	-2.20	-1.34
	p_value	-	-
K=4	SSRmi	247325.20	151381.70
	SSRms	248927.80	152708.80
	$(n-1)k$	40	40
	$nt-n(k+1)$	14302	14806
	$F_2$	-2.30	-3.22
	p_value	-	-
K=13	SSRmi	765274.20	560060.50
	SSRms	774823.60	569632.30
	$(n-1)k$	40	40
	$nt-n(k+1)$	14034	14373
	$F_2$	-4.32	-6.04
	p_value	-	-

Nota:

A – Sobre a rendibilidade do fundo.

B – Sobre a rendibilidade do valor patrimonial líquido.

Pela tabela 4.15 verificamos que o teste  $F_2$  não é significativo, não sendo possível rejeitar  $H_2$ : os declives são comuns entre os fundos e ao longo do tempo e as intercepções são variáveis de fundo para fundo e/ou ao longo do tempo. Procuramos, então, determinar se a heterogeneidade é proveniente das intercepções, testando  $H_3$ : as intercepções são homogêneas dado que os declives também o são. Qualquer que seja o nível de significância,  $H_3$  é rejeitada, concluindo-se que as intercepções são heterogêneas mesmo que os declives sejam homogêneos.

**Tabela 4.16 – Teste da hipótese  $H_3$ :  $\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N$  dado  $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$ .**

		A	B
K=1	SSRmi	74925.61	36000.74
	SSRmc	128862.84	58672.19
	(n-1)	40	40
	nt-n-k	14466	15046
	<b>F<sub>3</sub></b>	<b>260.34</b>	<b>236.88</b>
	p_value	0.00	0.00
K=4	SSRmi	247325.20	151381.70
	SSRms	423697.16	245089.31
	(n-1)	40	40
	nt-n-k	14342	14846
	<b>F<sub>3</sub></b>	<b>255.69</b>	<b>229.75</b>
	p_value	0.00	0.00
K=13	SSRmi	765274.20	560060.50
	SSRms	1303060.61	808129.22
	(n-1)	40	40
	nt-n-k	14074	14413
	<b>F<sub>3</sub></b>	<b>247.26</b>	<b>159.60</b>
	p_value	0.00	0.00

Deste modo, o modelo de regressão mais adequado para representar o poder previsional dos descontos sobre a rentabilidade acumulada do fundo e do seu valor patrimonial líquido é o modelo de efeitos fixos (veja tabelas A5.3, A5.4 e A5.5 do anexo V, onde se apresenta o modelo resultante das regressões (36) e (37)). Como se pode verificar pela tabela 4.14 e pelas tabelas A5.3, A5.4 e A5.5., os descontos têm algum poder de previsão sobre a rentabilidade (futura) dos fundos e sobre a do seu valor patrimonial líquido, uma vez que o declive é estatisticamente significativo em ambos os casos

Em síntese, se considerarmos o modelo não restrito - modelo de efeitos aleatórios (regressões (32) e (33)) - os descontos têm algum poder de previsão

sobre a rendibilidade do fundo, menos evidente sobre a rendibilidade do valor patrimonial líquido; o que nos permite sugerir que o sentimento do investidor parece afectar o preço dos fundos mas não tanto o valor patrimonial líquido. Este facto poderá ser explicado, em parte, pela diferença nas clientelas que investem nos fundos de investimento fechados e nos activos subjacentes.

Segundo Lee, Shleifer e Thaler (1991), os fundos de investimento fechados são maioritariamente adquiridos por pequenos investidores - investidores particulares (por eles designados "*noise traders*"), os quais, por não terem acesso a toda a informação, formam expectativas enviesadas acerca dos preços dos activos e agem de forma "menos racional", enquanto que os activos que compõem o fundo podem ser adquiridos por grandes investidores, mais sofisticados, mais informados, e por isso, mais "racional". Como prevê a teoria do sentimento do investidor, os "*noise traders*", pelo facto de formarem expectativas enviesadas acerca dos preços dos activos nos quais investem, influenciam os preços desses activos com o seu sentimento optimista ou pessimista. Deste modo, se os descontos diminuïrem/aumentarem (em resultado de um sentimento optimista/pessimista dos investidores em relação ao preço do fundo) verificar-se-á, em geral, uma diminuição/aumento na rendibilidade do fundo. Como a proporção de "*noise traders*" que transaccionam no mercado dos activos subjacentes será menor, a sua influência no preço destes activos será menos significativa e daí que os descontos não contenham informação sobre a rendibilidade (futura) do valor patrimonial líquido.

Se considerarmos os resultados do modelo de efeitos fixos, os descontos tendem a possuir algum poder de previsão sobre a rendibilidade futura do fundo e sobre a rendibilidade do seu valor patrimonial líquido. O declive é estatisticamente significativo (ver tabelas A5.3, A5.4 e A5.5 do anexo V), tendo-se também verificado uma relação positiva entre os descontos e a rendibilidade do fundo e uma relação negativa entre os descontos e a rendibilidade do valor patrimonial líquido.

#### 4.3.4 A teoria do sentimento do investidor como factor explicativo da variância dos descontos, segundo a metodologia de Brauer (1993).

Depois de testadas algumas das implicações da teoria do sentimento do investidor, nomeadamente, a correlação positiva entre os descontos dos diversos fundos da amostra (covariância dos descontos), a estacionaridade dos descontos e o poder de previsão dos descontos sobre a rendibilidade do fundo ou sobre a rendibilidade do valor patrimonial líquido, pretende-se agora testar a relevância desta teoria na explicação da existência e persistência dos descontos, assumindo que ela explica uma parte da variância dos descontos, 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 coincidentes. 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. 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 valor patrimonial para, assim, inferirmos quanto da variabilidade dos descontos/prémios é explicada pela presença de “*noise traders*”.

Tendo em consideração a equação (25):

$$\frac{\Delta \tilde{d}_t}{d_{t-1} + 1} = \frac{\tilde{n}_t}{1 + \tilde{r}_p},$$

definida no capítulo 3, secção 3.4, calculou-se a variação semanal estandardizada dos descontos 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 ordem.

Na tabela 4.17 apresenta-se o sumário das estatísticas descritivas para as variáveis: nível do desconto semanal do fundo, variação semanal do fundo (não estandardizada) e variação semanal estandardizada do desconto.

**Tabela 4.17 - Sumário das estatísticas descritivas relativas aos níveis dos descontos e variação semanal dos descontos para o período de 2/01/1987 a 31/12/1998.**

Fundo	Nível dos descontos(%)		Variação (semanal) nos descontos											
	Média	Desv. Padrão	nº obs.	não estandard.		Média	Desv. Padrão	Envies. (skew.)	Achat. (kurt.)	estandardizada				s.e autocor.1
				Média	Desv. Padrão					1	2	3	4	
ADX	-10.30	5.6521	624	-0.03	1.5774	-0.017	1.698	0.9892	12.0617	-0.174	-0.079	-0.059	0.033	0.05534
AMF	5.27	6.6040	507	0.02	2.3725	0.044	2.287	0.2000	4.5713	-0.200	-0.003	-0.104	0.055	0.04652
BEM	-2.10	11.0922	626	-0.04	2.5028	-0.013	2.429	-0.2527	6.8635	-0.225	-0.036	0.030	-0.075	0.04250
BKF	-18.02	2.8717	627	-0.02	1.6126	0.002	1.980	0.0734	4.1901	-0.238	-0.117	-0.064	0.054	0.03044
BKT	-3.55	9.7646	519	-0.04	2.1269	-0.013	2.186	0.2554	13.7119	-0.362	0.097	-0.106	-0.014	0.08965
BLU	-6.43	7.6235	584	0.01	2.4436	0.056	2.596	0.0697	4.8818	-0.342	-0.006	-0.015	-0.020	0.05144
CLM	-17.25	4.6529	571	0.03	2.1031	0.067	2.537	0.2534	4.6284	-0.284	-0.090	-0.005	-0.011	0.04337
DNP	6.01	3.9712	595	0.00	1.8747	0.019	1.774	0.2048	3.2957	-0.304	0.061	-0.047	-0.040	0.03558
GAB	-3.78	6.4408	627	0.01	1.8560	0.036	1.929	0.2058	5.9447	-0.151	-0.061	-0.046	-0.013	0.05304
GAM	-12.39	6.0254	627	-0.01	1.8514	0.017	2.121	-0.2528	7.7706	-0.309	-0.089	-0.086	0.056	0.04230
GIM	-6.26	7.7609	535	-0.03	1.7579	-0.012	1.845	-0.1651	4.0497	-0.199	-0.101	-0.031	0.053	0.03456
HIS	8.07	6.1162	513	0.00	2.8930	0.035	2.764	0.3746	12.3398	-0.294	0.005	-0.061	0.058	0.05149
ICB	4.25	9.7038	627	-0.03	1.8655	-0.007	1.752	0.0322	5.9212	-0.235	-0.048	0.060	-0.022	0.03728
LBF	2.22	9.8040	311	-0.02	4.6860	0.081	4.074	0.2794	9.9145	-0.332	0.056	-0.104	0.090	0.08272
PDI	-5.04	6.9824	458	-0.02	1.8829	-0.001	1.938	0.1684	5.8716	-0.244	-0.138	-0.021	0.017	0.03993
PHF	-0.18	6.6940	501	0.01	2.1207	0.030	2.114	-0.4596	8.7449	-0.262	0.049	-0.076	0.012	0.06661
PMT	-6.48	4.4377	550	-0.01	1.5602	0.007	1.674	-0.0436	3.1695	-0.343	-0.019	0.016	0.041	0.03931
PPR	-1.44	6.4752	353	0.03	1.2447	0.034	1.280	-0.4861	7.5792	-0.251	0.047	-0.082	0.054	0.05977
SBF	-12.88	3.7929	621	0.00	1.5071	0.023	1.704	0.1317	4.7142	-0.211	0.011	-0.077	0.006	0.05091
SOR	1.89	6.0534	627	-0.01	1.9660	0.017	1.908	0.1508	3.6305	-0.240	-0.130	-0.034	-0.015	0.04054
TY	-13.06	5.6084	625	-0.03	1.4406	-0.025	1.574	-0.2115	9.3046	-0.251	0.006	-0.064	-0.053	0.07156
USA	-7.07	7.9637	614	0.01	1.9263	0.041	2.113	0.4439	5.0898	-0.313	-0.007	-0.042	-0.004	0.04381
VES	-4.47	3.2611	627	0.01	1.4804	0.024	1.559	-0.1438	4.4575	-0.216	-0.104	0.010	-0.040	0.04617
ZF	4.50	7.6238	616	0.00	1.8938	0.024	1.823	0.5299	5.1567	-0.217	-0.053	0.006	-0.005	0.03928
ZIF	6.98	6.3673	529	-0.02	2.9547	0.028	2.925	0.3397	10.8224	-0.259	-0.178	-0.039	0.090	0.05061
ZTR	5.80	5.5220	504	0.02	1.7540	0.037	1.672	0.2190	6.5737	-0.309	-0.012	-0.016	0.026	0.05023

Para o período considerado, de 2/01/1987 a 31/12/1998, nove dos fundos da amostra foram transaccionados, em média, a prémio. O valor máximo verificado no prémio médio foi de 8.03%, correspondente ao fundo HIS e o desconto médio mais baixo registou-se para o fundo BFK (18.02%). O desvio padrão do nível dos descontos variou entre 2.87% e 11.09%. A variação semanal (não estandardizada) permaneceu, em média, próxima de zero, tendo-se registado um mínimo de -0.04% e um máximo de 0.03%. O desvio padrão variou entre 1.24%, para o fundo PPR e 4.69%, para o fundo LBF.

Por seu turno, a variação semanal estandardizada dos descontos apresentou uma maior amplitude em termos de média registada, variando entre uma média de 0.081%, para o fundo LBF, e -0.025% para o fundo TY. Porém, para a generalidade dos fundos da amostra, esta média não difere significativamente de zero.

Quanto ao desvio padrão, constatou-se que a variação estandardizada dos descontos era menos volátil que a variação não estandardizada (ver tabela 4.17, registando valores que variaram dos 1.28% (para o fundo PPR) aos 4.07% (para o fundo LBF). Em relação à normalidade das distribuições da variação semanal estandardizada dos descontos, oito fundos apresentaram uma distribuição enviesada à esquerda (o grau de enviesamento apresentou-se negativo) e na sua generalidade eram leptocúrticas (menos achatadas que a distribuição normal), pois registaram curtoses superiores a 3.

Todos os fundos da amostra possuíam coeficientes de autocorrelação de 1ª ordem negativos<sup>111</sup>. Estes valores são concordantes com os resultados 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 ser negativo é indicador da presença de “*noise traders*”, tal como referem French e Roll (1986;15)<sup>112</sup>.

---

<sup>111</sup> De acordo com Brauer (1993) e Bonser-Neal, Brauer, Neal e Wheatley (1990), a autocorrelação de 1ª ordem negativa na variação semanal dos descontos 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 de investimento fechados.

<sup>112</sup> 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 rendibilidade pode ser resultado deste tipo de erros de avaliação, principalmente se estes forem independentes de dia para dia.

Para se aferir da importância da teoria do sentimento do investidor na explicação dos descontos, seguindo a metodologia de Brauer (1993), aplicamos, com algumas adaptações, o procedimento de extração do sinal apresentado por French e Roll (1986). Como o horizonte temporal da nossa amostra era de 12 anos, dividi-mo-lo em seis subperíodos, de dois anos cada, correspondendo a cada subperíodo 4 semestres (quatro períodos de seis meses). Para estimar  $V_6^*$  (ver tabela A6.1 do Anexo VI), determinou-se a média da rentabilidade semanal das acções de cada fundo, a soma dos desvios quadrados em torno dessa média, a variância semanal e a variância observada a seis meses (variância actual a seis meses), para cada subperíodo de dois anos do período total da amostra. Depois, calculou-se a variância implícita a seis meses, através da divisão da soma dos desvios quadrados por quatro. Estimou-se o rácio variância actual (observada) - implícita a seis meses, através da divisão da variância observada a seis meses pela variância implícita a seis meses (calculada anteriormente). Por fim, calculou-se a “grande média” -  $V_6^*$ , através da média do rácio entre todos os fundos, em cada subperíodo e, depois somando todas estas médias e dividindo por seis – número total de subperíodos considerados na amostra.<sup>113</sup> O resultado obtido foi de 0.929, o que significa que, segundo o procedimento de extração do sinal de French e Roll, 92.9% da variância da taxa de rentabilidade 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. A parcela da variância da rentabilidade semanal das acções do fundo atribuída ao ruído, por nós obtida é ligeiramente superior à obtida por Brauer (1993) que reporta um  $V_6^* = 0.947$  e a parcela da variância da rentabilidade explicada pelo ruído de 5.3%. 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. Após determinado  $V_6^*$ , calculou-se o rácio da variância estimada da variação nos descontos estandardizados de acordo com a equação aproximada (31)

<sup>113</sup> No cálculo da média do rácio da variância actual-implícita a 6 meses em cada subperíodo teve-se apenas em consideração os fundos cujo número de observações, nesse período, era igual ou superior a 72, correspondendo a histórico de pelo menos 18 meses, de forma a não introduzir enviesamento nos resultados devido ao reduzido número de observações.

$Var\hat{(\Delta\tilde{D}_t)} \cong \frac{(1-V_6^*)}{(1+r_P)^2} Var(\tilde{r}_{S_t})$ , apresentada no capítulo 3, na secção 3.4, em relação à

variância observada, cujos resultados se encontram resumidos na tabela 4.18 (os passos intermédios encontram-se na tabela A6.2 e seguintes do Anexo VI). O primeiro valor da tabela 4.18 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.

No cálculo da variância estimada da variação estandardizada dos descontos, utilizou-se o rácio  $V_6^*$ , a rendibilidade média semanal do valor patrimonial líquido do fundo no período e a variância da rendibilidade das acções do fundo.

As duas últimas linhas da tabela 4.18 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 4.18, relativo ao período total em estudo, a percentagem da variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos 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).

Dos três subperíodos analisados, 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, 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 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 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).

**Tabela 4.18 – Proporção estimada (rácio) variância estimada em relação à observada da variação semanal estandardizada dos descontos 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 pond.	<b>0.0965</b> 3798	<b>0.0759</b> 5234	<b>0.0904</b> 5408	<b>0.0855</b> 14440

Estes resultados sugerem que, embora a presença de “*noise traders*” no sector dos fundos de investimento fechados possa influenciar e justificar a existência de descontos/prémios, 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 dos descontos/prémios mas deverá ser, provavelmente, mais um factor a ter em consideração para se compreender este “*puzzle*”.

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 pela aplicação da metodologia de Brauer (1993) e pelo procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986). Para tal analisamos a relação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos e a estimada, partindo do modelo de regressão linear genérico (42) definido na secção 3.5.3 do capítulo III.

Com base no modelo de regressão linear genérico (43), estudamos a relação entre a variância da variação semanal estandardizada dos descontos (observada) e o valor específico de cada fundo ( $1-V_6^*$ ) – a parcela da variância da rendibilidade 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 nosso modelo de covariância<sup>114</sup>. A tabela A7.1 e A7.2 do anexo VII contém as referidas regressões.

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  $F_7$ , em ambas as situações em análise, rejeitamos a hipótese nula dado que  $F_7$  significativo, para um nível de significância de pelo menos 1.5% – ver tabela A7.3 no anexo VII. Assim sendo, passamos ao teste da hipótese  $H_2$ :

<sup>114</sup> Estes procedimentos foram seguidos para as duas situações em estudo, que são a relação entre a variância da variação semanal estandardizada dos descontos observada e a estimada, partindo do modelo de regressão linear genérico (42), e a relação entre a variância da variação semanal estandardizada dos descontos (observada) e o valor específico de cada fundo ( $1-V_6^*$ ) - modelo de regressão linear genérico (43).

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 e a estimada.

A regressão única (“*pooled regression*”) ou modelo simples é, segundo os resultados dos teste, o mais adequado para especificar a relação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos e o valor específico de cada fundo ( $1-V_6^*$ ).

Ao analisarmos a relação entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos e a estimada, os resultados da regressão indicaram que, em média, os fundos com maior variância estimada da variação semanal estandardizada dos descontos 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 tempo<sup>115</sup>. Apenas cerca de 9.1% da variância observada não é explicada pela variância implícita. Note-se, porém, que pelo facto do coeficiente de determinação ser elevado não podemos inferir que o “*noise trading*” explica uma porção substancial da variação nos descontos dos fundos. Atendendo a que se utilizou a expressão aproximada (31) para determinar a variância estimada da variação semanal estandardizada dos descontos 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 e a variância da rendibilidade semanal (das acções) do fundo, o que indicia que os fundos com

<sup>115</sup> Se o rácio entre a variância estimada e a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos 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 o coeficiente de determinação seria igual a um.

cotação mais volátil também possuirão maior variabilidade nos descontos.

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 ter maior variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos. Porém, esta correlação positiva não é estatisticamente significativa e o coeficiente de determinação ( $R^2 = 19.3\%$ ) 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 inferior – 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 dos descontos 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, explicada pela presença de “*noise traders*”, é reduzida, concluindo-se que a teoria do sentimento do investidor, embora possa ter alguma influência na persistência e existência dos descontos dos fundos de investimento fechados (o nosso estudo verificou a regularidade de algumas das implicações previstas pela teoria), apenas consegue explicar uma pequena parte deste “*puzzle*”.

Na secção que se segue faz-se uma síntese dos resultados do estudo empírico e algumas das suas implicações.

#### 4.4 Sumário.

Sintetizando os resultados obtidos neste estudo, verificamos o seguinte:

- durante o período em estudo, de 1/01/1987 a 18/06/1999, o desconto médio a que foram transaccionados os fundos da nossa amostra foi de cerca de 5%. O ano de 1992 foi aquele em que, em média, os fundos foram transaccionados a um menor desconto (pode-se mesmo dizer que, em média, foram transaccionados a prémio), coincidindo com a recuperação mundial do “*crash*” de 1987 e a retoma de confiança dos

investidores, quer norte-americanos quer dos principais países desenvolvidos;

- mais de 50% dos fundos da amostra apresentavam coeficientes de correlação dos descontos, bem como da variação semanal dos descontos, positivos e estatisticamente significativos, corroborando a hipótese avançada pela teoria do sentimento do investidor de que os descontos/prémios tendem a mover-se em conjunto;

- as variáveis preço das acções e o valor patrimonial líquido dos fundos não são estacionárias;

- os níveis dos descontos bem como a variação semanal dos descontos apresentam a característica de reversão para a média, ou seja, estas variáveis são estacionárias, pelo que estes poderão possuir capacidade de previsão sobre o preço dos fundos de investimento fechados ou sobre o seu valor patrimonial líquido;

- os descontos estão positivamente correlacionados com a rendibilidade do fundo. Grande parte dos fundos da amostra demonstravam  $\beta_i^f$  positivo e estatisticamente significativo. Quanto ao valor patrimonial líquido e ao coeficiente de regressão, embora negativo, apenas alguns fundos revelaram  $\beta_i^v$  negativo e estatisticamente significativo. Estes resultados são condizentes com os previstos pela teoria do sentimento do investidor, que indicia que os descontos/prémios poderão ser um indicador do sentimento do investidor incorporado nos preços dos fundos;

- a proporção média estimada da variância da variação semanal estandardizada nos descontos explicada pela presença de “*noise traders*”, no período em análise foi cerca de 8.6%, tendo-se verificado o maior rácio no período de 1987 a 1990 (cerca de 9.7%), este, porém, poderá estar influenciado pelos acontecimentos resultantes do “*crash*” de 1987;

- as regressões lineares “*cross-sectional*” encetadas confirmaram a reduzida importância da teoria do sentimento do investidor na explicação dos descontos.

Deste modo, há indícios de que a teoria do sentimento do investidor é um dos factores que explica a existência e persistência dos descontos pois

corroboramos as hipóteses formuladas, tendo em conta as premissas da teoria do sentimento do investidor quanto aos descontos dos fundos de investimento fechados, nomeadamente a correlação dos descontos entre fundos; a reversão para a média existente nas séries dos descontos e o poder previsional sobre a rendibilidade acumulada do preço dos fundos e do seu valor patrimonial líquido. Estes resultados, em termos gerais, são semelhantes aos obtidos por outros autores (v.g.: Hardouvelis, La Porta & Wizman, 1993; Lee, Shleifer & Thaler, 1991; Pontiff, 1995; Bordurtha, Kim & Lee, 1995; Swaminathan, 1996; entre outros) que analisaram algumas implicações da teoria do sentimento do investidor como factor explicativo dos descontos, se bem que estes tenham, na sua maioria, incidido os estudos sobre o sentimento do investidor aplicados a “*country funds*”.

Todavia, ao analisarmos a sua relevância na explicação da variância da variação semanal estandardizada dos descontos, utilizando a metodologia de Brauer (1993) e o procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986), constatamos que esta apenas permite explicar uma reduzida parte (cerca de 8.6%), em média no período total da amostra. Estes resultados são um pouco mais optimistas que os obtidos por Brauer (1993) corroborando assim a tese de que a teoria do sentimento do investidor apenas explica parte do “*puzzle*”. Convém relevar, contudo, que o horizonte temporal do estudo e a amostra considerada é substancialmente diferente da utilizada por Brauer (1993), justificando-se assim parte das diferenças nos resultados, como nos parece evidente.

Esta metodologia por nós seguida não é imune a críticas, sobretudo por utilizar de forma indirecta uma medida para a detecção da presença de “*noise traders*”: o procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986). Ainda estão em desenvolvimento métodos matemáticos para quantificar<sup>116</sup>, de forma directa, a relevância dos “*noise traders*” para a variabilidade dos preços dos activos e conseqüentemente dos descontos dos fundos de investimento fechados.

---

<sup>116</sup> Os modelos futuros passarão por modelizar o caos e incorporar o comportamento aleatório do investidor (o seu sentimento) nos modelos de avaliação de activos, uma vez que este introduz incerteza e risco quanto ao valor futuro dos activos.

**Capítulo V – Conclusões e Sugestões para Futura  
Investigação**

## Capítulo V – Conclusões e Sugestões para Futura Investigação.

A aparente ineficiência do mercado dos fundos de investimento fechados, que desde a crise de 1929 vem prosperando e crescendo, mas transaccionando os fundos por um valor, em geral, abaixo do seu valor patrimonial líquido e onde o desconto tem sido a regra, tem intrigado quer académicos quer práticos do mundo financeiro. Conhecer as causas que justificam este comportamento do mercado torna-se relevante, de modo a permitir desenvolver modelos de avaliação adequados para a previsão da rendibilidade do fundo e, a estabelecer estratégias de actuação no mercado.

De todas as teorias (e respectivos factores), até ao momento estudadas e apontadas como explicativas da existência e persistência dos descontos, aquela que nos pareceu mais abrangente foi a teoria do sentimento do investidor, pois, teoricamente, conseguia explicar os factos “*sui-generis*” que se relacionam com o comportamento dos descontos/prémios dos fundos de investimento fechados, explicando não só a persistência dos descontos, mas também, o porquê de, por vezes os fundos serem transaccionados a prémio.

Por essa razão, desenvolvemos todo o nosso estudo, tendo como enquadramento a teoria do sentimento do investidor, testando algumas premissas desta teoria sobre o comportamento dos descontos/prémios que justificam a sua existência e persistência. Testamos, nomeadamente, se os descontos/prémios dos fundos de investimento fechados, variavam de fundo para fundo, de período para período, a sua correlação, a estacionaridade e continham informação sobre a rendibilidade futura do fundo e/ou do seu valor patrimonial líquido.

Note-se que, se estas premissas forem verificadas nos descontos, haverá evidência empírica de que o sentimento do investidor influencia os descontos dos fundos de investimento fechados, pelo que poderíamos determinar, com base na metodologias de Brauer (1993) e de French e Roll (1986), a parcela da variância dos descontos que será influenciada pelo sentimento do investidor e, por

consequência, se a teoria do sentimento do investidor é, só por si, o factor explicativo para a existência e persistência dos descontos.

Os resultados obtidos e apresentados no capítulo anterior permitem-nos concluir que os descontos estão positivamente correlacionados entre si, variando de fundo para fundo e de período para período; que são estacionários – apresentam a característica de reversão para a média – e que têm poder previsional sobre a rendibilidade das acções do fundo, mas menos sobre a rendibilidade do valor patrimonial líquido, pelo que inferimos que o sentimento do investidor é uma componente do preço do fundo mas não necessariamente do valor patrimonial líquido.

Um dos pressupostos da teoria do sentimento do investidor é que os “*noise traders*” são investidores deficientemente informados, e que formam as suas expectativas (enviesadas) baseados em sinais emitidos pelo mercado. Estes investidores, segundo De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) e Lee, Shleifer e Thaler (1991), são sobretudo investidores individuais que não têm facilidade de acesso a toda a informação (sobretudo interna) como têm os investidores institucionais. Ora, se considerarmos que os fundos de investimento fechados norte-americanos são muito apetecidos pelos investidores individuais, e que estes têm um menor peso no mercado dos activos subjacentes à carteira dos fundos fechados, então os nossos resultados são coerentes com este pressuposto.

No entanto, quando analisamos a relevância desta teoria para a explicação da variância da variação semanal estandardizada dos descontos, seguindo a metodologia de Brauer (1993) e o procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986), constatamos que a teoria do sentimento do investidor apenas conseguia explicar 8.6% dessa variância, resultado este confirmado pelas regressões lineares “*cross-sectional*” em que estudamos a relação linear entre a variância observada da variação semanal estandardizada dos descontos e a variância estimada, e, entre a variância observada e a proporção da variância da rendibilidade do fundo explicada pela actuação dos “*noise traders*”. Na primeira regressão, o declive ( $\phi_1$ ) era positivo e estatisticamente significativo, sendo o poder de explicação do modelo ( $R^2$ ) cerca de 82.6%, revelando que o rácio entre as duas variâncias era relativamente estável durante o período em análise; na

segunda regressão, o declive ( $\varphi_1$ ) possuía sinal positivo mas não era significativo e o coeficiente de determinação do modelo era apenas de 1.65%.

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 (apesar do nosso estudo obter resultados ligeiramente mais optimistas).

Uma das limitações do estudo prende-se com o facto de se utilizar uma metodologia, dita indirecta, o procedimento de extracção do sinal de French e Roll (1986), de modo a se determinar a influência dos “*noise traders*” na variância dos descontos, 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 devido.

Um dos problemas que urge ultrapassar é encontrar um modelo matemático que inclua, no processo de avaliação dos activos, a incerteza resultante do comportamento do investidor<sup>117</sup> e o “caos” por eles gerado.

Embora haja alguma evidência da presença de “*noise traders*” e da influência do sentimento do investidor na avaliação dos fundos de investimento fechados (e por consequência que a teoria do sentimento do investidor explica em parte a existência e persistência dos descontos/prémios), 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) 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.

---

<sup>117</sup> 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. o estudo de Brown, 1999)

Verificando-se que os fundos de investimento fechados estão, frequentemente, sub-avaliados ou sobre-avaliados, e como as suas carteiras são relativamente fáceis de imitar, seria óbvio esperar que os arbitragistas encetassem estratégias com vista a tirar partido desta oportunidade, fazendo reduzir o desconto ou prémio a que são transaccionados os fundos. Como estes 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 de investimento fechados. Seria ainda relevante estudar se existe uma relação entre a “impotência” dos arbitragistas em fazer convergir os preços para o valor patrimonial líquido (que poderá ser uma causa da persistência dos descontos/prémios dos fundos de investimento 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 investidores<sup>118</sup> 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.

---

<sup>118</sup>A 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.

**BIBLIOGRAFIA**

**BIBLIOGRAFIA:**

- [ABRAHAM, ELAN & MARCUS, 1993] Abraham, Abraham; Elan, Don; Marcus, Alan J.; "Does Sentiment Explain Closed-end Fund Discounts? Evidence From Bond Funds"; *Financial Review*; 28(4); November 1993; pp. 607-616
- [AHAMED, KOPPL, ROSSER & WHITE, 1997] Ahamed, Ehsan; Koppl, Roger; Rosser Jr., J. Barkley; White, Mark V.; "Complex Bubble Persistence in Closed-end Country Funds"; *Journal of Economic Behavior & Organization*; 32; pp. 19-37
- [ANDERSON & BORN, 1987] Anderson, Seth C.; Born, Jeffery; "Market Imperfections and Asset Pricing"; *Review of Business and Economic Research*; 23(1); Winter 1987; pp. 14–25
- [ANDERSON & BORN, 1989] Anderson, Seth C.; Born, Jeffery; "The Selling and Seasoning of Investment Company Offerings"; *Journal of Financial Services Research*; 2; Summer 1989; pp. 115–131
- [ANDERSON & BORN, 1992] Anderson, Seth C.; Born, Jeffery; Closed-End Investment Companies – Issues and Answers; Kluwer Academic Publishers, Massachusetts, 1992
- [ANDERSON, 1986] Anderson, Seth Copeland; "Closed - End Funds Versus Market Efficiency"; *The Journal of Portfolio Management*; Fall 1986; pp. 63-67
- [ANDERSON, 1989] Anderson, Seth C.; "Evidence on the Reflecting Barriers Model: New Opportunities for Technical Analysis?"; *Financial Analysts Journal*; 45(3); May - June 1989; pp. 67-71
- [ARAK & TAYLOR, 1996a)] Arak, Marcelle; Taylor, Dean; "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 & TAYLOR, 1996b] Arak, Marcelle; Taylor, Dean; "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, 1993] Arellano, Manuel; "On the Testing of Correlated Effects with Panel Data"; *Journal of Econometrics*; 59; pp. 87-97
- [BAILEY & LIM, 1992] Bailey, Warren; Lim, Joseph; "Evaluating the Diversification Benefits of the New Country Funds"; *The Journal of Portfolio Management*; Spring 1992; pp. 74-80
- [BALTAGI, 1995] Baltagi, Badi H.; Econometric Analysis of Panel Data; John Wiley & Sons, Chichester, 1999
- [BARCLAY, HOLDERNESS & PONTIFF, 1993] Barclay, Michael J.; Holderness, Clifford G.; Pontiff, Jeffrey; "Private Benefits from Block Ownership and Discounts on Closed-end Funds"; *Journal of Financial Economics*; 33; pp. 263-291
- [BARRY & PEAVY, 1990] Barry, Christopher B.; Peavy III, John W.; "Risk Characteristics of Closed-End Stock Fund IPOs"; *Journal of Financial Services Research*; 4(1); 1990; pp. 65-76
- [BEKAERT & URIAS, 1996] Bekaert, Geert; Urias Michael S.; "Diversification, Integration and Emerging Market Closed-end Funds"; *The Journal of Finance*; 51(3); July 1996; pp. 835-869
- [BEN-ZION, CHOI & HAUSER, 1996] Ben-Zion, Uri; Choi, Jongmoo Jay; Hauser, Samuel; "The Price Linkages Between Country Funds and National Stock Markets: Evidence From Cointegration and Casualty Tests of German, Japan and UK Funds"; *Journal of Business Finance & Accounting*; 23(7); September 1996; pp. 1005-1017
- [BERS, 1998] Bers, Martina K.; The Performance Persistence of Closed-end Funds; Phd Dissertation; Florida Atlantic University; Boca Raton; May, 1998

- 
- [BONSER-NEAL, BRAUER, NEAL & WHEATLEY, 1990] Bonser-Neal, Catherine; Brauer, Gregory; Neal Robert; Wheatley, Simon; "International Investment Restrictions and Closed-end Country Fund Prices"; *The Journal of Finance*; 45(2); June 1990; pp. 523-547
- [BORDURTHA, KIM & LEE, 1995] Bordurtha, J. N.; Kim, D.; Lee, Charles M. C.; "Closed-end Country Funds and U.S. Market Sentiment"; *Review of Financial Studies*; 8; pp. 879-918
- [BOUDREAU, 1973] Boudreaux, Kenneth J.; "Discounts and Premiums on Closed-end Mutual Funds: a Study in Valuation"; *The Journal of Finance*; pp. 515-523
- [BRAUER, 1984] Brauer, Gregory A.; "Open-ending Closed-end Funds"; *Journal of Financial Economics*; 13; pp. 491-507
- [BRAUER, 1988] Brauer, Gregory A.; "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, 1993] Brauer, Gregory A.; "Investor Sentiment and the Closed-end Fund Puzzle: a 7 Percent Solution"; *Journal of Financial Services Research*; 7(3); September 1993; pp. 199-216
- [BRAUER & CHANG, 1990] Brauer, Gregory A.; Chang, Eric C; "Return Seasonality in Stocks and their Underlying Assets: Tax-Loss Selling Versus Information Explanations"; *The Review of Financial Studies*; 3(2);1990; pp. 255-280
- [BRICKLEY & SCHALLHEIM, 1985] Brickley, A. James; Schallheim, James S.; "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
- [BRICKLEY, MANASTER & SCHALLHEIM, 1991] Brickley, A. James; Manaster, Steven; Schallheim, James S.; "The Tax-timing Option and the Discounts on

- Closed-end Investment Companies"; *Journal of Business*; 64(3); pp. 287-312
- [BROWN, 1999] Brown, Gregory W.; "Volatility, Sentiment, and Noise Traders"; *Financial Analysts Journal*; 55 (2); March/April 1999; pp. 82-90
- [BURCH & HANLEY, 1998] Burch, Timothy R.; Hanley, Kathleen Weiss; "When Closed-end Funds are Opened: a Study of Transferable and Non-transferable Rights Offers"; *University of Maryland WP*; April 1998; p. 43; <http://www.rhsmith.umd.edu/finance/khanley/rights.html>
- [CHAN, EUN & KOLODNY, 1995] Chan, Eric; Eun, Cheol S.; Kolodny, Richard; "International Diversification Through Closed-end Country Funds"; *Journal of Banking & Finance*; 19(7); October 1995; pp. 1237-1263
- [CHEN, KAN & MILLER, 1993] Chen, Nai-Fu; Kan, Raymond; Miller, Merton H.; "Are the Discounts on Closed-end Funds a Sentiment Index?"; *The Journal of Finance*; 48(2); June 1993; pp. 795-800
- [CHEN, ROLL & ROSS, 1986] Chen, Nai-Fu; Roll, Richard; Ross, Stephen A.; "Economic Forces and the Stock Market"; *Journal of Business*; 59(3); 1986; pp. 383 - 403
- [CHENG, COPELAND & O'HANLON, 1994] Cheng, A.; Copeland, L.; O'Hanlon, J.; "Investments Trust Discounts and Abnormal Returns: UK Evidence"; *Journal of Business Finance & Accounting*; 21(6); September 1994; pp. 813-831
- [CHEUNG, KWAN & LEE, 1997] Cheung, C. Sherman; Kwan, Clarence C. Y.; Lee, Jason; "The Noise Trader Hypothesis: The Case of Closed - End Country Funds"; *Reserch in Finance (Edited by Andrew H. Chen)* vol. 15; pp. 115-136
- [CHOI & LEE, 1996] Choi, Jongmoo Jay; Lee, Insup; "Market Segmentation and Valuation of Closed-End Country Funds: An Empirical Analysis"; *Review of Quantitative Finance and Accounting*; 7; 1996; pp. 45-63

- 
- [CHOPRA, LEE, SHLEIFER & THALER, 1993] Chopra, Navin; Lee, Charles M.C.; Shleifer, Andrei; Thaler, Richard H.; "Yes, Discounts on Closed-end Funds Are a Sentiment Index"; *The Journal of Finance*; 48(2); June 1993; pp. 801-808
- [CHOWDHURY, 1994] Chowdhury, Abdur R.; "The Behavior of Closed-end Country Fund Prices in Asia NIEs"; *Applied Economics Letters*; 1; pp. 219-222
- [CONSTANTINIDES, 1983] Constantinides, G.; "Capital Market Equilibrium With Personal Tax"; *Econometrica*; 51, pp. 611-636
- [CONSTANTINIDES, 1984] Constantinides, G.; "Optimal Stock Trading With Personal Tax: Implications for Prices and the Abnormal January Returns"; *Journal of Financial Economics*; 13, pp. 65-89
- [DE LONG & SHLEIFER, 1991] De Long, J. Bradford; Shleifer, Andrei; "The Stock Market Bubble of 1929 : Evidence from Closed - End Mutual Funds"; *The Journal of Economic History*; 51(3); September 1991; pp. 675-700
- [DE LONG & SHLEIFER, 1992] De Long, J. Bradford; Shleifer, Andrei; "Closed-end Fund Discounts"; *The Journal of Portfolio Management*; Winter 1992; pp. 46-53
- [DE LONG, SHLEIFER, SUMMERS & WALDMANN, 1990] De Long, Bradford; Shleifer, Andrei; Summers, Lawrence; Waldmann, Robert; "Noise Trader Risk in Financial Markets"; *Journal of Political Economy*; 98; August 1990, pp. 703-738
- [DEAVES & KRINSKY, 1994] Deaves, Richard; Krinsky Itzhak; "A Possible Reconciliation of Some of the Conflicting Findings on Closed-end Discounts: A Note"; *Journal of Business Finance & Accounting*; 21(7); October 1994; pp. 1047-1057
- [DIMSON & MINIO-KOZERSKI, 1998] Dimson, Elroy; Minio-Koserski, Carolina; "Closed-end Funds: A Survey"; LBS, forthcoming in *Financial Markets, Institutions & Instruments*; September 1998; p. 79

- [DIWAN, ERRUNZA & SENBET, 1995] Diwan, Ishac; Errunza, Vihang R.; Senbet, Lemma W.; "The Pricing of Country Funds From Emerging Markets: Theory and Evidence"; *University of Maryland WP*; August 1995; p. 56; <http://mbs.umd.edu/finance/working.html>
- [DRAPER & PAUDYAL, 1991] Draper, Paul; Paudyal, Krishna; "The Investment Trust Discounts Revisited"; *Journal of Business Finance & Accounting*; 18(6); November 1991; pp. 791-805
- [ELTON, GRUBER & BUSSE, 1998] Elton, Edwin J.; Gruber, Martin J.; Busse, Jeffrey A.; "Do Investors Care About Sentiment"; *The Journal of Business*; 71(4); October 1998; pp. 477-500
- [EIEWS] EViews, User's Guide, 2nd Edition, Quantitative Micro-software, 1994-1998
- [FRANKEL & SCHMUKLER, 1996] Frankel, Jeffrey A.; Schmukler, Sergio L.; "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 & POWER, 1992] Fraser, Patricia; Power, David M.; "Predictability, Trends and Seasonalities: an Empirical Analysis of UK Investment Trust Portfolios 1970 - 1989"; *Applied Financial Economics*; 2; pp. 161–171
- [FRENCH & ROLL, 1986] French, Kenneth; Roll, Richard; "Stock Return Variances – The Arrival of Information and Reaction of Traders"; *Journal of Financial Economics*; 17; North-Holland; 1986; pp. 5–26
- [GUIMARÃES & CABRAL, 1997] Guimarães, R. Campos; Cabral, J. A. Sarsfield; Estatística ;Edição revista, McGraw-Hill Portugal, Lisboa, 1997
- [HANLEY & SEYHUN, 1998] Hanley, Kathleen Weiss; Seyhun, H. Negat; "Do Short Sellers Profit From Closed-end Fund Premiums?"; *University of Maryland WP*; February 1998; <http://www.rhsmith.umd.edu/finance/khanley/short.html>

- 
- [HANLEY, LEE & SEGUIN, 1997] Hanley, Kathleen W.; Lee, Charles M. C.; Seguin, Paul J.; "The Marketing of Closed-end Funds IPO's: Evidence From Transactions Data"; *Journal of Financial Intermediation*, 5(2), April 1996, pp. 127-159
- [HANNA, 1977] Hanna, Mark; "An Investor Expectations Stop Price Predictive Model Using Closed - End Fund Premiums: Comment"; *The Journal of Finance*; 32(4); September 1977; pp. 1368-371
- [HARDOUVELIS, LA PORTA & WIZMAN, 1993] Hardouvelis, Gikas A.; La Porta, Rafael; Wizman, Thierry A.; "What Moves the Discounts on Country Equity Funds?"; *NBER Working Paper* n° 4571; December 1993; p. 76
- [HARVEY, 1998] Harvey, Andrew; The Econometric Analysis of Time Series, 2nd Edition, LSE Handbooks in Economics, Philip Allan, Prentice Hall Europe, Hertfordshire
- [HAUSMAN & TAYLOR, 1981] Hausman, Jerry A.; Taylor, William E.; "Panel data and Unobservable Individual Effects"; *Econometrica*; 49(6); November 1981; pp. 1377-1398
- [HAUSMAN, 1978] Hausman, J. A.; "Specification Tests in Econometrics"; *Econometrica*; 46(6); November 1978; pp. 1251-1271
- [HOLLY, 1982] Holly, Alberto; "A Remark on Hausman's Specification Test"; *Econometrica*; 50(3); May 1982; pp. 749-759
- [HSIAO, 1986] Hsiao, Cheng; Analysis of Panel Data; Econometric Society Monographs No. 11; Cambridge University Press, Cambridge, 1999
- [JONHSON, SCHNEEWEIS & DINNING, 1993] Johnson, Gordon; Schneeweis, Thomas; Dinning, William; "Closed-end Country Funds: Exchange Rate and Investment Risk"; *Financial Analysts Journal*; November-December 1993; pp. 74-82

- 
- [JORGE, 1997] Jorge, Susana M. Faustino; 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
- [KIM, 1994] Kim, Chang-Soo; "Investor Tax-Trading Opportunities and Discounts on Closed-end Mutual Funds" *Journal of Financial Research*; 17(1); Spring 1994; pp. 65-75
- [KLIBANOFF, LAMONT & WIZMAN, 1988] Klibanoff, Peter; Lamont, Owen; Wizman, Thierry; "Investor Reaction to Salient News in Closed-end Country Funds"; *The Journal of Finance*; 35(2); April 1988; pp. 673-699
- [KRAMER & SMITH, 1995] Kramer, Charles; Smith, R. Todd; "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
- [KUMAR & NORONHA, 1992] Kumar, Raman; Noronha, Gregory M.; "A Re-Examination of the Relationship Between for Closed-end Discounts and Expenses"; *Journal of Financial Research*; 15(2); Summer 1992; pp. 139-147
- [LEE, SHLEIFER & THALER, 1990] Lee, Charles M. C.; Shleifer, Andrei; Thaler, Richard H.; "Closed-end Mutual Funds"; *Journal of Economic Perspectives*; 4(4); Fall 1990; pp. 153-164
- [LEE, SHLEIFER & THALER, 1991] Lee, Charles M. C.; Shleifer Andrei; Thaler, Richard H.; "Investor Sentiment and the Closed-end Fund Puzzle"; *The Journal of Finance*; 46(1); March 1991; pp. 75-109
- [LEONARD & SHULL, 1996] Leonard, David C.; Shull, David M.; "Investor Sentiment and The Closed-end Fund Evidence: Impact of The January Effect"; *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 36(1), Spring 1996, pp. 117-126
- [LEVIS & THOMAS, 1995] Levis, Mario; Thomas, Dylan C.; "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
- [MALHOTRA & MCLEOD, 2000] Malhotra, D. K.; McLeod, Robert W.; "Closed-End Funds Expenses and Investment Selection"; *The Financial Review*; 35(1); February 2000;
- [MALKIEL, 1977] Malkiel, Burton G.; "The Valuation of Closed-end Investment-company Shares"; *The Journal of Finance*; 32(3); June 1977; pp. 847-859
- [MALKIEL, 1995] Malkiel, Burton G.; "The Structure of Closed-end Fund Discounts Revisited"; *The Journal of Portfolio Management*; Summer 1995; pp.32-38
- [MERTON, 1973] Merton, R. C.; "Theory of Rational Option Pricing"; *Bell Journal of Economics and Management Science*; 4; pp. 141-183
- [MILLER, 1977] Miller, Edward M.; "Risk, Uncertainty, and Divergence of Opinion"; *The Journal of Finance*; 38 (4); September 1977; pp. 1151-1168
- [MURTEIRA & BLACK, 1983] Murteira, Bento J. F.; Black, George H. J.; Estatística Descritiva, McGraw-Hill Portugal, 1983, Lisboa
- [NAVARRO, 1999] Navarro, Dan (1999); "Closed – End Fund and Leverage: Getting More Bang for the Buck"; in Wiesenberger Closed-end Database
- [NEAL & WHEATLEY, 1998] Neal, Robert; Wheatley, Simon M.; "Do Measures of Investor Sentiment Predict Returns?"; *Journal of Financial and Quantitative Analysis*; 33(4); December 1998; pp. 523-547
- [NEWBY & WEST, 1987] Newey, Whitney K.; West, Kenneth D.; "A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix"; *Econometrica*; 55(3); May 1987; pp. 703-708
- [PEAVY, 1990] Peavy, J.; "Returns on Initial Public Offerings of Closed-end Funds"; *Review of Financial Studies*; 3; pp. 695-708

- 
- [PEAVY, 1995] Peavy, John W. III; "New Evidence on the Turn-of-the-year Effect From Closed-end Fund IPO's"; *Journal of Financial Services Research*; 9(1); March 1995; pp. 49-64
- [PESTANA & GAGEIRO, 1998] Pestana, M. Helena; Gageiro, J. Nunes; Análise de Dados para Ciências Sociais – A Complementaridade do SPSS, 1ª Edição, Edições Sílabo, 1998, Lisboa
- [PINDYCK & RUBINFELD, 1998] Pindyck, Robert S.; Rubinfeld, Daniel L.; Econometric Models and Economic Forecasts; 4th Edition, Economic Series, McGraw-Hill International Editions, 1998
- [PONTIFF, 1995] Pontiff, Jeffrey; "Closed-end Premia and Returns Implications for Financial Market Equilibrium"; *Journal of Financial Economics*; 37; pp. 341-370
- [PONTIFF, 1996] Pontiff, Jeffrey; "Costly Arbitrage: Evidence From Closed-end Funds"; *The Quarterly Journal of Economics*; November 1996; pp. 1135-1151
- [PONTIFF, 1997] Pontiff, Jeffrey; "Excess Volatility and Closed-end Funds"; *The American Economic Review*; March 1997; pp. 155-169
- [PORTER, ROENFELDT & SICHERMAN, 1999] Porter, Gary E.; Roenfeldt, Rodney L.; Sicherman, Neil W.; "The Value of Open Market Repurchases of Closed-End Fund Shares"; *Journal of Business*; 72(2); pp. 257-276
- [RICHARDS, FRASER & GROTH, 1980] Richards, Malcolm R.; Fraser, Don R.; Groth, John C.; "Winning Strategies for Closed - End Funds"; *The Journal of Portfolio Management*; Fall 1980; pp. 50–55
- [RICHARDS, FRASER & GROTH, 1982] Richards, Malcolm R.; Fraser, Don R.; Groth, John C.; " The Attractions of Closed-end Bond Funds"; *The Journal of Portfolio Management*; Winter 1982; pp. 56-61

- [SCHNABEL, 1992] Schnabel, Jacques A; "Corporate Spin-Offs and Closed-end Funds in a State-Preference Framework"; *Financial Review*; 27(3); August 1992; pp. 391-409
- [SHLEIFER & SUMMERS, 1990] Shleifer, Andrei; Summers, Lawrence H.; "The Noise Trader Approach to Finance"; *Journal of Economic Perspectives*; 4(2), Spring 1990; pp. 19-33
- [SHLEIFER & VISHNY, 1997] Shleifer, Andrei; Vishny, Robert W.; "Limits of Arbitrage"; *Journal of Finance*; 52, pp. 33-55
- [SIAS, 1996] Sias, Richard W.; "Volatility and the Institutional Investor"; *Financial Analysts Journal*; 52(2); March-April 1996; pp. 13-20
- [SIAS, 1997a)] Sias, Richard W.; "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, 1997b)] Sias, Richard W.; "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
- [SIAS, 1997c)] Sias, Richard W.; "Optimum Trading Strategies for Closed-end Funds"; *The Journal of Investing*; Spring 1997; pp. 54-61
- [SNEDECOR, 1989] Snedecor, George W.; Cochran, William G.; Statistical Methods; Iowa State University Press, Iowa, 1989
- [SPIEGEL, 1997] Spiegel, Matthew; "Closed-end Fund Discounts In a Rational Agent Economy"; University of California, Berkeley Working Paper Series RPF-276; December 1997; p. 39;  
<http://econwpa.wustl.edu/eprints/fin/papaers/9712/9712002.abs>
- [STOCK & WATSON, 1988] Stock, James and Watson, Mark; "Testing for Common Trends"; *Journal of the American Statistical Association*; 83 (404), pp. 1097-1107

- 
- [STWART & GILL, 1998] Stewart, Jon; Gill, Len; *Econometrics*; 2th Edition, Prentice Hall Europe, Oxford, 1998
- [SUH, 1992] Suh, Sungwon; An Empirical Investigation of the Investor Sentiment Hypothesis on Closed-End Country Fund Discounts and Premiums; PhD dissertation; Faculty of the School of Business and Public Management, the George Washington University; October 1992; p. 132
- [SWAMINATHAN,1996] Swaminathan, Bhaskaran; "Time - Varing Expected Small Firm Returns and Closed - End Fund Discounts"; *The Review of Financial Studies*; 9(3); Fall 1996; pp. 845–887
- [THOMPSON,1978] Thompson, Rex; "The Information Content of Discounts and premiums on Closed - End Fund Shares"; *Journal of Financial Economics*; 6; June - September 1978; pp. 151-186
- [WALTERS, 1973] Walters, J.; "Discussion of Boudreaux"; *The Journal of Finance*; 28; pp. 538-539
- [WEISS, 1989] Weiss, Kathleen; "The Post-Offering Price Performance of Closed-end Funds"; *Financial Management*; Autumn 1989; pp. 57-65
- [WHITE, 1980] White, Halbert; "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity"; *Econometrica*; 48(4); May 1980; pp. 817-838
- [WOODWARD, 1983] Woodward, R. S.; "The Performance of UK Closed - End Funds: a Comparison of de Various Ranking Criteria"; *Journal of Business Finance & Accounting*; 10(3); pp. 419-427
- [ZWEIG, 1973] Zweig, Martin E.; "An Investor Expectations Stock Price Predictive Model Using Closed - End Fund Premiums"; *The Journal of Finance*; 28; pp. 67-78

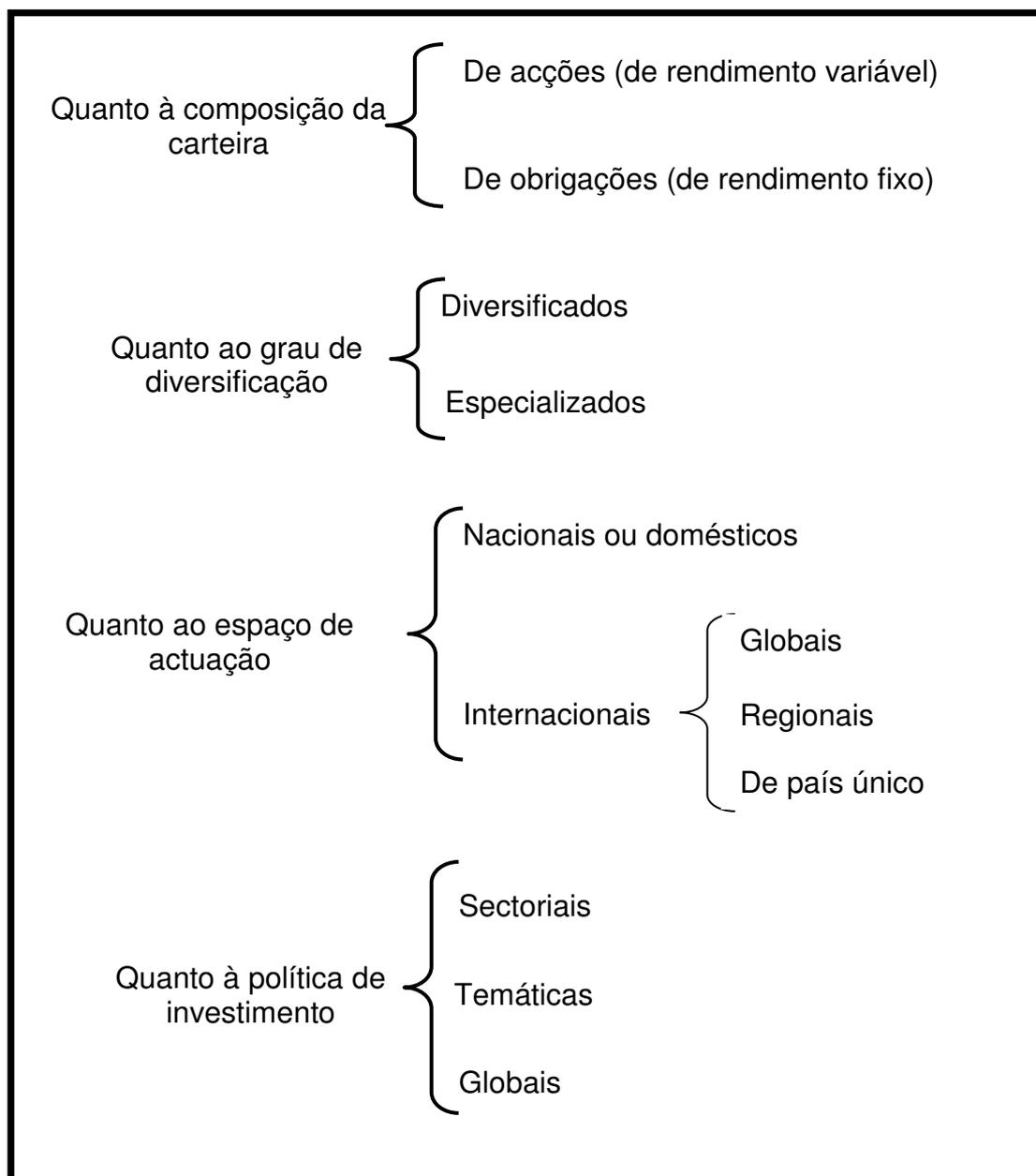
ANEXOS

## **Anexo I**

**Tabela A1.1 – Fundos de investimento fechados Norte-Americanos, por categoria e por fonte de financiamento, que recorreram ao endividamento.**

<b>Categoria</b>	<b>Número de Fundos por Categoria</b>	<b>Número de Fundos Endividados</b>
<i>Municipal Single State</i>	126	116
<i>Municipal National</i>	97	58
<i>Non-US Equity</i>	82	3
<i>Corporate - High Yield</i>	33	24
<i>Global Income</i>	30	15
<i>Growth &amp; Income</i>	27	9
<i>General Mortgage</i>	26	21
<i>Growth - Domestic</i>	23	5
<i>Muti-Sector Bond</i>	13	1
<i>General Bd - Investment Grade</i>	12	2
<i>Equity Income</i>	8	5
<i>Government Bond</i>	8	3
<i>Emerging Market Income</i>	7	4
<i>Global Equity</i>	7	3
<i>Emerging Market Equity</i>	6	0
<i>Municipal - High Yield</i>	5	1
<i>Corporate - Investment Grade</i>	4	1
<i>Loan Participation</i>	4	4
<i>Sector - Financial Services</i>	4	1
<i>Sector - Health/Biotechnology</i>	3	0
<i>Sector - Utilities</i>	3	2
<i>Sector - Precious Metals</i>	3	1
<i>Sector - Energy/Natural Res.</i>	2	0
<b>Fundos por fonte de financiamento</b>		
fonte de financiamento	Nº de Fundos	
Papel comercial ( <i>Commercial paper</i> )	3	
Empréstimos ( <i>Loans</i> )	32	
Dívidas a Terceiros ( <i>Notes payable</i> )	10	
Acções preferenciais ( <i>Preferred stock</i> )	214	
<i>Reverse repos</i>	32	

Fonte: Adaptado de Navarro, Dan (1999).; "Closed – End Fund and Leverage: Getting More Bang for the Buck".

**Figura A1.1 – Classificação dos fundos de investimento fechados.**

Fonte: Elaboração própria, baseada na classificação da *Wiesenberger, A Thomson Financial Company*.

**Tabela A1.2 – Valor Patrimonial (global) dos Fundos de Investimento Fechados Norte-Americanos, por categorias**

Categoria	Abbrev	Nº de Fundos	Valor Patrimonial*
Corporate - High Yield	CHY	33	\$7,351.89
Corporate - Investment Grade	CIG	4	\$643.78
Emerging Market Equity	EME	6	\$821.26
Emerging Market Income	EMI	7	\$1,355.65
Equity Income	EQI	8	\$1,085.56
General Bd - Investment Grade	BDI	12	\$1,593.24
General Mortgage	MTG	26	\$9,025.49
Global Equity	GLE	7	\$562.75
Global Income	GLI	30	\$8,803.12
Government Bond	GOV	8	\$2,463.79
Growth & Income	GCI	26	\$11,549.06
Growth - Domestic	GRD	23	\$6,779.38
Loan Participation	LPF	4	\$3,015.69
Multi-Sector Bond	MLT	13	\$5,031.71
Municipal - High Yield	MHY	5	\$1,218.53
Municipal - National	MNL	96	\$31,292.02
Municipal Single State	MSS	123	\$13,936.36
Non-US Equity	FOR	82	\$11,562.27
Sector - Energy/Natural Res	ENR	2	\$474.82
Sector - Financial Services	FIN	4	\$1,363.07
Sector - Health/Biotechnology	HLT	3	\$844.27
Sector - Precious Metals	GPM	3	\$376.99
Sector - Utilities	UTL	3	\$2,219.65
<b>Total do sector</b>		<b>530</b>	<b>\$123,370.37</b>

\* O Valor patrimonial corresponde ao valor patrimonial líquido, expresso em milhões de dólares, e exclui o capital endividado (ações preferenciais, dívidas, etc.), o qual totaliza cerca de 28 bilhões de dólares.

Fonte: Adaptado de CEFA, Estatísticas do sector; (1999).

## **ANEXO II**

As tabelas que se seguem caracterizam de forma sumária, do ponto de vista descritivo, as variáveis preço (cotação) do fundo, valor patrimonial líquido, desconto (prêmio) a que foram transaccionados os fundos e variação semanal no desconto, durante o período em estudo.

**Tabela A2.1 - Caracterização da variável preço do fundo.**

Caracterização da variável preço do fundo (em dólares)									
Sample: 2/01/1987 18/06/1999									
	ADX_P	ALM_P	AMF_P	BEM_P	BKF_P	BKT_P	BLU_P	CET_P	CIM_P
Mean	19.18	10.65	9.23	96.48	18.62	7.94	7.81	16.14	7.61
Maximum	28.56	13.38	12.25	199.00	26.63	10.75	11.94	33.88	10.38
Minimum	14.13	8.75	6.75	40.63	13.63	5.88	4.88	7.63	4.50
Std. Dev.	3.498	0.709	1.014	36.607	2.475	1.345	1.505	7.034	1.107
Skewness	0.894	0.596	0.303	0.516	0.850	0.345	0.695	0.639	-0.330
Kurtosis	3.064	4.284	2.998	2.686	3.737	1.811	2.905	2.104	3.790
	CLM_P	CNN_P	CTF_P	DNP_P	EGX_P	EIS_P	FT_P	GAB_P	GAM_P
Mean	9.21	11.20	11.92	9.21	9.27	16.35	8.55	10.67	22.06
Maximum	13.75	14.00	19.50	11.44	13.88	18.88	10.19	14.5	32.81
Minimum	5.50	8.63	4.00	7.75	5.50	14.13	5.13	7.00	11.88
Std. Dev.	1.532	0.976	3.788	0.980	1.639	1.081	1.018	1.291	4.750
Skewness	0.581	-0.069	-0.217	0.585	0.336	0.647	-1.050	0.370	0.256
Kurtosis	3.624	2.980	2.176	1.996	2.929	2.455	3.715	3.235	2.280
	GIM_P	HIS_P	HU_P	ICB_P	IIS_P	JHI_P	LBF_P	MRF_P	PDI_P
Mean	7.82	7.75	12.11	19.12	16.94	21.30	12.91	10.14	10.49
Maximum	9.63	10.00	18.5	24.38	19.88	25.5	16.88	13.38	12.88
Minimum	6.38	3.75	8.00	14.75	14.13	17.88	4.75	8.00	8.63
Std. Dev.	0.877	1.089	2.760	2.241	0.955	1.516	3.007	1.378	1.024
Skewness	0.350	-1.103	0.485	-0.110	0.059	0.401	-1.443	0.455	0.539
Kurtosis	1.882	4.954	2.078	1.820	3.278	2.477	4.241	1.974	2.368
	PEO_P	PHF_P	PMT_P	PPR_P	RIF_P	SBF_P	SOR_P	TY_P	USA_P
Mean	29.05	17.43	8.37	9.54	8.91	14.13	42.92	25.01	10.02
Maximum	41.56	22.63	9.63	10.50	14.00	19.69	57.00	33.75	14.56
Minimum	20.75	12.00	6.50	8.50	4.50	10.38	30.88	19.25	5.50
Std. Dev.	4.147	2.025	0.644	0.411	1.908	2.220	4.569	3.155	2.043
Skewness	0.794	-0.293	-0.260	0.109	0.082	0.724	0.485	0.672	0.029
Kurtosis	3.218	2.961	2.658	2.294	3.006	2.444	3.344	2.992	2.233
	VES_P	VIN_P	ZF_P	ZIF_P	ZTR_P				
Mean	13.77	7.54	11.56	7.02	9.29				
Maximum	15.88	9.75	14.13	10.00	11.00				
Minimum	11.63	5.50	8.25	4.38	8.00				
Std. Dev.	0.934	0.741	1.207	1.073	0.777				
Skewness	0.297	0.299	-0.065	0.497	0.371				
Kurtosis	2.355	3.954	2.273	3.671	1.861				

**Tabela A2.2 - Caracterização da variável Valor Patrimonial Líquido do fundo.**

Caracterização da variável Valor Patrimonial Líquido do fundo (em dólares)									
Sample: 2/01/1987 18/06/1999									
	ADX_N	ALM_N	AMF_N	BEM_N	BKF_N	BKT_N	BLU_N	CET_N	CIM_N
Mean	21.60	11.18	8.74	100.99	22.75	8.25	8.30	17.70	7.64
Maximum	34.95	12.21	11.21	232.49	33.74	9.80	11.38	32.05	9.68
Minimum	14.62	9.93	6.60	42.69	16.83	7.09	6.03	9.48	5.65
Std. Dev.	4.596	0.525	0.801	43.303	3.034	0.661	1.179	6.550	0.829
Skewness	1.230	-0.147	0.379	0.799	1.052	0.295	0.725	0.723	0.575
Kurtosis	3.617	2.085	3.434	2.915	4.082	2.013	2.473	2.212	3.740
	CLM_N	CNN_N	CTF_N	DNP_N	EGX_N	EIS_N	FT_N	GAB_N	GAM_N
Mean	11.05	10.42	13.94	8.68	12.07	16.35	8.95	11.07	25.01
Maximum	15.43	12.22	20.12	10.72	18.18	18.88	10.54	14.71	36.10
Minimum	7.56	8.96	5.84	7.13	7.47	14.13	5.66	9.07	14.97
Std. Dev.	1.470	0.733	3.780	0.889	2.258	1.081	1.069	1.084	4.473
Skewness	0.388	0.103	-0.391	0.465	0.391	0.647	-1.105	1.068	0.333
Kurtosis	3.391	2.239	2.072	2.089	2.643	2.455	3.829	4.236	2.829
	GIM_N	HIS_N	HU_N	ICB_N	IIS_N	JHI_N	LBF_N	MRF_N	PDI_N
Mean	8.36	7.13	13.45	18.35	18.50	21.29	12.86	10.55	11.09
Maximum	9.25	9.12	19.13	21.22	20.52	23.62	17.37	11.66	12.91
Minimum	7.57	4.61	9.37	16.49	16.55	19.66	4.39	9.36	9.32
Std. Dev.	0.342	0.826	2.524	0.889	0.784	0.781	3.350	0.661	0.738
Skewness	0.006	-0.501	0.401	0.428	0.059	0.368	-1.106	0.026	0.127
Kurtosis	2.929	4.299	2.288	3.511	2.418	2.871	3.372	1.434	2.590
	PEO_N	PHF_N	PMT_N	PPR_N	RIF_N	SBF_N	SOR_N	TY_N	USA_N
Mean	31.53	17.43	8.94	9.66	8.54	16.13	42.13	28.84	10.74
Maximum	46.35	20.05	9.67	10.10	12.29	21.42	55.45	36.98	15.14
Minimum	22.31	14.3	7.97	9.04	5.25	12.26	33.32	22.24	7.40
Std. Dev.	4.663	1.308	0.430	0.304	1.507	2.084	4.115	3.399	1.767
Skewness	1.053	0.044	-0.522	-0.029	0.352	0.728	1.086	0.588	0.628
Kurtosis	3.656	2.465	2.151	1.557	2.934	2.606	4.292	2.583	2.746
	VES_N	VIN_N	ZF_N	ZIF_N	ZTR_N				
Mean	14.377	7.87	11.124	6.5655	8.79				
Maximum	16.09	9.27	13.60	9.10	9.87				
Minimum	12.4	6.57	8.67	4.95	7.98				
Std. Dev.	0.639	0.470	0.752	0.828	0.485				
Skewness	0.074	0.350	0.391	1.264	0.162				
Kurtosis	2.571	4.425	3.625	4.888	1.707				

**Tabela A2.3 - Caracterização da variável desconto/prêmio do fundo.**

Caracterização da variável desconto/prêmio (em percentagem)									
Sample: 2/01/1987 18/06/1999									
	ADX_D	ALM_D	AMF_D	BEM_D	BKF_D	BKT_D	BLU_D	CET_D	CIM_D
Mean	-10.59	-4.74	5.83	-2.43	-18.12	-3.96	-6.34	-10.79	-0.85
Maximum	12.55	12.58	28.16	32.40	-11.51	14.74	12.86	11.1	10.06
Minimum	-19.59	-18.68	-13.24	-17.55	-31.3	-20.00	-21.52	-29.56	-28.29
Std. Dev.	5.739	5.406	7.070	11.021	3.054	9.733	7.504	8.798	6.545
Skewness	0.698	0.163	0.145	1.032	-0.646	0.182	0.206	0.585	-1.362
Kurtosis	2.798	2.687	3.111	3.347	4.076	1.661	2.156	2.104	5.156
	CLM_D	CNN_D	CTF_D	DNP_D	EGX_D	EIS_D	FT_D	GAB_D	GAM_D
Mean	-16.96	7.36	-15.52	6.21	-23.03	-9.74	-4.52	-3.64	-12.27
Maximum	-3.98	20.45	-0.61	17.07	2.04	1.20	8.25	11.83	7.78
Minimum	-29.14	-8.63	-32.60	-5.44	-43.82	-16.67	-16.79	-22.82	-24.00
Std. Dev.	4.804	5.734	5.512	4.046	5.938	4.249	3.242	6.372	5.947
Skewness	-0.157	0.044	-0.329	-0.292	1.032	0.460	0.148	-0.541	1.329
Kurtosis	2.299	2.506	3.417	2.994	4.957	2.328	3.974	2.931	4.377
	GIM_D	HIS_D	HU_D	ICB_D	IIS_D	JHI_D	LBF_D	MRF_D	PDI_D
Mean	-6.59	8.47	-10.98	4.06	-8.46	-0.03	1.65	-4.35	-5.40
Maximum	10.59	20.53	0.49	20.52	6.56	12.07	52.44	18.05	11.03
Minimum	-18.16	-21.88	-19.89	-13.4	-16.13	-10.42	-13.96	-16.5	-16.9
Std. Dev.	7.756	6.275	4.771	9.580	3.949	4.830	9.800	7.712	7.000
Skewness	0.462	-1.073	0.149	-0.284	0.161	0.222	1.998	0.681	0.713
Kurtosis	1.883	5.802	1.932	1.728	2.363	2.256	9.264	2.619	2.269
	PEO_D	PHF_D	PMT_D	PPR_D	RIF_D	SBF_D	SOR_D	TY_D	USA_D
Mean	-7.73	-0.21	-6.47	-1.18	3.47	-12.64	1.94	-13.20	-7.15
Maximum	10.64	15.97	5.42	12.18	23.78	1.02	17.44	10.62	9.13
Minimum	-17.65	-24.34	-18.65	-15.76	-18.63	-20.86	-10.63	-20.69	-25.98
Std. Dev.	3.957	6.590	4.378	6.355	7.663	3.945	6.053	5.553	7.827
Skewness	0.700	-1.000	0.083	0.262	-0.183	0.497	0.301	1.097	-0.143
Kurtosis	4.676	4.065	2.485	1.869	3.200	2.796	2.354	3.481	2.069
	VES_D	VIN_D	ZF_D	ZIF_D	ZTR_D				
Mean	-4.34	-4.35	3.91	6.68	5.65				
Median	-4.38	-4.43	2.64	7.56	4.42				
Maximum	3.74	6.38	19.90	22.29	18.39				
Minimum	-13.7	-20.44	-15.81	-21.36	-8.09				
Std. Dev.	3.292	4.653	8.042	6.416	5.451				
Skewness	0.026	-0.240	-0.035	-0.849	0.357				
Kurtosis	2.406	3.168	2.445	4.257	2.367				

**Tabela A2.4 - Caracterização da variável variação semanal no desconto/prémio do fundo.**

Caracterização da variável variação semanal no desconto/prémio (em percentagem)									
Sample: 2/01/1987 18/06/1999									
	ADX_VD	ALM_VD	AMF_VD	BEM_VD	BKF_VD	BKT_VD	BLU_VD	CET_VD	CIM_VD
Mean	-0.03	-0.03	0.05	-0.03	0.00	-0.03	0.01	-0.01	-0.02
Maximum	13.03	11.37	10.35	11.19	13.66	14.98	11.59	9.23	8.23
Minimum	-8.12	-6.90	-8.63	-17.77	-6.34	-16.29	-11.99	-9.02	-10.86
Std. Dev.	1.557	1.737	2.384	2.504	1.686	2.105	2.433	2.144	2.355
Skewness	0.868	0.289	0.080	-0.428	0.800	-0.175	-0.131	0.054	-0.079
Kurtosis	13.485	6.233	4.174	8.883	9.940	14.086	5.491	4.071	4.410
	CLM_VD	CNN_VD	CTF_VD	DNP_VD	EGX_VD	EIS_VD	FT_VD	GAB_VD	GAM_VD
Mean	0.03	-0.01	0.01	0.00	0.07	-0.03	0.00	0.01	-0.01
Maximum	8.77	5.27	6.58	6.94	15.74	9.16	10.03	9.79	7.07
Minimum	-9.35	-7.98	-9.37	-5.31	-42.77	-6.99	-8.97	-7.08	-12.21
Std. Dev.	2.112	2.022	2.002	1.886	3.857	1.401	2.234	1.832	1.850
Skewness	0.118	-0.123	-0.321	0.161	-2.000	0.193	-0.166	0.049	-0.407
Kurtosis	4.524	3.496	4.802	3.254	29.152	7.499	5.455	5.632	7.752
	GIM_VD	HIS_VD	HU_VD	ICB_VD	IIS_VD	JHI_VD	LBF_VD	MRF_VD	PDI_VD
Mean	-0.03	0.01	0.06	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03
Maximum	5.41	19.19	5.99	7.07	5.93	6.77	21.16	7.87	8.90
Minimum	-8.01	-21.65	-6.60	-11.68	-5.11	-6.59	-23.5	-9.99	-10.4
Std. Dev.	1.738	2.866	1.750	1.850	1.526	1.857	4.636	1.713	1.853
Skewness	-0.275	-0.064	0.168	-0.210	0.005	0.056	-0.273	-0.550	0.047
Kurtosis	4.650	13.424	4.431	6.617	4.067	4.132	11.495	7.761	6.906
	PEO_VD	PHF_VD	PMT_VD	PPR_VD	RIF_VD	SBF_VD	SOR_VD	TY_VD	USA_VD
Mean	-0.03	-0.01	-0.01	0.03	0.04	0.00	-0.02	-0.03	0.01
Maximum	6.75	9.71	4.38	5.05	14.92	6.01	7.64	8.20	9.76
Minimum	-6.81	-13.93	-5.25	-8.10	-13.05	-7.72	-6.36	-10.79	-6.23
Std. Dev.	1.667	2.088	1.553	1.237	3.337	1.529	2.007	1.432	1.908
Skewness	-0.066	-0.774	-0.092	-0.804	0.263	0.015	0.016	-0.405	0.299
Kurtosis	4.606	10.349	3.196	8.294	4.863	5.164	3.609	11.713	4.745
	VES_VD	VIN_VD	ZF_VD	ZIF_VD	ZTR_VD				
Mean	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01				
Maximum	4.95	7.17	9.82	15.22	10.29				
Minimum	-5.92	-6.58	-6.14	-14.91	-7.96				
Std. Dev.	1.474	1.913	1.872	2.914	1.729				
Skewness	-0.230	0.107	0.402	-0.032	0.050				
Kurtosis	4.453	4.262	4.805	8.664	6.742				

## **ANEXO III**

**Tabela A3.1 – Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados.**

Pearson Correlation													
Variáveis	ADX	ALM	AMF	BEM	BKF	BKT	BLU	CET	CIM	CLM	CNN	CTF	DNP
ADX	1.000 648												
ALM	0.680 0.0000 644	1.000 647											
AMF	-0.011 0.7950 528	-0.224 0.0000 527	1.000 531										
BEM	0.770 0.0000 647	0.643 0.0000 646	-0.108 0.0130 530	1.000 650									
BKF	0.062 0.1127 648	0.090 0.0214 647	-0.006 0.8898 531	0.286 0.0000 650	1.000 651								
BKT	0.551 0.0000 540	0.747 0.0000 539	-0.407 0.0000 531	0.635 0.0000 542	0.275 0.0000 543	1.000 543							
BLU	0.095 0.0189 605	-0.058 0.1532 604	0.231 0.0000 531	0.315 0.0000 607	0.468 0.0000 608	-0.118 0.0060 543	1.000 608						
CET	-0.324 0.0000 645	-0.576 0.0000 643	0.414 0.0000 527	-0.456 0.0000 646	0.026 0.5095 647	-0.742 0.0000 539	0.241 0.0000 604	1.000 647					
CIM	0.042 0.3190 572	-0.169 0.0000 571	0.513 0.0000 528	-0.159 0.0001 574	0.056 0.1816 575	-0.350 0.0000 538	0.162 0.0001 575	0.549 0.0000 571	1.000 575				
CLM	0.284 0.0000 592	0.244 0.0000 591	0.070 0.1082 530	0.414 0.0000 594	0.369 0.0000 595	0.258 0.0000 542	0.515 0.0000 594	-0.342 0.0000 591	-0.180 0.0000 574	1.000 595			
CNN	0.218 0.0000 644	0.131 0.0008 645	0.331 0.0000 527	0.372 0.0000 646	0.443 0.0000 647	0.156 0.0003 539	0.540 0.0000 604	0.099 0.0123 643	0.304 0.0000 571	0.412 0.0000 591	1.000 647		
CTF	-0.232 0.0000 497	-0.490 0.0000 497	0.295 0.0000 394	-0.027 0.5537 499	0.260 0.0000 500	-0.564 0.0000 406	0.471 0.0000 467	0.605 0.0000 496	0.169 0.0004 436	-0.036 0.4441 455	0.381 0.0000 497	1.000 500	
DNP	0.084 0.0378 616	-0.218 0.0000 615	0.539 0.0000 530	-0.081 0.0450 618	-0.172 0.0000 619	-0.310 0.0000 542	-0.045 0.2681 606	0.184 0.0000 615	0.378 0.0000 573	-0.042 0.3062 593	0.013 0.7392 615	0.066 0.1512 478	1.000 619

**Tabela A3.2 – Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.).**

Pearson Correlation													
Variáveis	ADX	ALM	AMF	BEM	BKF	BKT	BLU	CET	CIM	CLM	CNN	CTF	DNP
EGX	-0.008	-0.138	0.165	0.127	0.261	-0.105	0.420	-0.075	0.001	0.504	0.286	0.291	0.129
	0.8397	0.0008	0.0002	0.0019	0.0000	0.0154	0.0000	0.0657	0.9895	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016
	597	595	519	598	599	531	595	597	563	583	595	458	597
EIS	0.718	0.750	-0.239	0.810	0.283	0.762	0.256	-0.548	-0.173	0.434	0.299	-0.178	-0.093
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0213
	643	642	527	645	646	539	603	642	570	590	642	495	614
FT	-0.057	0.264	-0.176	-0.004	0.104	0.268	-0.040	-0.375	-0.101	0.154	-0.030	-0.229	-0.147
	0.1920	0.0000	0.0000	0.9205	0.0170	0.0000	0.3576	0.0000	0.0200	0.0004	0.4922	0.0000	0.0007
	528	528	528	530	531	531	531	527	528	530	528	395	530
GAB	-0.159	-0.198	0.177	0.139	0.431	0.208	0.423	0.049	-0.104	0.529	0.549	0.429	0.026
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.2092	0.0124	0.0000	0.0000	0.0000	0.5255
	648	647	531	650	651	543	608	647	575	595	647	500	619
GAM	0.476	0.223	0.242	0.697	0.417	0.280	0.652	-0.091	0.152	0.553	0.579	0.262	0.208
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0209	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	648	647	531	650	651	543	608	647	575	595	647	500	619
GIM	0.568	0.821	-0.333	0.723	0.369	0.844	0.070	-0.649	-0.214	0.290	0.203	-0.421	-0.316
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0983	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	556	555	529	558	559	541	559	555	554	558	555	422	558
HIS	-0.074	-0.094	0.583	-0.078	-0.023	-0.367	0.355	0.384	0.523	0.009	0.363	0.273	0.167
	0.0867	0.0296	0.0000	0.0725	0.5889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8293	0.0000	0.0000	0.0001
	534	533	529	536	537	537	537	533	532	536	533	400	536
HU	0.407	-0.003	0.800	0.269	0.270	-0.426	0.591	0.719	0.610	0.450	0.578	0.254	0.465
	0.0000	0.9533	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	295	295	268	296	297	279	297	293	292	297	295	296	296
ICB	0.599	0.772	-0.369	0.695	0.152	0.878	-0.127	-0.767	-0.406	0.336	0.173	-0.443	-0.266
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	648	647	531	650	651	543	608	647	575	595	647	500	619
IIS	0.547	0.741	-0.329	0.544	0.195	0.766	-0.061	-0.540	0.004	0.143	0.201	-0.346	-0.222
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1364	0.0000	0.9286	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000
	644	645	527	646	647	539	604	643	571	591	645	497	615
JHI	0.679	0.616	-0.052	0.725	0.231	0.564	0.306	-0.335	0.089	0.388	0.425	-0.090	0.010
	0.0000	0.0000	0.2302	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0329	0.0000	0.0000	0.0455	0.7976
	643	642	528	645	646	540	603	642	572	591	642	496	614
LBF	0.060	-0.013	-0.304	0.062	0.217	0.161	0.054	-0.333	0.255	0.236	0.271	-0.496	0.141
	0.2738	0.8076	0.0000	0.2560	0.0001	0.0032	0.3274	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0100
	333	332	335	335	335	335	335	333	335	334	332	198	334
MRF	0.743	0.735	-0.173	0.798	0.432	0.786	0.254	-0.483	-0.144	0.346	0.247	-0.336	-0.107
	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0151
	512	511	515	514	515	515	515	511	513	514	511	378	515
PDI	0.643	0.718	-0.437	0.779	0.267	0.790	0.142	-0.678	-0.417	0.358	0.142	-0.372	-0.277
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	0.0000	0.0000
	479	478	482	482	482	482	482	478	480	481	478	345	481

**Tabela A3.3 – Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.).**

Pearson Correlation														
Variáveis	EGX	EIS	FT	GAB	GAM	GIM	HIS	HU	ICB	IIS	JHI	LBF	MRF	PDI
EGX	1.000 599													
EIS	0.093 0.0237 594	1.000 646												
FT	0.174 0.0001 519	0.160 0.0002	1.000 531											
GAB	0.270 0.0000 599	0.063 0.1123 646	0.041 0.3447 531	1.000 651										
GAM	0.358 0.0000 599	0.547 0.0000 646	-0.070 0.1070 531	0.443 0.0000 651	1.000 651									
GIM	-0.097 0.0234 549	0.824 0.0000 555	0.247 0.0000 529	0.014 0.7449 559	0.409 0.0000 559	1.000 559								
HIS	0.043 0.3237 525	-0.198 0.0000 533	-0.030 0.4966 530	-0.110 0.0105 537	0.217 0.0000 537	-0.205 0.0000 535	1.000 537							
HU	0.287 0.0000 285	0.100 0.0879 294	-0.311 0.0000 269	0.330 0.0000 297	0.486 0.0000 297	-0.214 0.0002 295	0.619 0.0000 273	1.000 297						
ICB	-0.060 0.1399 599	0.749 0.0000 646	0.220 0.0000 531	0.076 0.0518 651	0.257 0.0000 651	0.767 0.0000 559	-0.300 0.0000 537	-0.274 0.0000 297	1.000 651					
IIS	-0.114 0.0054 595	0.722 0.0000 642	0.278 0.0000 529	-0.189 0.0000 647	0.176 0.0000 647	0.814 0.0000 555	-0.174 0.0001 535	-0.086 0.1410 295	0.718 0.0000 647	1.000 647				
JHI	0.118 0.0039 594	0.770 0.0000 641	0.078 0.0725 528	0.122 0.0019 646	0.594 0.0000 646	0.638 0.0000 556	-0.014 0.7394 534	0.301 0.0000 294	0.572 0.0000 646	0.592 0.0000 642	1.000 646			
LBF	0.337 0.0000 324	0.208 0.0001 332	0.330 0.0000 332	0.190 0.0005 335	0.197 0.0003 335	0.094 0.0861 333	-0.249 0.0000 334	-0.160 0.1741 74	0.154 0.0048 335	0.438 0.0000 332	0.265 0.0000 335	1.000 335		
MRF	-0.031 0.4867 503	0.873 0.0000 512	0.124 0.0050 512	0.251 0.0000 515	0.615 0.0000 515	0.821 0.0000 513	-0.198 0.0000 513	0.109 0.0833 252	0.724 0.0000 515	0.676 0.0000 511	0.737 0.0000 513	-0.043 0.4351 330	1.000 515	
PDI	0.020 0.6637 471	0.792 0.0000 478	0.132 0.0037 479	0.195 0.0000 482	0.556 0.0000 482	0.832 0.0000 480	-0.277 0.0000 480	-0.408 0.0000 219	0.806 0.0000 482	0.643 0.0000 478	0.583 0.0000 482	0.218 0.0001 335	0.778 0.0000 476	1.000 482

**Tabela A3.4 – Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.).**

Pearson Correlation													
Variáveis	ADX	ALM	AMF	BEM	BKF	BKT	BLU	CET	CIM	CLM	CNN	CTF	DNP
PEO	0.421 0.0000 647	0.147 0.0002 643	0.309 0.0000 528	0.213 0.0000 646	-0.078 0.0461 647	-0.154 0.0003 539	0.093 0.0217 604	0.093 0.0177 644	0.221 0.0000 571	0.066 0.1110 591	0.139 0.0004 643	0.095 0.0342 496	0.488 0.0000 615
PHF	0.021 0.6277 522	-0.117 0.0075 521	0.464 0.0000 525	-0.088 0.0436 524	0.122 0.0051 525	-0.272 0.0000 525	0.335 0.0000 525	0.395 0.0000 522	0.748 0.0000 522	0.004 0.9357 524	0.498 0.0000 521	0.233 0.0000 388	0.205 0.0000 524
PMT	0.308 0.0000 571	0.551 0.0000 570	0.005 0.9117 531	0.336 0.0000 573	0.344 0.0000 574	0.486 0.0000 543	0.148 0.0004 574	-0.399 0.0000 570	0.278 0.0000 569	0.290 0.0000 573	0.229 0.0000 570	-0.419 0.0000 435	0.004 0.9284 572
PPR	-0.695 0.0000 375	-0.428 0.0000 374	-0.141 0.0060 377	-0.565 0.0000 377	0.022 0.6719 377	-0.692 0.0000 377	0.198 0.0001 377	0.335 0.0000 375	-0.109 0.0340 377	-0.111 0.0319 376	-0.440 0.0000 374	0.523 0.0000 240	-0.154 0.0027 376
RIF	-0.220 0.0000 522	-0.368 0.0000 523	0.679 0.0000 517	-0.323 0.0000 524	-0.166 0.0001 525	-0.532 0.0000 525	0.235 0.0000 525	0.505 0.0000 521	0.621 0.0000 521	-0.052 0.2332 524	0.213 0.0000 523	0.322 0.0000 389	0.471 0.0000 525
SBF	0.154 0.0001 642	0.074 0.0613 641	0.399 0.0000 526	0.185 0.0000 644	0.177 0.0000 645	-0.289 0.0000 537	0.592 0.0000 602	0.156 0.0001 641	0.269 0.0000 569	0.356 0.0000 589	0.234 0.0000 641	0.116 0.0100 494	0.255 0.0000 613
SOR	0.437 0.0000 648	0.296 0.0000 647	0.006 0.8966 531	0.607 0.0000 650	0.386 0.0000 651	0.330 0.0000 543	0.561 0.0000 608	-0.235 0.0000 647	-0.021 0.6218 575	0.710 0.0000 595	0.565 0.0000 647	0.143 0.0013 500	0.074 0.0664 619
TY	0.806 0.0000 646	0.644 0.0000 645	-0.093 0.0318 529	0.726 0.0000 648	0.084 0.0322 649	0.637 0.0000 541	0.108 0.0078 606	-0.414 0.0000 645	-0.144 0.0005 573	0.317 0.0000 593	0.100 0.0112 645	-0.156 0.0005 498	0.127 0.0016 617
USA	0.101 0.0112 635	-0.240 0.0000 634	0.578 0.0000 531	0.227 0.0000 637	0.423 0.0000 638	-0.213 0.0000 543	0.688 0.0000 608	0.466 0.0000 634	0.440 0.0000 575	0.365 0.0000 595	0.622 0.0000 634	0.497 0.0000 497	0.254 0.0000 619
VES	0.245 0.0000 648	0.300 0.0000 647	0.021 0.6336 531	0.479 0.0000 650	0.352 0.0000 651	0.263 0.0000 543	0.585 0.0000 608	-0.248 0.0000 647	-0.080 0.0537 575	0.657 0.0000 595	0.445 0.0000 647	0.018 0.6877 500	-0.004 0.9279 619
VIN	0.258 0.0000 549	0.389 0.0000 550	0.044 0.3160 527	0.257 0.0000 551	0.316 0.0000 552	0.320 0.0000 539	0.256 0.0000 552	-0.125 0.0033 549	0.411 0.0000 547	0.073 0.0869 551	0.272 0.0000 550	-0.178 0.0003 416	-0.009 0.8395 551
ZF	0.392 0.0000 637	0.239 0.0000 636	0.021 0.6336 531	0.549 0.0000 639	0.483 0.0000 640	0.492 0.0000 543	0.364 0.0000 608	-0.030 0.4574 636	0.057 0.1729 575	0.336 0.0000 595	0.583 0.0000 636	0.228 0.0000 499	-0.094 0.0199 619
ZIF	-0.110 0.0099 550	-0.242 0.0000 551	0.435 0.0000 529	-0.244 0.0000 552	0.220 0.0000 553	-0.323 0.0000 540	0.237 0.0000 553	0.578 0.0000 549	0.727 0.0000 548	-0.262 0.0000 552	0.240 0.0000 551	0.206 0.0000 417	0.266 0.0000 552
ZTR	0.622 0.0000 525	0.422 0.0000 525	0.383 0.0000 528	0.565 0.0000 527	0.421 0.0000 528	0.195 0.0000 528	0.646 0.0000 528	0.064 0.1426 524	0.367 0.0000 525	0.466 0.0000 527	0.702 0.0000 525	0.076 0.1356 392	0.175 0.0001 527

**Tabela A3.5 – Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.).**

Pearson Correlation														
Variáveis	EGX	EIS	FT	GAB	GAM	GIM	HIS	HU	ICB	IIS	JHI	LBF	MRF	PDI
PEO	0.089 0.0294 596	0.251 0.0000 642	-0.406 0.0000 528	0.019 0.6302 647	0.214 0.0000 647	-0.239 0.0000 555	0.008 0.8469 534	0.553 0.0000 294	0.072 0.0662 647	0.095 0.0155 643	0.227 0.0000 642	0.091 0.0977 333	0.059 0.1807 512	0.012 0.7881 479
PHF	0.098 0.0262 514	-0.128 0.0033 521	-0.053 0.2293 522	0.015 0.7332 525	0.252 0.0000 525	-0.113 0.0095 523	0.534 0.0000 523	0.687 0.0000 262	-0.312 0.0000 525	0.066 0.1328 521	0.152 0.0005 522	0.297 0.0000 334	-0.180 0.0000 514	-0.350 0.0000 481
PMT	0.012 0.7766 562	0.517 0.0000 569	0.387 0.0000 531	-0.073 0.0813 574	0.357 0.0000 574	0.649 0.0000 559	0.154 0.0004 537	0.122 0.0358 297	0.385 0.0000 574	0.660 0.0000 570	0.457 0.0000 570	0.419 0.0000 335	0.512 0.0000 515	0.343 0.0000 482
PPR	0.123 0.0190 366	-0.413 0.0000 373	0.180 0.0005 374	-0.421 0.0000 377	-0.440 0.0000 377	-0.383 0.0000 375	0.166 0.0013 376	0.613 0.0000 116	-0.680 0.0000 377	-0.445 0.0000 374	-0.476 0.0000 377	-0.059 0.2792 335	-0.435 0.0000 371	-0.472 0.0000 377
RIF	0.151 0.0006 514	-0.368 0.0000 522	-0.103 0.0185 519	-0.063 0.1523 525	0.153 0.0004 525	-0.432 0.0000 523	0.634 0.0000 524	0.753 0.0000 264	-0.539 0.0000 525	-0.368 0.0000 524	-0.114 0.0092 523	-0.118 0.0350 322	-0.365 0.0000 504	-0.552 0.0000 469
SBF	0.340 0.0000 593	0.232 0.0000 640	-0.011 0.8033 525	0.020 0.6095 645	0.475 0.0000 645	-0.045 0.2863 553	0.442 0.0000 531	0.523 0.0000 291	-0.124 0.0016 645	0.041 0.3037 641	0.227 0.0000 640	-0.021 0.6988 334	0.074 0.0930 511	-0.008 0.8667 481
SOR	0.366 0.0000 599	0.533 0.0000 646	0.119 0.0059 531	0.555 0.0000 651	0.738 0.0000 651	0.332 0.0000 559	0.023 0.5887 537	0.472 0.0000 297	0.379 0.0000 651	0.196 0.0000 647	0.595 0.0000 646	0.378 0.0000 335	0.508 0.0000 515	0.541 0.0000 482
TY	0.053 0.1926 597	0.804 0.0000 644	-0.037 0.3945 529	-0.116 0.0031 649	0.460 0.0000 649	0.615 0.0000 557	-0.206 0.0000 535	0.103 0.0771 295	0.635 0.0000 649	0.581 0.0000 645	0.644 0.0000 645	-0.043 0.4336 335	0.848 0.0000 513	0.755 0.0000 482
USA	0.296 0.0000 599	0.049 0.2192 633	-0.329 0.0000 531	0.595 0.0000 638	0.628 0.0000 638	-0.139 0.0010 559	0.397 0.0000 537	0.755 0.0000 297	-0.230 0.0000 638	-0.260 0.0000 634	0.291 0.0000 633	0.041 0.4598 335	0.259 0.0000 515	-0.037 0.4219 482
VES	0.405 0.0000 599	0.501 0.0000 646	0.217 0.0000 531	0.417 0.0000 651	0.601 0.0000 651	0.340 0.0000 559	0.129 0.0028 537	0.358 0.0000 297	0.315 0.0000 651	0.191 0.0000 647	0.531 0.0000 646	0.257 0.0000 335	0.476 0.0000 515	0.439 0.0000 482
VIN	-0.058 0.1745 541	0.396 0.0000 548	0.282 0.0000 528	-0.152 0.0003 552	0.332 0.0000 552	0.522 0.0000 550	0.247 0.0000 533	0.169 0.0039 290	0.194 0.0000 552	0.551 0.0000 550	0.370 0.0000 549	0.256 0.0000 331	0.370 0.0000 511	0.190 0.0000 478
ZF	0.062 0.1302 599	0.428 0.0000 635	-0.141 0.0011 531	0.584 0.0000 640	0.526 0.0000 640	0.461 0.0000 559	-0.135 0.0017 537	0.607 0.0000 297	0.384 0.0000 640	0.213 0.0000 636	0.551 0.0000 635	0.102 0.0619 335	0.713 0.0000 515	0.520 0.0000 482
ZIF	-0.171 0.0001 541	-0.221 0.0000 549	-0.134 0.0020 530	-0.084 0.0471 553	0.055 0.1964 553	-0.181 0.0000 551	0.402 0.0000 534	0.484 0.0000 291	-0.427 0.0000 553	-0.060 0.1628 551	-0.044 0.3032 550	-0.037 0.5062 333	-0.096 0.0289 513	-0.436 0.0000 480
ZTR	0.208 0.0000 516	0.548 0.0000 524	-0.109 0.0125 526	0.358 0.0000 528	0.698 0.0000 528	0.336 0.0000 526	0.343 0.0000 526	0.774 0.0000 266	0.260 0.0000 528	0.375 0.0000 525	0.659 0.0000 525	0.117 0.0332 334	0.512 0.0000 513	0.258 0.0000 480

**Tabela A3.6 – Matriz de Correlação entre os descontos dos fundos de investimento fechados (cont.).**

Pearson Correlation														
Variáveis	PEO	PHF	PMT	PPR	RIF	SBF	SOR	TY	USA	VES	VIN	ZF	ZIF	ZTR
PEO	1.000 647													
PHF	0.140 0.0013 522	1.000 525												
PMT	-0.203 0.0000 570	0.383 0.0000 525	1.000 574											
PPR	-0.422 0.0000 375	-0.106 0.0406 376	-0.042 0.4186 377	1.000 377										
RIF	0.193 0.0000 522	0.616 0.0000 511	0.093 0.0334 525	0.162 0.0019 364	1.000 525									
SBF	0.369 0.0000 641	0.307 0.0000 521	0.266 0.0000 568	0.392 0.0000 376	0.464 0.0000 519	1.000 645								
SOR	0.252 0.0000 647	0.120 0.0060 525	0.287 0.0000 574	-0.425 0.0000 377	-0.013 0.7670 525	0.280 0.0000 645	1.000 651							
TY	0.502 0.0000 645	-0.201 0.0000 523	0.321 0.0000 572	-0.604 0.0000 377	-0.311 0.0000 523	0.328 0.0000 643	0.370 0.0000 649	1.000 649						
USA	0.204 0.0000 634	0.523 0.0000 525	-0.032 0.4408 574	-0.367 0.0000 377	0.442 0.0000 525	0.280 0.0000 632	0.532 0.0000 638	-0.014 0.7199 636	1.000 638					
VES	0.012 0.7698 647	0.052 0.2329 525	0.370 0.0000 574	-0.007 0.8962 377	0.031 0.4769 525	0.391 0.0000 645	0.699 0.0000 651	0.241 0.0000 649	0.396 0.0000 638	1.000 651				
VIN	-0.259 0.0000 548	0.470 0.0000 522	0.779 0.0000 552	-0.031 0.5477 373	0.155 0.0004 523	0.215 0.0000 546	0.191 0.0000 552	0.208 0.0000 550	0.084 0.0484 552	0.230 0.0000 552	1.000 552			
ZF	0.099 0.0123 636	0.076 0.0820 525	0.160 0.0001 574	-0.576 0.0000 377	-0.248 0.0000 525	-0.100 0.0114 634	0.557 0.0000 640	0.232 0.0000 638	0.630 0.0000 638	0.418 0.0000 640	0.110 0.0099 552	1.000 640		
ZIF	0.093 0.0293 549	0.611 0.0000 523	0.269 0.0000 553	0.278 0.0000 375	0.467 0.0000 524	0.254 0.0000 547	-0.172 0.0000 553	-0.225 0.0000 551	0.422 0.0000 553	-0.143 0.0007 553	0.421 0.0000 551	0.072 0.0925 553	1.000 553	
ZTR	0.303 0.0000 525	0.407 0.0000 523	0.407 0.0000 528	-0.339 0.0000 376	0.210 0.0000 515	0.407 0.0000 523	0.588 0.0000 528	0.481 0.0000 526	0.771 0.0000 528	0.558 0.0000 528	0.409 0.0000 525	0.692 0.0000 528	0.297 0.0000 527	1.000 528

## **ANEXO IV**

**Figura A4.1 – Representação gráfica do preço das ações dos fundos de investimento fechados.**

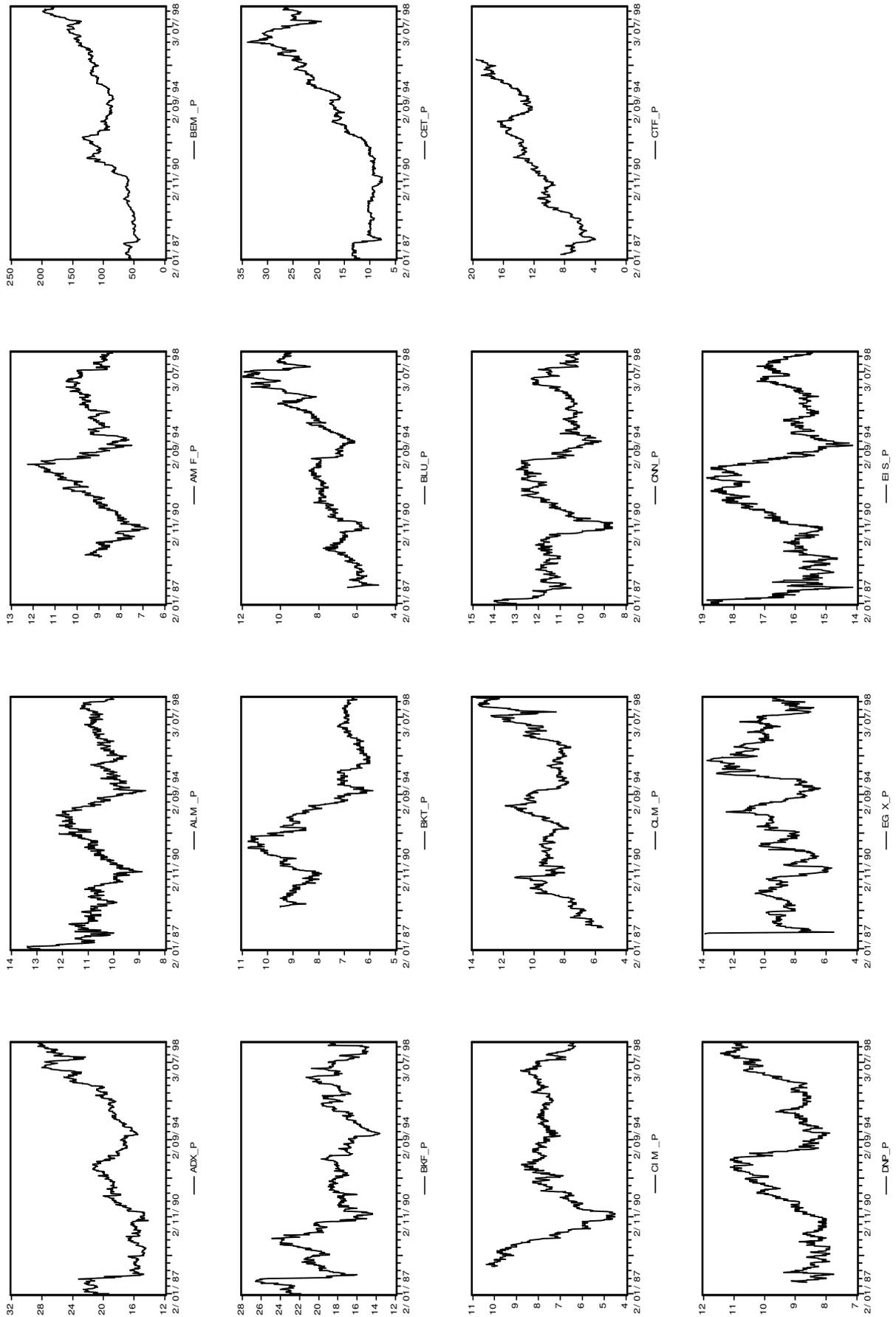


Figura A4.1 (cont.) – Representação gráfica do preço das ações dos fundos de investimento fechados.

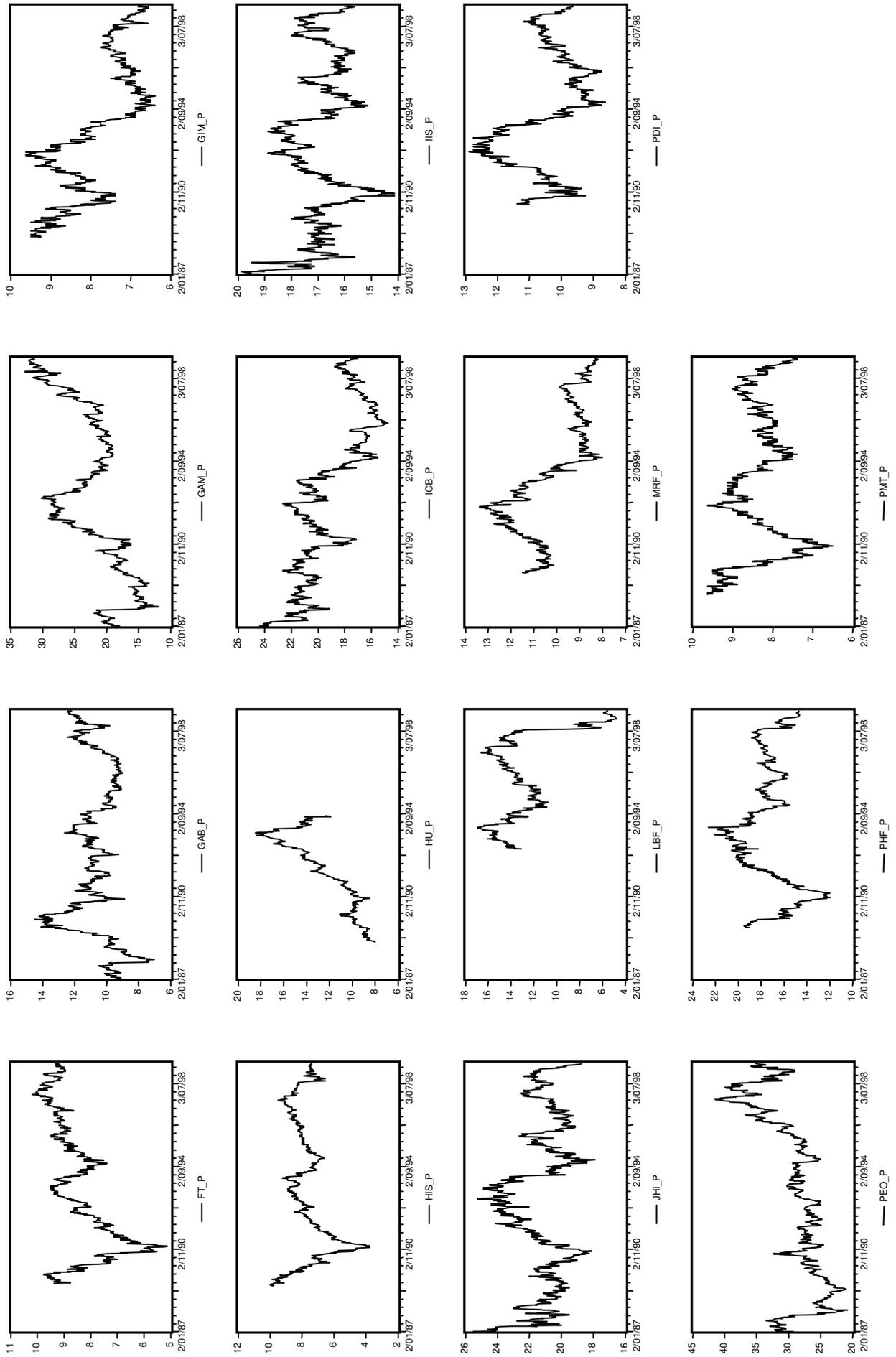


Figura A4.1 (cont.) – Representação gráfica do preço das ações dos fundos de investimento fechados

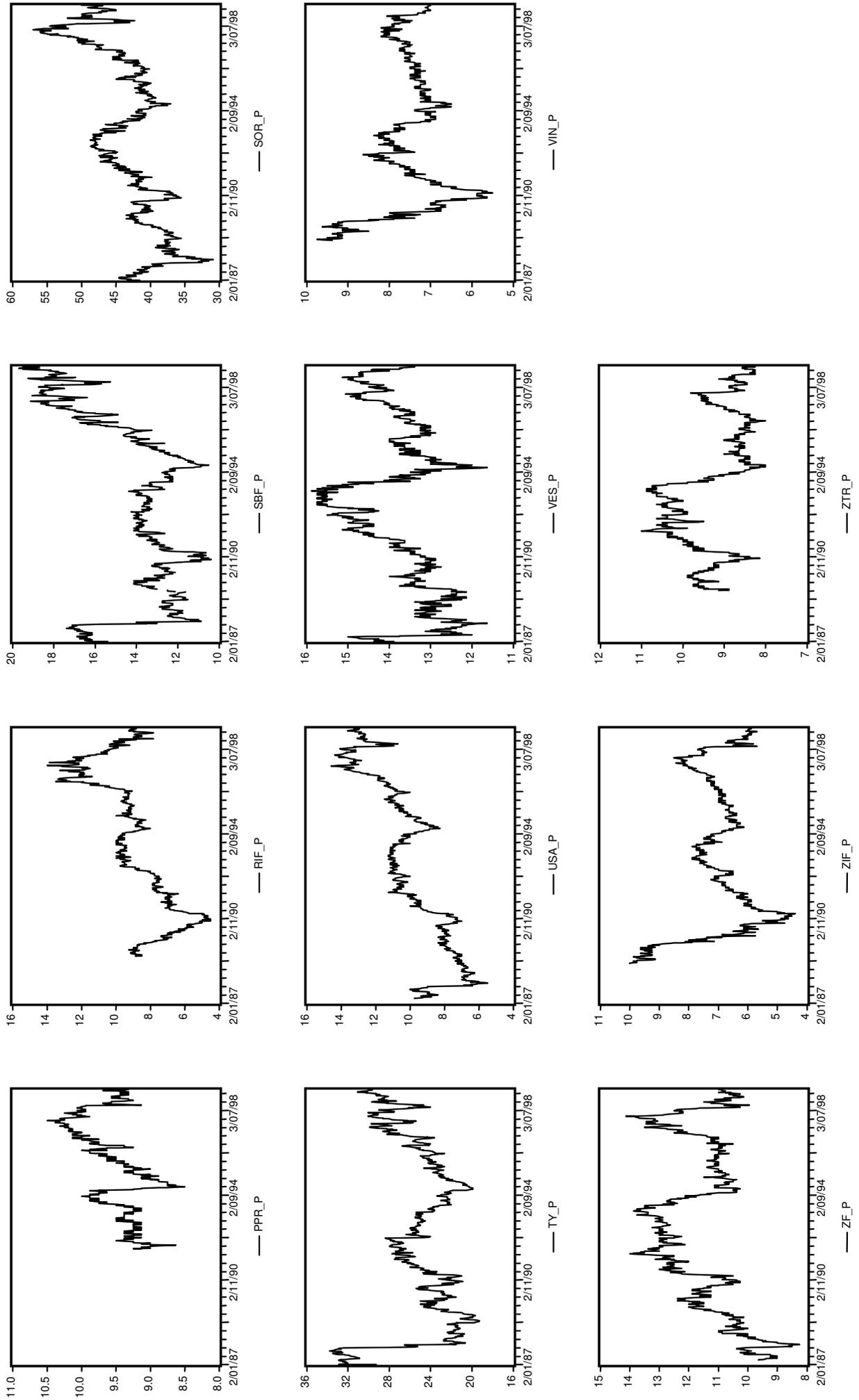


Figura A4.2 – Representação gráfica do valor patrimonial líquido dos fundos de investimento fechados.

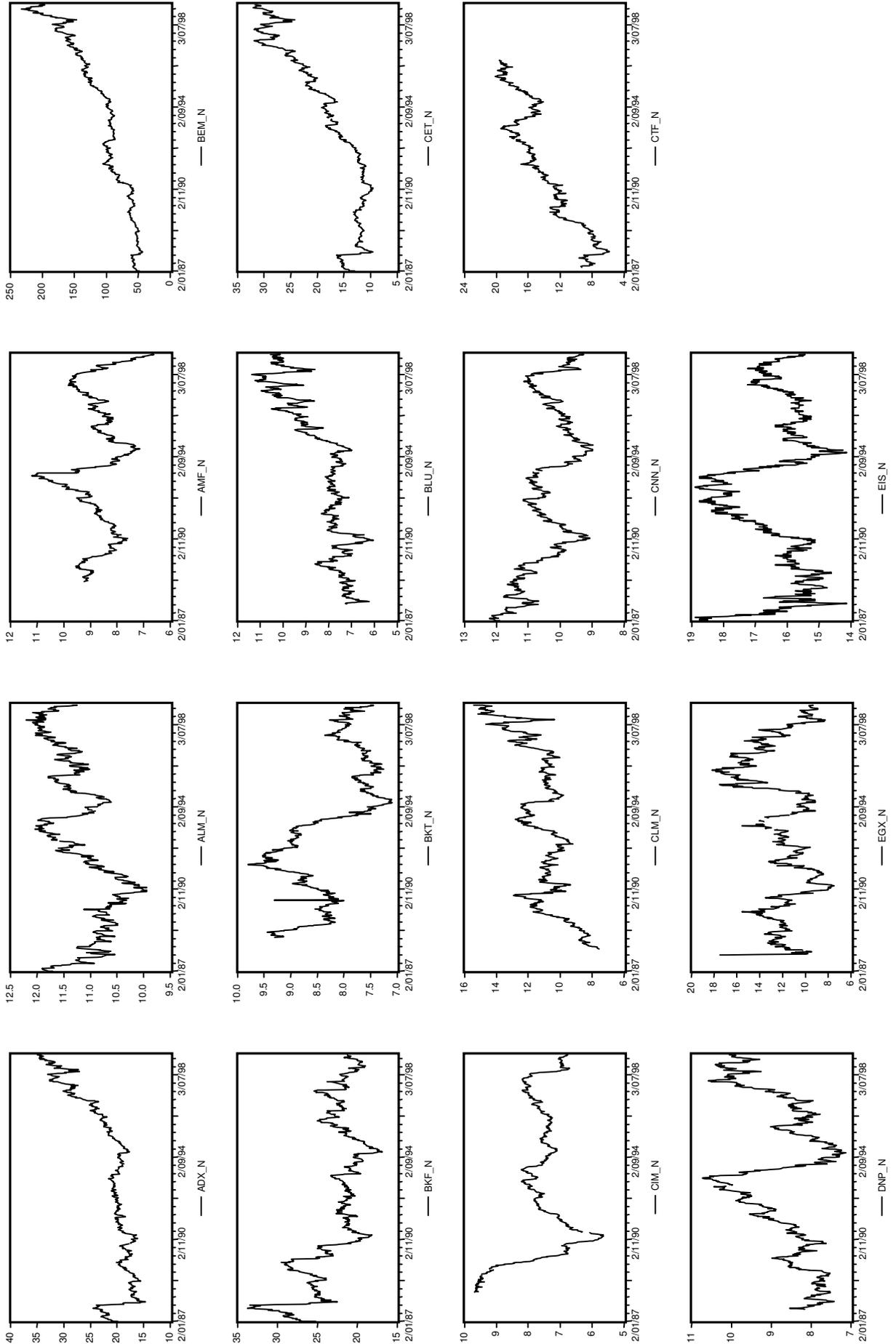


Figura A4.2 (cont.) – Representação gráfica do valor patrimonial líquido dos fundos de investimento fechados.

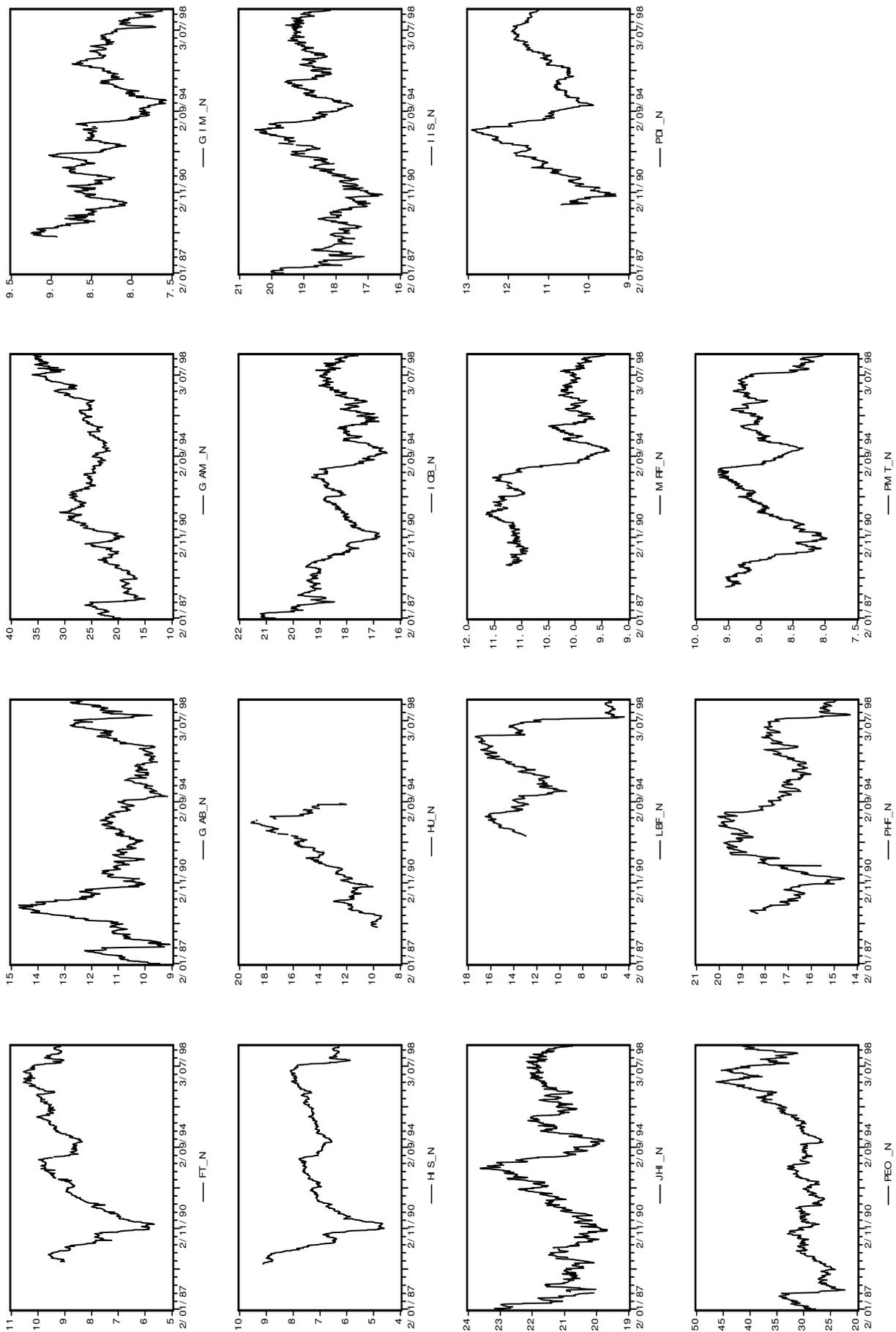


Figura A4.2 (cont.) – Representação gráfica do valor patrimonial líquido dos fundos de investimento fechados.

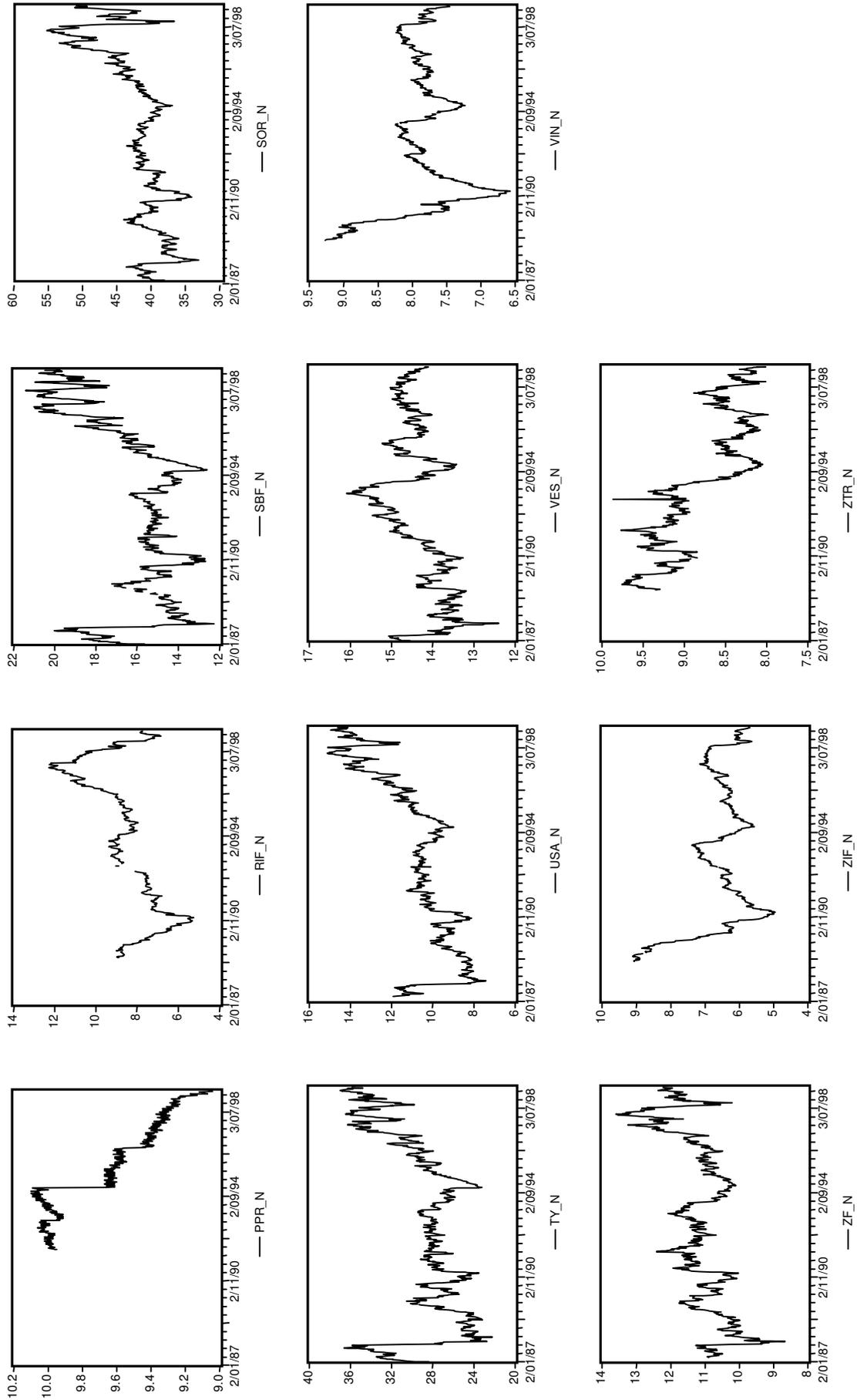


Figura A4.3 – Representação gráfica dos descontos dos fundos de investimento fechados.

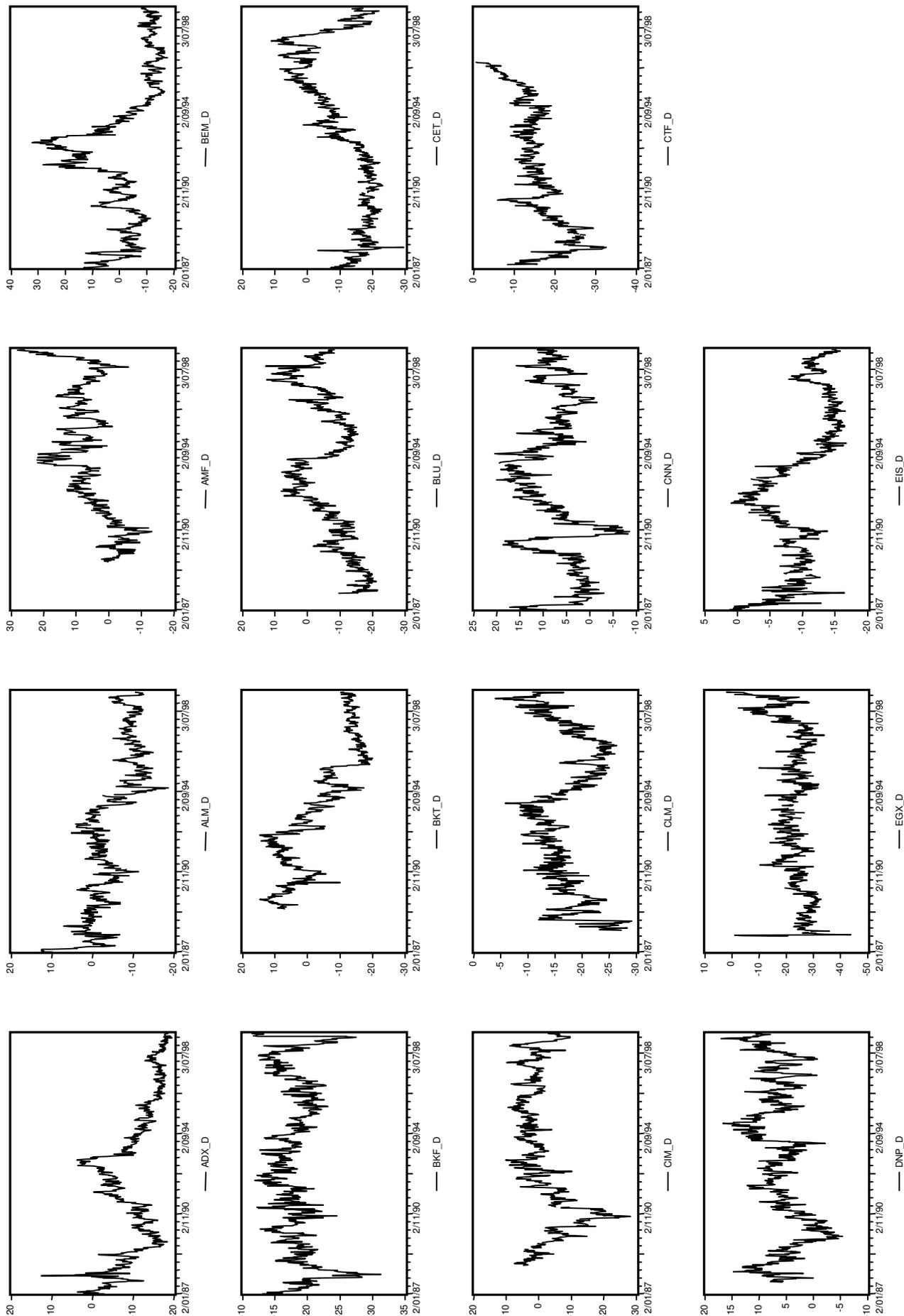


Figura A4.3 (cont.) – Representação gráfica dos descontos dos fundos de investimento fechados.

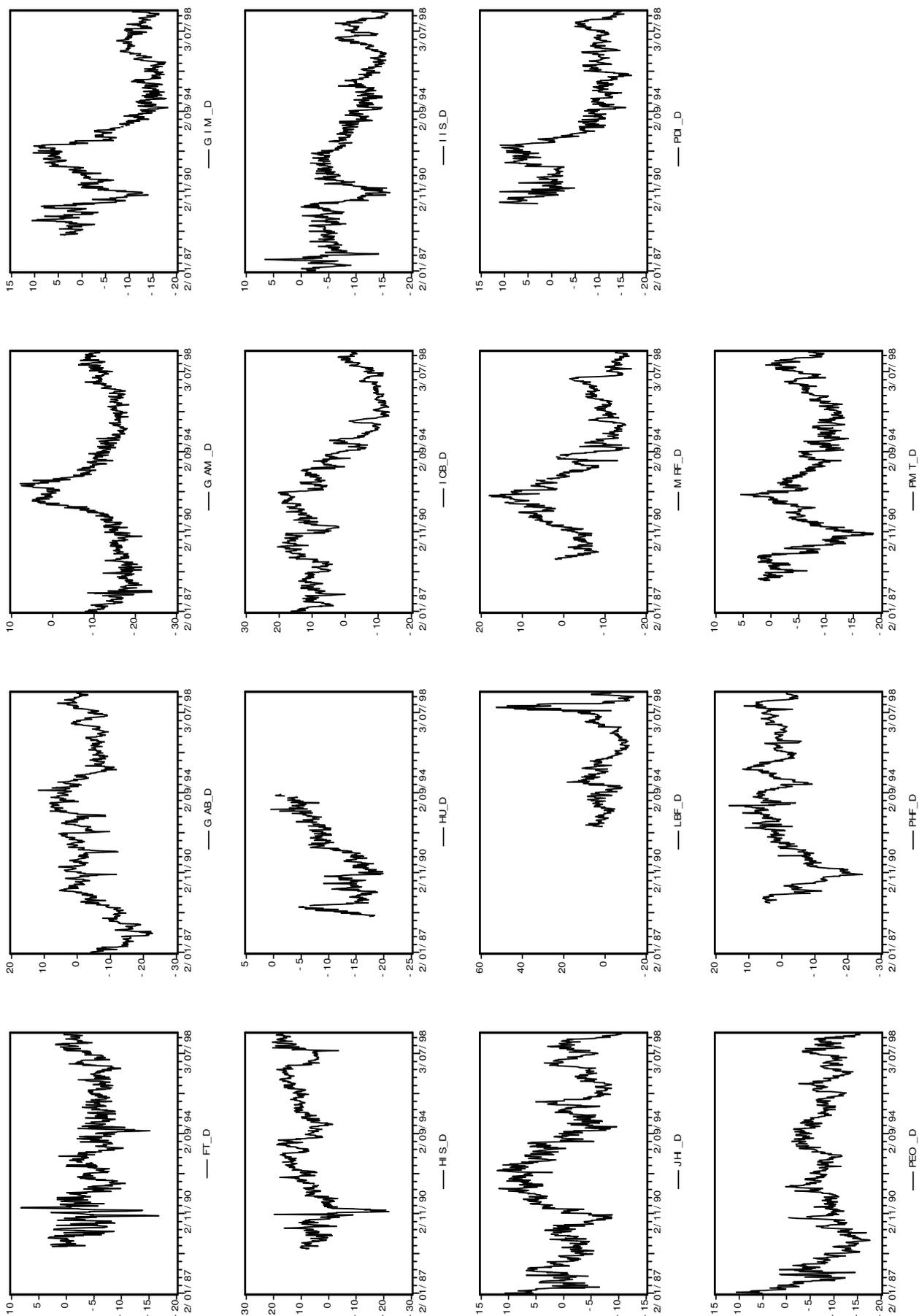
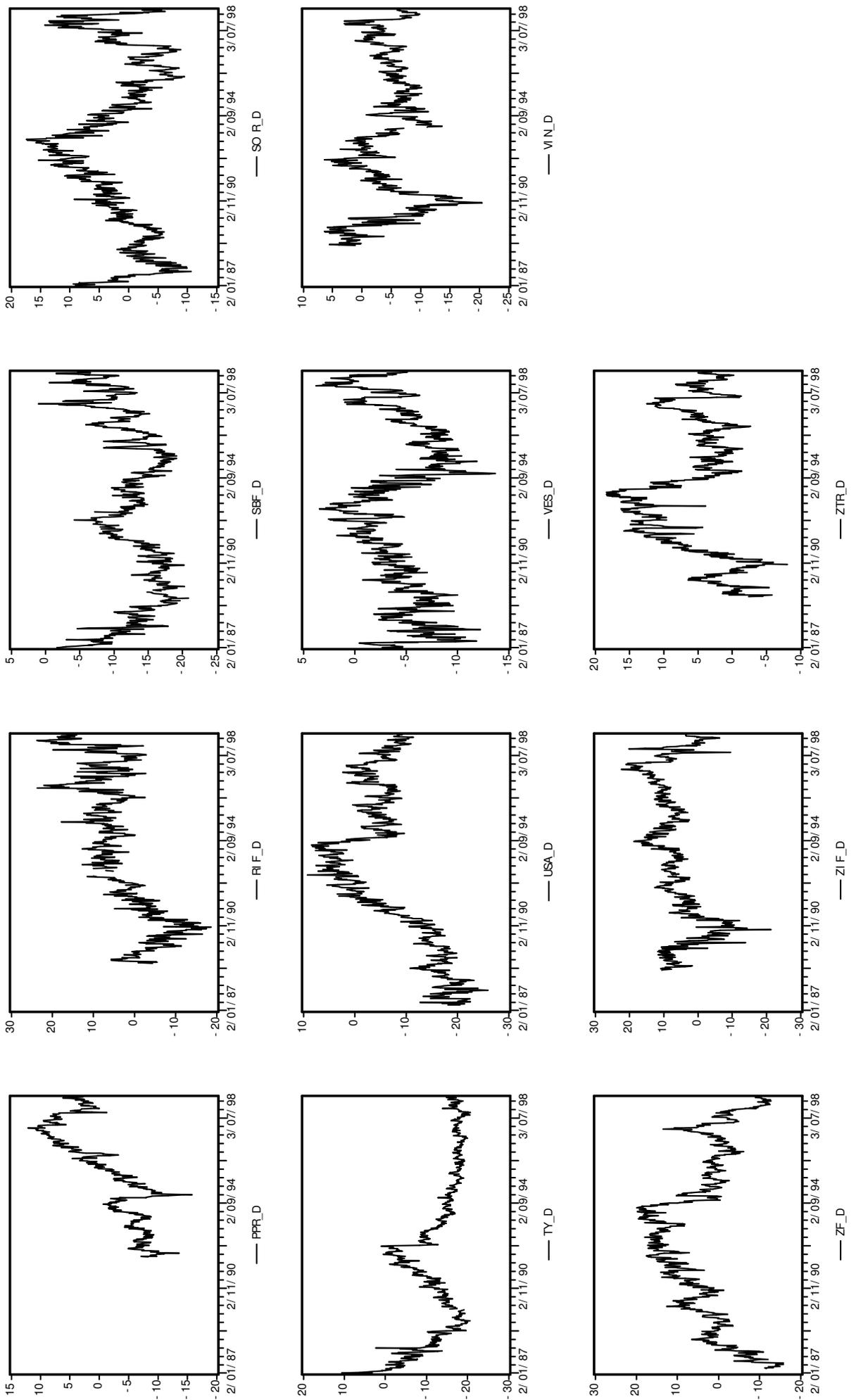


Figura A4.3 Cont.) – Representação gráfica dos descontos de investimento fechados.



**Tabela A4.1 – Resultados do teste ADF às raízes unitárias para a variável preço do fundo.**

FUNDO	Estat.	Valor Critico <sup>1</sup>			Nº lags
		1%	5%	10%	
1 ADX	-2.402508	-3.9769	-3.4189	-3.1317	8
2 ALM	-3.779201	-3.443	-2.8664	-2.5694	8
3 AMF	-1.949593	-3.445	-2.8673	-2.5698	1
4 BEM	0.387445	-3.4429	-2.8663	-2.5693	2
5 BKF	-2.873844	-3.4429	-2.8663	-2.5693	1
6 BKT	-1.641291	-3.9794	-3.4201	-3.1324	1
7 BLU	-2.733048	-3.9777	-3.4193	-3.1319	1
8 CET	-2.642377	-3.9769	-3.4189	-3.1317	8
9 CIM	-2.250428	-3.4441	-2.8669	-2.5696	4
10 CLM	-2.448578	-3.978	-3.4195	-3.132	1
11 CNN	-3.238708	-3.443	-2.8664	-2.5693	4
12 CTF	-2.317627	-3.9805	-3.4207	-3.1327	1
13 DNP	-1.132771	-3.4435	-2.8666	-2.5695	8
14 EGX	-3.088158	-3.4436	-2.8667	-2.5695	8
15 EIS	-2.571443	-3.443	-2.8664	-2.5694	8
16 FT	-2.707172	-3.9799	-3.4204	-3.1325	8
17 GAB	-2.458266	-3.4429	-2.8663	-2.5693	1
18 GAM	-1.892664	-3.9768	-3.4189	-3.1316	1
19 GIM	-2.292672	-3.979	-3.4199	-3.1323	4
20 HIS	-2.385722	-3.445	-2.8673	-2.5698	8
21 HU	-0.448779	-3.9917	-3.426	-3.1359	1
22 ICB	-2.793208	-3.9768	-3.4189	-3.1316	2
23 IIS	-3.848685	-3.443	-2.8664	-2.5694	8
24 JHI	-3.209198	-3.4429	-2.8663	-2.5693	2
25 LBF	-1.447058	-3.9895	-3.425	-3.1353	4
26 MRF	-1.886808	-3.9801	-3.4204	-3.1326	1
27 PDI	-1.568697	-3.4463	-2.8679	-2.5701	2
28 PEO	-1.930615	-3.4429	-2.8663	-2.5693	2
29 PHF	-1.66662	-3.4452	-2.8674	-2.5699	1
30 PMT	-2.042884	-3.4443	-2.867	-2.5697	8
31 PPR	-2.182182	-3.4498	-2.8695	-2.571	2
32 RIF	-1.809111	-3.9795	-3.4202	-3.1324	2
33 SBF	-2.476148	-3.9771	-3.419	-3.1317	1
34 SOR	-3.220203	-3.9768	-3.4189	-3.1316	1
35 TY	-2.86973	-3.4429	-2.8663	-2.5693	1
36 USA	-3.22344	-3.9772	-3.4191	-3.1318	8
37 VES	-2.528649	-3.9768	-3.4189	-3.1317	2
38 VIN	-2.546466	-3.4446	-2.8671	-2.5697	4
39 ZF	-2.420202	-3.4431	-2.8664	-2.5694	1
40 ZIF	-2.74453	-3.4447	-2.8672	-2.5698	4
41 ZTR	-1.602041	-3.4451	-2.8673	-2.5699	4
Resumo do teste ADF à variável preço					
Nível de significância		1%	5%	10%	
		Freq.	Freq.	Freq.	
Fundos que rejeitam Ho		2 (5%)	7 (17%)	11 (27%)	
Fundos que <b>não</b> rejeitam Ho		39 (95%)	34 (83%)	30 (73%)	
ET <sup>2</sup>		5.7784 (0.0000)	4.2167 (0.0000)	2.9673 (0.0015)	

Notas:

<sup>1</sup> Valores críticos de MacKinnon.

<sup>2</sup> 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 A4.2 – Resultados do teste PP às raízes unitárias para a variável preço do fundo.**

FUNDO	Estat.	Valor Critico <sup>1</sup>			Nº Lags <sup>2</sup>
		1%	5%	10%	
1 ADX	-0.365	-3.44	-2.87	-2.57	6
2 ALM	-3.842787	-3.977	-3.419	-3.132	6
3 AMF	-1.968728	-3.98	-3.42	-3.133	5
4 BEM	-1.762461	-3.977	-3.419	-3.132	6
5 BKF	-3.267642	-3.977	-3.419	-3.132	6
6 BKT	-1.797578	-3.979	-3.42	-3.132	5
7 BLU	-1.458	-3.44	-2.87	-2.57	5
8 CET	-2.294413	-3.977	-3.419	-3.132	6
9 CIM	-2.332	-3.44	-2.87	-2.57	5
10 CLM	-2.410162	-3.978	-3.419	-3.132	5
11 CNN	-2.860459	-3.977	-3.419	-3.132	6
12 CTF	-2.468106	-3.981	-3.421	-3.133	5
13 DNP	-2.024661	-3.977	-3.419	-3.132	6
14 EGX	-4.579033	-3.978	-3.419	-3.132	5
15 EIS	-25.536	-3.44	-2.87	-2.57	6
16 FT	-2.987688	-3.98	-3.42	-3.133	5
17 GAB	-2.601765	-3.977	-3.419	-3.132	6
18 GAM	-1.901292	-3.977	-3.419	-3.132	6
19 GIM	-1.7871	-3.44	-2.87	-2.57	5
20 HIS	-2.666098	-3.98	-3.42	-3.132	5
21 HU	-1.5062	-3.45	-2.87	-2.57	5
22 ICB	-2.312	-3.44	-2.87	-2.57	6
23 IIS	-3.654435	-3.977	-3.419	-3.132	6
24 JHI	-3.259757	-3.977	-3.419	-3.132	6
25 LBF	-0.3797	-3.45	-2.87	-2.57	5
26 MRF	-1.955227	-3.98	-3.42	-3.133	5
27 PDI	-1.6607	-3.45	-2.87	-2.57	5
28 PEO	-1.9144	-3.44	-2.87	-2.57	6
29 PHF	-1.690685	-3.98	-3.42	-3.133	5
30 PMT	-2.477387	-3.979	-3.42	-3.132	5
31 PPR	-2.583057	-3.986	-3.424	-3.134	5
32 RIF	-2.043443	-3.98	-3.42	-3.132	5
33 SBF	-2.251671	-3.977	-3.419	-3.132	6
34 SOR	-3.158165	-3.977	-3.419	-3.132	6
35 TY	-2.576712	-3.977	-3.419	-3.132	6
36 USA	-1.0057	-3.44	-2.87	-2.57	6
37 VES	-2.5889	-3.44	-2.87	-2.57	6
38 VIN	-2.7919	-3.44	-2.87	-2.57	5
39 ZF	-2.369492	-3.977	-3.419	-3.132	6
40 ZIF	-2.615581	-3.979	-3.42	-3.132	5
41 ZTR	-2.429605	-3.98	-3.42	-3.133	5
Resumo do teste PP à variável preço					
Nível de significância		1%	5%	10%	
		Freq.	Freq.	Freq.	
Fundos que rejeitam Ho		2 (5%)	4 (10%)	10 (24%)	
Fundos que <b>não</b> rejeitam Ho		39 (95%)	37 (90%)	31 (76%)	
ET <sup>3</sup>		5.7784 (0.0000)	5.1537 (0.0000)	3.2796 (0.0005)	

Notas:

<sup>1</sup> Valores críticos de MacKinnon.

<sup>2</sup> Seleccionado automaticamente pelo EViews.

<sup>3</sup> 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 A4.3 – Resultados do teste ADF às raízes unitárias para a variável valor patrimonial líquido do fundo.**

FUNDO	estat.	Valor Critico <sup>1</sup>			Nº lags
		1%	5%	10%	
1 ADX	-1.524687	-3.977	-3.419	-3.1317	1
2 ALM	-3.22161	-3.977	-3.419	-3.1317	1
3 AMF	-0.996122	-3.4445	-2.8671	-2.5697	1
4 BEM	-1.821677	-3.9768	-3.4189	-3.1317	1
5 BKF	-2.42366	-3.4429	-2.8663	-2.5693	1
6 BKT	-1.911071	-3.9792	-3.42	-3.1323	8
7 BLU	-3.585312	-3.9778	-3.4194	-3.1319	2
8 CET	-2.349297	-3.9776	-3.4193	-3.1319	8
9 CIM	-2.48103	-3.445	-2.8673	-2.5698	8
10 CLM	-2.809883	-3.9781	-3.4195	-3.132	2
11 CNN	-2.229479	-3.4431	-2.8664	-2.5694	1
12 CTF	-2.685907	-3.9812	-3.421	-3.1329	1
13 DNP	-1.913052	-3.9776	-3.4193	-3.1319	2
14 EGX	-2.644559	-3.445	-2.8673	-2.5698	8
15 EIS	-2.571443	-3.443	-2.8664	-2.5694	8
16 FT	-2.621764	-3.9807	-3.4207	-3.1328	8
17 GAB	-2.439834	-3.4429	-2.8663	-2.5693	1
18 GAM	-2.479933	-3.9768	-3.4189	-3.1316	2
19 GIM	-3.265188	-3.9792	-3.42	-3.1323	4
20 HIS	-2.672887	-3.4452	-2.8674	-2.5699	4
21 HU	-1.14283	-4.0004	-3.4302	-3.1384	8
22 ICB	-3.283983	-3.443	-2.8664	-2.5693	4
23 IIS	-3.37634	-3.977	-3.419	-3.1317	1
24 JHI	-2.955245	-3.9779	-3.4194	-3.132	8
25 LBF	-1.439953	-3.9899	-3.4252	-3.1354	8
26 MRF	-2.250878	-3.981	-3.4209	-3.1329	4
27 PDI	-1.782826	-3.9817	-3.4212	-3.133	8
28 PEO	-2.779072	-3.9771	-3.419	-3.1317	2
29 PHF	-1.253018	-3.4453	-2.8674	-2.5699	2
30 PMT	-1.625346	-3.4442	-2.8669	-2.5696	4
31 PPR	-2.586616	-3.9866	-3.4236	-3.1345	4
32 RIF	-1.809111	-3.4454	-2.8675	-2.5699	2
33 SBF	-1.836842	-3.4432	-2.8665	-2.5694	1
34 SOR	-2.22881	-3.4429	-2.8663	-2.5693	2
35 TY	-3.36029	-3.9774	-3.4191	-3.1318	8
36 USA	-3.464756	-3.9772	-3.4191	-3.1318	8
37 VES	-2.960495	-3.9768	-3.4189	-3.1316	1
38 VIN	-2.836614	-3.4454	-2.8675	-2.5699	8
39 ZF	-3.75359	-3.977	-3.419	-3.1317	2
40 ZIF	-2.637302	-3.4449	-2.8673	-2.5698	4
41 ZTR	-2.860901	-3.98	-3.4204	-3.1326	1
Resumo do teste ADF à variável Valor Patrimonial Líquido					
Nível de significância		1%	5%	10%	
		Freq.	Freq.	Freq.	
Fundos que rejeitam Ho		0 (0%)	4 (10%)	13 (32%)	
Fundos que <b>não</b> rejeitam Ho		41 (100%)	37 (90%)	28 (68%)	
ET <sup>2</sup>		6.4031 (0.0000)	5.1537 (0.0000)	2.3426 (0.0096)	

Notas:

<sup>1</sup> Valores críticos de MacKinnon.

<sup>2</sup> 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 A4.4 – Resultados do teste PP às raízes unitárias para a variável valor patrimonial líquido do fundo.**

FUNDO	Estat.	Valor Critico <sup>1</sup>			Nº Lags <sup>2</sup>
		1%	5%	10%	
1 ADX	-1.5404	-3.9769	-3.4189	-3.1317	6
2 ALM	-3.1798	-3.9769	-3.4189	-3.1317	6
3 AMF	-1.1671	-3.4445	-2.8671	-2.5698	5
4 BEM	-1.962	-3.9768	-3.4189	-3.1316	6
5 BKF	-2.8949	-3.9768	-3.4189	-3.1316	6
6 BKT	-1.8513	-3.9787	-3.4198	-3.1322	5
7 BLU	-3.5694	-3.9777	-3.4193	-3.1319	5
8 CET	-2.0164	-3.9769	-3.4189	-3.1317	6
9 CIM	-1.9319	-3.9786	-3.4197	-3.1322	5
10 CLM	-2.7503	-3.978	-3.4195	-3.132	5
11 CNN	-2.174	-3.443	-2.8664	-2.5694	6
12 CTF	-2.4487	-3.9809	-3.4209	-3.1328	5
13 DNP	-1.8012	-3.9775	-3.4192	-3.1318	5
14 EGX	-3.3334	-3.4439	-2.8668	-2.5696	5
15 EIS	-2.718	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
16 FT	-2.0516	-3.9798	-3.4203	-3.1325	5
17 GAB	-2.6281	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
18 GAM	-2.4961	-3.9768	-3.4189	-3.1316	6
19 GIM	-2.7096	-3.979	-3.4199	-3.1323	5
20 HIS	-2.4816	-3.9796	-3.4202	-3.1325	5
21 HU	-0.9755	-3.4548	-2.8717	-2.5721	5
22 ICB	-2.7871	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
23 IIS	-3.3269	-3.9769	-3.4189	-3.1317	6
24 JHI	-3.2875	-3.977	-3.419	-3.1317	6
25 LBF	-1.2256	-3.9892	-3.4249	-3.1352	5
26 MRF	-1.8827	-3.9804	-3.4206	-3.1327	5
27 PDI	-1.4457	-3.4462	-2.8678	-2.5701	5
28 PEO	-2.6735	-3.9769	-3.4189	-3.1317	6
29 PHF	-1.5307	-3.4452	-2.8674	-2.5699	5
30 PMT	-1.4132	-3.4442	-2.8669	-2.5696	5
31 PPR	-3.4072	-3.9864	-3.4235	-3.1344	5
32 RIF	-1.1872	-3.4453	-2.8674	-2.5699	5
33 SBF	-2.7367	-3.977	-3.419	-3.1317	6
34 SOR	-3.5108	-3.9768	-3.4189	-3.1316	6
35 TY	-2.8744	-3.9768	-3.4189	-3.1317	6
36 USA	-3.8348	-3.977	-3.419	-3.1317	6
37 VES	-2.9176	-3.9768	-3.4189	-3.1316	6
38 VIN	-2.7445	-3.9792	-3.42	-3.1323	5
39 ZF	-3.7151	-3.977	-3.419	-3.1317	6
40 ZIF	-2.7177	-3.4446	-2.8671	-2.5697	5
41 ZTR	-3.2057	-3.9799	-3.4204	-3.1325	5

Resumo do teste PP à variável Valor Patrimonial Líquido						
Nível de significância	1%		5%		10%	
	Freq.		Freq.		Freq.	
Fundos que rejeitam Ho	0	(0%)	5	(12%)	14	(34%)
Fundos que <b>não</b> rejeitam Ho	41	(100%)	36	(88%)	27	(66%)
ET <sup>3</sup>	6.4031	(0.0000)	4.8414	(0.0000)	2.0303	(0.0212)

Notas:

<sup>1</sup> Valores críticos de MacKinnon.

<sup>2</sup> Seleccionado automaticamente pelo EViews.

<sup>3</sup> 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 A4.5 – Resultados do teste ADF às raízes unitárias para a variável desconto do fundo de investimento fechado.**

FUNDO	estat.	Valor Critico <sup>1</sup>			Nº Lags
		1%	5%	10%	
1 ADX	-2.26461	-3.4435	-2.8666	-2.5695	8
2 ALM	-2.738271	-3.4437	-2.8667	-2.5695	10
3 AMF	-2.728358	-3.445	-2.8673	-2.5698	1
4 BEM	-2.40334	-3.443	-2.8664	-2.5693	1
5 BKF	-4.616715	-3.443	-2.8664	-2.5693	4
6 BKT	-1.549961	-3.4449	-2.8672	-2.5698	4
7 BLU	-2.334859	-3.4439	-2.8668	-2.5696	8
8 CET	-1.474152	-3.4435	-2.8666	-2.5695	8
9 CIM	-3.570917	-3.4446	-2.8671	-2.5697	4
10 CLM	-3.205316	-3.4439	-2.8668	-2.5698	4
11 CNN	-3.542627	-3.4432	-2.8665	-2.5694	2
12 CTF	-1.197413	-3.4475	-2.8684	-2.5704	8
13 DNP	-4.12076	-3.4435	-2.8666	-2.5695	2
14 EGX	-2.797202	-3.4444	-2.867	-2.5697	4
15 EIS	-1.626009	-3.444	-2.8668	-2.5696	10
16 FT	-3.893111	-3.4457	-2.8676	-2.57	8
17 GAB	-2.540538	-3.443	-2.8664	-2.5694	8
18 GAM	-1.59046	-3.443	-2.8664	-2.5694	10
19 GIM	-2.106691	-3.4446	-2.8671	-2.5697	2
20 HIS	-3.858978	-3.445	-2.8673	-2.5698	1
21 HU	-1.597207	-3.4575	-2.8729	-2.5728	4
22 ICB	-1.809939	-3.4429	-2.8663	-2.5693	2
23 IIS	-3.334735	-3.4432	-2.8665	-2.5694	2
24 JHI	-2.288346	-3.4439	-2.8668	-2.5696	10
25 LBF	-4.00282	-3.4524	-2.8706	-2.5716	10
26 MRF	-1.742625	-3.4456	-2.8676	-2.57	1
27 PDI	-2.039922	-3.4463	-2.8679	-2.5701	4
28 PEO	-4.330039	-3.4433	-2.8665	-2.5694	4
29 PHF	-2.643983	-3.4454	-2.8674	-2.5699	4
30 PMT	-2.881215	-3.4442	-2.8669	-2.5696	2
31 PPR	-1.619757	-3.4498	-2.8695	-2.571	2
32 RIF	-2.302537	-3.4456	-2.8675	-2.57	4
33 SBF	-4.220222	-3.4432	-2.8665	-2.5694	1
34 SOR	-2.374081	-3.443	-2.8664	-2.5693	4
35 TY	-2.59161	-3.4433	-2.8665	-2.5694	8
36 USA	-1.890689	-3.4432	-2.8665	-2.5694	8
37 VES	-4.10499	-3.4429	-2.8663	-2.5693	2
38 VIN	-2.882928	-3.4454	-2.8675	-2.5699	8
39 ZF	-2.290576	-3.4431	-2.8664	-2.5694	2
40 ZIF	-2.762019	-3.4449	-2.8673	-2.5698	4
41 ZTR	-2.67493	-3.4454	-2.8675	-2.5699	4
Resumo do teste ADF à variável desconto					
Nível de significância		1%	5%	10%	
		Freq.	Freq.	Freq.	
Fundos que rejeitam Ho		10 (24%)	14 (34%)	21 (51%)	
Fundos que <b>não</b> rejeitam Ho		31 (76%)	27 (66%)	20 (49%)	
ET <sup>2</sup>		3.2796 (0.0005)	2.0303 (0.0212)	-0.1562 (0.5621)	

Notas:

<sup>1</sup> Valores críticos de MacKinnon.

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

**Tabela A4.6 – Resultados do teste PP às raízes unitárias para a variável desconto do fundo de investimento fechado.**

FUNDO	Estat.	Valor Critico <sup>1</sup>			Nº Lags <sup>2</sup>
		1%	5%	10%	
1 ADX	-2.6535	-3.443	-2.8664	-2.5693	6
2 ALM	-3.9433	-3.443	-2.8664	-2.5694	6
3 AMF	-2.8339	-3.445	-2.8673	-2.5698	5
4 BEM	-2.4559	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
5 BKF	-6.7603	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
6 BKT	-1.9151	-3.4448	-2.8672	-2.5698	5
7 BLU	-3.1393	-3.4436	-2.8666	-2.5695	5
8 CET	-2.2916	-3.443	-2.8664	-2.5693	6
9 CIM	-3.5038	-3.4442	-2.8669	-2.5696	5
10 CLM	-4.6527	-3.4438	-2.8667	-2.5695	5
11 CNN	-3.9867	-3.443	-2.8664	-2.5694	6
12 CTF	-2.6992	-3.4459	-2.8677	-2.57	5
13 DNP	-5.2492	-3.4434	-2.8666	-2.5694	5
14 EGX	-7.1338	-3.4439	-2.8668	-2.5696	5
15 EIS	-3.2426	-3.443	-2.8664	-2.5694	6
16 FT	-8.3633	-3.4451	-2.8673	-2.5698	5
17 GAB	-3.0667	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
18 GAM	-2.7866	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
19 GIM	-2.2097	-3.4445	-2.8671	-2.5697	5
20 HIS	-4.6106	-3.4449	-2.8673	-2.5698	5
21 HU	-2.6114	-3.4548	-2.8717	-2.5721	5
22 ICB	-2.0253	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
23 IIS	-3.9958	-3.443	-2.8664	-2.5694	6
24 JHI	-4.0143	-3.443	-2.8664	-2.5694	6
25 LBF	-3.909	-3.4518	-2.8704	-2.5714	5
26 MRF	-1.6967	-3.4455	-2.8675	-2.5699	5
27 PDI	-2.1083	-3.4462	-2.8678	-2.5701	5
28 PEO	-5.0594	-3.443	-2.8664	-2.5694	6
29 PHF	-3.1257	-3.4452	-2.8674	-2.5699	5
30 PMT	-3.6712	-3.4442	-2.8669	-2.5696	5
31 PPR	-1.6307	-3.4498	-2.8695	-2.571	5
32 RIF	-3.9587	-3.4453	-2.8674	-2.5699	5
33 SBF	-4.3946	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
34 SOR	-3.3991	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
35 TY	-3.2762	-3.443	-2.8664	-2.5693	6
36 USA	-2.3889	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
37 VES	-5.0276	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
38 VIN	-4.3396	-3.4448	-2.8671	-2.5697	5
39 ZF	-2.4302	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
40 ZIF	-4.4429	-3.4446	-2.8671	-2.5697	5
41 ZTR	-3.4431	-3.4451	-2.8673	-2.5699	5
Resumo do teste PP à variável desconto					
Nível de significância		1%	5%	10%	
		Freq.	Freq.	Freq.	
Fundos que rejeitam Ho		19 (46%)	26 (63%)	32 (78%)	
Fundos que <b>não</b> rejeitam Ho		22 (54%)	15 (37%)	9 (22%)	
ET <sup>3</sup>		-0.4685 (0.3197)	1.7179 (0.0429)	3.5920 (0.0002)	

Notas:

<sup>1</sup> Valores críticos de MacKinnon.

<sup>2</sup> Seleccionado automaticamente pelo EVIEWS.

<sup>3</sup> Teste Z - teste à proporção binomial, para uma amostra de grande dimensão, considerando a hipótese nula de que o número de fundos estacionários é 50%.

**Tabela A4.7 – Resultados do teste PP às raízes unitárias para a variável variação semanal no desconto dos fundos de investimento fechados.**

FUNDO	Estat.	Valor Critico <sup>1</sup>			Nº Lags <sup>2</sup>
		1%	5%	10%	
1 ADX	-30.313	-3.443	-2.8664	-2.5693	1
2 ALM	-31.1321	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
3 AMF	-28.3014	-3.445	-2.8673	-2.5698	5
4 BEM	-33.7015	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
5 BKF	-34.1305	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
6 BKT	-35.6806	-3.4448	-2.8672	-2.5698	5
7 BLU	-38.1829	-3.4436	-2.8666	-2.5695	5
8 CET	-36.0935	-3.4431	-2.8664	-2.5693	6
9 CIM	-31.5842	-3.4443	-2.867	-2.5697	5
10 CLM	-36.3598	-3.4438	-2.8667	-2.5695	5
11 CNN	-31.3613	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
12 CTF	-31.1635	-3.4461	-2.8678	-2.5701	5
13 DNP	-35.3505	-3.4435	-2.8666	-2.5695	5
14 EGX	-38.0525	-3.444	-2.8668	-2.5696	5
15 EIS	-42.4459	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
16 FT	-28.4903	-3.4452	-2.8674	-2.5699	5
17 GAB	-30.9521	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
18 GAM	-42.7858	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
19 GIM	-29.7967	-3.4445	-2.8671	-2.5697	5
20 HIS	-33.3145	-3.445	-2.8673	-2.5698	5
21 HU	-26.7904	-3.4555	-2.872	-2.5723	5
22 ICB	-33.4679	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
23 IIS	-35.6685	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
24 JHI	-34.3249	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
25 LBF	-26.778	-3.4519	-2.8704	-2.5715	5
26 MRF	-27.4085	-3.4456	-2.8676	-2.57	5
27 PDI	-30.4996	-3.4462	-2.8678	-2.5701	5
28 PEO	-32.5117	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
29 PHF	-30.0261	-3.4452	-2.8674	-2.5699	5
30 PMT	-35.5264	-3.4442	-2.8669	-2.5696	5
31 PPR	-25.4429	-3.4498	-2.8695	-2.571	5
32 RIF	-36.0461	-3.4454	-2.8674	-2.5699	5
33 SBF	-32.1332	-3.4432	-2.8665	-2.5694	6
34 SOR	-34.863	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
35 TY	-35.7135	-3.443	-2.8664	-2.5693	6
36 USA	-38.1087	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
37 VES	-34.4379	-3.4429	-2.8663	-2.5693	6
38 VIN	-30.4322	-3.4448	-2.8672	-2.5698	5
39 ZF	-32.9856	-3.4431	-2.8664	-2.5694	6
40 ZIF	-34.3933	-3.4447	-2.8672	-2.5698	5
41 ZTR	-32.5984	-3.4452	-2.8674	-2.5699	5
Resumo do teste PP à variável variação semanal do desconto					
Nível de significância		1%	5%	10%	
		Freq.	Freq.	Freq.	
Fundos que rejeitam Ho		41 (100%)	41 (100%)	41 (100%)	
Fundos que <b>não</b> rejeitam Ho		0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
ET <sup>3</sup>		6.4031 (0.0000)	6.4031 (0.0000)	6.4031 (0.0000)	

Notas:

<sup>1</sup> Valores críticos de MacKinnon.

<sup>2</sup> Seleccionado automaticamente pelo EViews.

<sup>3</sup> Teste Z - teste à proporção binomial, para uma amostra de grande dimensão, considerando a hipótese nula de que o número de fundos estacionários é 50%.

## **ANEXO V**

Tabela A5.1 - Estatísticas - resumo do poder previewonal dos descontos sobre a rendibilidade (acumulada) do fundo.

Nº de fundos com	N=1				N=4				N=13				
	Freq.	%	ET <sup>1</sup>	p-value	Freq.	%	ET <sup>1</sup>	p-value	Freq.	%	ET <sup>1</sup>	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	
$\beta_i$ significativo	10% <sup>2</sup>	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:

<sup>1</sup> ET- estatística de teste: Assumindo a independência entre os fundos e dado que  $N > 30$ , supôs-se que

$$\frac{\bar{P} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}} \sim N(1,0)$$

- aproximação binomial à distribuição normal<sup>2</sup>,

pelo que se calculou a seguinte estatística de teste (teste Z à proporção binomial de uma amostra de grande dimensão) e o respectivo valor de prova (p-value):

$$ET = \frac{\bar{P} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}}$$

em que  $\bar{P}$  representa a proporção amostral de fundos do tipo considerado e N, o número total de fundos na amostra. Sendo  $H_0: p=0.5$ ;  $H_1: p > 0.5$ .<sup>2</sup> Nível de significância.

Tabela A5.2 - Estatísticas - resumo do poder previewonal dos descontos sobre a rendibilidade (acumulada) do valor patrimonial líquido.

Nº de fundos com	N=1			N=4			N=13						
	Freq.	%	ET <sup>1</sup>	p-value	Freq.	%	ET <sup>1</sup>	p-value	Freq.	%	ET <sup>1</sup>	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	
$\beta_i$ significativo	10% <sup>2</sup>	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:

<sup>1</sup> ET- estatística de teste: Assumindo a independência entre os fundos e dado que N>30, supôs-se que

$$\frac{\bar{P} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}} \sim N(1,0)$$

- aproximação binomial à distribuição normal -

pelo que se calculou a seguinte estatística de teste (teste Z à proporção binomial de uma amostra de grande dimensão) e o respectivo valor de prova (*p-value*):

$$ET = \frac{\bar{P} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}}$$

em que  $\bar{P}$  representa a proporção amostral de fundos do tipo considerado e N, o número total de fundos na amostra. Sendo H<sub>0</sub>: p=0.5; H<sub>1</sub>: p>0.5.<sup>2</sup> Nível de significância.

**Tabela A5.3 – Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções), para  $K= 1$ .**

Fundo <sub>i</sub>	sobre a rendibilidade do fundo						sobre a rendibilidade do valor patrimonial do fundo					
	$\alpha_i^f$	$\beta^f$	s.e	t – estat.	p_value	$R_a^2$	$\alpha_i^v$	$\beta^v$	s.e	t – estat.	p_value	$R_a^2$
ADX_	0.5999	<b>0.0299</b>	0.0039	7.6129	0.0000	0.0069	0.1219	<b>- 0.0178</b>	0.0027	-6.5975	0.0000	0.0063
AMF_	0.1225						0.3102					
BEM_	0.4409						0.3631					
BKF_	0.7592						-0.0940					
BKT_	0.2701						0.1033					
BLU_	0.5348						0.1732					
CLM_	0.8117						-0.0589					
DNP_	0.0540						0.3290					
GAB_	0.4094						0.2127					
GAM_	0.7147						0.1227					
GIM_	0.3321						0.0327					
HIS_	-0.0089						0.3355					
ICB_	0.0271						0.2260					
LBF_	0.0110						0.1343					
PDI_	0.3467						0.1017					
PHF_	0.2437						0.2141					
PMT_	0.3724						0.0548					
PPR_	0.2123						0.1207					
SBF_	0.6927						0.0836					
SOR_	0.1743						0.2681					
TY_	0.6454						0.0543					
USA_	0.5152						0.1460					
VES_	0.3186						0.0831					
ZF_	0.0959						0.2940					
ZIF_	-0.0219						0.2809					
ZTR_	0.0274						0.2717					

**Tabela A5.4 – Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções), para  $K= 4$ .**

Fundo <sub>i</sub>	sobre a rendibilidade do fundo						sobre a rendibilidade do valor patrimonial do fundo					
	$\alpha_i^f$	$\beta^f$	s.e	t – estat.	p_value	$R_a^2$	$\alpha_i^v$	$\beta^v$	s.e	t – estat.	p_value	$R_a^2$
ADX_	1.4417	<b>0.0378</b>	0.0079	4.7902	0.0000	0.0053	0.9729	<b>- 0.0274</b>	0.0067	-4.1217	0.0000	0.0120
AMF_	0.8793						1.0044					
BEM_	1.5457						1.5684					
BKF_	1.5393						0.4172					
BKT_	0.7582						0.5732					
BLU_	1.5004						1.0218					
CLM_	1.7519						0.4912					
DNP_	0.6824						1.0387					
GAB_	1.2996						1.0168					
GAM_	1.8273						1.0140					
GIM_	0.7921						0.4195					
HIS_	0.6106						1.0062					
ICB_	0.4247						0.7249					
LBF_	0.4708						0.5695					
PDI_	0.9604						0.6478					
PHF_	0.9537						0.8649					
PMT_	0.9730						0.5093					
PPR_	0.7325						0.5387					
SBF_	1.6097						0.8249					
SOR_	0.8338						0.0618					
TY_	1.4862						0.7382					
USA_	1.4508						0.8976					
VES_	0.8833						0.5318					
ZF_	0.7517						1.0039					
ZIF_	0.4524						0.8448					
ZTR_	0.5748						0.8396					

**Tabela A5.5 – Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções), para  $K=13$ .**

Fundo <sub>i</sub>	sobre a rendibilidade do fundo						sobre a rendibilidade do valor patrimonial do fundo					
	$\alpha_i^f$	$\beta^f$	s.e	t – estat.	p_value	$R_a^2$	$\alpha_i^v$	$\beta^v$	s.e	t – estat.	p_value	$R_a^2$
ADX_	3.7914	<b>0.0581</b>	0.0144	4.0243	0.0001	0.0108	3.2110	<b>- 0.1004</b>	0.0133	-7.5505	0.0000	0.0280
AMF_	3.1172						3.4574					
BEM_	4.5891						4.8067					
BKF_	3.8456						1.1004					
BKT_	2.2939						1.9684					
BLU_	4.5747						3.4735					
CLM_	4.2727						1.4120					
DNP_	2.6305						3.3912					
GAB_	3.8616						3.2416					
GAM_	4.9504						3.1107					
GIM_	2.1250						1.3086					
HIS_	2.6972						3.3915					
ICB_	1.6459						2.3926					
LBF_	1.8475						2.0355					
PDI_	2.8194						2.1373					
PHF_	3.0603						2.9319					
PMT_	2.7674						1.6551					
PPR_	2.4037						1.7912					
SBF_	4.2932						2.7002					
SOR_	2.7323						3.1296					
TY_	3.8084						2.2701					
USA_	4.3222						3.0316					
VES_	2.5372						1.6764					
ZF_	2.8397						3.4093					
ZIF_	2.0659						2.8801					
ZTR_	2.1252						2.7895					

## **ANEXO VI**

Tabela A6.1 – Cálculo do rácio variância actual – implícita da rendibilidade das acções dos fundos de investimento fechados.

Fundo	1987/88						1989/90					
	OBS	$\bar{R}_S$	$\sigma^2_{R_{S_t}}$	Var <sub>6m</sub> (Vo) <sup>1</sup>	Var <sub>impl.</sub> (Vi) <sup>2</sup>	Rácio Vo/Vi <sup>3</sup>	OBS	$\bar{R}_S$	$\sigma^2_{R_{S_t}}$	Var <sub>6m</sub> (Vo)	Var <sub>impl.</sub> (Vi)	Rácio Vo/Vi
ADX	105	0.077	10.233	245.591	268.615	0.914	104	0.270	7.104	172.064	186.403	0.923
AMF	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	89	0.153	9.168	221.931	205.748	1.079
BEM	105	0.164	9.248	221.951	242.759	0.914	104	0.451	3.326	80.572	87.286	0.923
BKF	105	0.186	9.688	232.524	254.323	0.914	104	0.020	7.046	167.952	181.948	0.923
BKT	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	101	0.249	4.294	103.744	109.147	0.950
BLU	63	0.000	14.263	0.000	0.000	0.000	104	0.269	10.972	265.843	287.996	0.923
CLM	52	0.000	11.886	0.000	0.000	0.000	104	0.188	9.468	227.147	246.076	0.923
DNP	75	0.053	5.682	136.357	106.529	1.280	104	0.291	3.014	72.725	78.786	0.923
GAB	105	0.328	9.766	234.387	256.361	0.914	104	0.302	9.946	240.494	260.536	0.923
GAM	105	0.089	21.336	512.053	560.058	0.914	104	0.452	7.260	173.355	187.801	0.923
GIM	15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	104	0.187	5.723	136.841	148.244	0.923
HIS	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	96	-0.480	21.284	488.387	488.387	1.000
ICB	105	0.086	3.804	91.297	99.857	0.914	104	0.092	3.938	95.408	103.358	0.923
LBF	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PDI	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PHF	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	84	-0.279	4.254	103.152	90.258	1.143
PMT	28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	104	0.060	4.667	112.422	121.790	0.923
PPR	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SBF	105	0.021	7.335	176.030	192.533	0.914	94	0.157	6.185	149.581	146.465	1.021
SOR	105	0.093	6.491	155.776	170.380	0.914	104	0.204	3.051	73.402	79.519	0.923
TY	105	-0.085	6.730	161.520	176.662	0.914	104	0.360	4.694	113.197	122.630	0.923
USA	93	0.019	20.606	494.554	479.099	1.032	104	0.321	4.601	111.087	120.344	0.923
VES	105	0.093	4.842	116.208	127.103	0.914	104	0.255	1.667	40.379	43.743	0.923
ZF	94	0.303	5.022	120.519	118.008	1.021	104	0.298	4.139	100.030	108.366	0.923
ZIF	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	102	-0.262	20.207	489.713	520.320	0.941
ZTR	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	87	0.187	3.209	74.191	67.235	1.103
MÉDIA						<b>0.960</b>						<b>0.957</b>

Tabela A6.1 (cont.) – Cálculo do rácio variância actual – implícita da rentabilidade das acções dos fundos de investimento fechados.

Fundo	1991/92						1993/94					
	OBS	$\bar{R}_S$	$\sigma^2_{R_{S_t}}$	Var_6m (Vo)	Var_impl. (Vi)	Rácio Vo/Vi	OBS	$\bar{R}_S$	$\sigma^2_{R_{S_t}}$	Var_6m (Vo)	Var_impl. (Vi)	Rácio Vo/Vi
ADX	105	0.464	2.583	62.003	67.815	0.914	105	-0.020	2.178	52.264	57.164	0.914
AMF	105	0.511	3.598	86.357	94.452	0.914	105	0.173	5.709	137.022	149.867	0.914
BEM	105	0.868	7.885	189.251	206.994	0.914	105	-0.275	7.440	178.549	195.288	0.914
BKF	105	0.374	5.179	124.287	135.939	0.914	105	0.065	2.417	57.997	63.434	0.914
BKT	105	0.176	4.260	102.248	111.833	0.914	105	-0.085	5.212	125.091	136.818	0.914
BLU	105	0.494	5.740	137.756	150.670	0.914	105	0.020	4.164	99.940	109.310	0.914
CLM	105	0.087	5.270	126.473	138.330	0.914	105	0.242	5.329	127.908	139.899	0.914
DNP	105	0.359	1.853	44.461	48.630	0.914	105	-0.063	4.187	100.482	109.902	0.914
GAB	105	0.252	4.363	104.717	114.534	0.914	105	0.271	5.499	131.982	144.356	0.914
GAM	105	0.719	5.663	135.911	148.652	0.914	105	-0.215	4.816	115.596	126.433	0.914
GIM	105	0.274	3.493	83.826	91.684	0.914	105	-0.120	3.492	83.809	91.666	0.914
HIS	105	1.022	6.998	167.948	183.694	0.914	105	0.154	3.205	76.921	84.133	0.914
ICB	105	0.284	3.005	72.129	78.891	0.914	105	-0.032	4.998	119.953	131.198	0.914
LBF	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	102	0.088	9.044	217.052	230.618	0.941
PDI	105	0.479	3.864	92.745	101.439	0.914	105	-0.089	3.762	90.286	98.751	0.914
PHF	105	0.735	3.518	84.432	92.347	0.914	105	0.148	5.677	136.239	149.011	0.914
PMT	105	0.423	2.548	61.144	66.877	0.914	105	0.028	2.299	55.175	60.348	0.914
PPR	39	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	105	0.107	1.316	31.586	34.548	0.914
SBF	105	0.424	3.015	72.358	79.142	0.914	105	0.056	2.722	65.316	71.440	0.914
SOR	105	0.424	3.752	90.041	98.482	0.914	105	-0.065	3.630	87.128	95.296	0.914
TY	105	0.372	5.094	122.253	133.714	0.914	105	-0.020	1.499	35.973	39.345	0.914
USA	105	0.569	4.673	112.156	122.670	0.914	105	-0.036	3.680	88.317	96.597	0.914
VES	105	0.230	1.513	36.312	39.716	0.914	105	-0.010	3.925	94.194	103.024	0.914
ZF	105	0.349	4.505	108.108	118.244	0.914	105	-0.028	2.391	57.374	62.753	0.914
ZIF	105	0.626	6.772	162.518	177.754	0.914	105	0.177	3.930	94.310	103.152	0.914
ZTR	105	0.349	3.397	81.539	89.183	0.914	105	-0.018	2.028	48.684	53.248	0.914
MÉDIA						<b>0.915</b>						<b>0.915</b>

Tabela A6.1 (cont.) – Cálculo do rácio variância actual – implícita da rentabilidade das acções dos fundos de investimento fechados.

Fundo	1995/96						1997/98					
	OBS	$\overline{R_S}$	$\sigma_{R_S}^2$	Var. 6m (Vo)	Var. impl. (Vi)	Rácio Vo/Vi	OBS	$\overline{R_S}$	$\sigma_{R_S}^2$	Var. 6m (Vo)	Var. impl. (Vi)	Rácio Vo/Vi
ADX	105	0.387	1.881	45.154	49.387	0.914	105	0.452	4.829	115.887	126.751	0.914
AMF	105	0.384	3.306	79.339	86.777	0.914	105	0.168	3.580	85.908	93.962	0.914
BEM	105	0.474	2.509	60.209	65.853	0.914	105	0.581	3.751	90.017	98.456	0.914
BKF	105	0.430	3.728	89.461	97.847	0.914	105	0.269	4.486	107.673	117.767	0.914
BKT	105	0.213	3.732	89.579	97.977	0.914	105	0.244	1.615	38.767	42.402	0.914
BLU	105	0.670	3.945	94.669	103.544	0.914	105	0.379	8.774	210.577	230.318	0.914
CLM	105	0.100	3.896	93.508	102.274	0.914	105	0.664	15.588	374.123	409.197	0.914
DNP	105	0.267	2.639	63.334	69.271	0.914	105	0.418	2.236	53.654	58.684	0.914
GAB	105	0.175	2.485	59.632	65.222	0.914	105	0.418	4.440	106.570	116.561	0.914
GAM	105	0.365	2.549	61.177	66.913	0.914	105	0.615	4.473	107.344	117.408	0.914
GIM	105	0.281	3.053	73.266	80.135	0.914	105	0.141	2.255	54.128	59.202	0.914
HIS	105	0.432	2.704	64.907	70.992	0.914	105	0.123	6.150	147.599	161.436	0.914
ICB	105	0.173	2.040	48.959	53.549	0.914	105	0.300	1.727	41.441	45.326	0.914
LBF	105	0.567	6.961	167.075	182.739	0.914	105	-0.431	31.179	748.301	818.454	0.914
PDI	105	0.280	2.696	64.696	70.761	0.914	105	0.232	1.549	37.181	40.667	0.914
PHF	105	0.294	2.567	61.601	67.376	0.914	105	0.164	3.809	91.417	99.988	0.914
PMT	105	0.310	3.413	81.912	89.591	0.914	105	0.151	1.947	46.721	51.102	0.914
PPR	105	0.274	1.564	37.543	41.063	0.914	105	0.123	1.447	34.729	37.985	0.914
SBF	105	0.674	3.119	74.865	81.884	0.914	105	0.483	6.905	165.725	181.262	0.914
SOR	105	0.428	3.235	77.649	84.928	0.914	105	0.329	4.976	119.426	130.623	0.914
TY	105	0.429	1.747	41.930	45.861	0.914	105	0.469	4.755	114.120	124.819	0.914
USA	105	0.506	3.457	82.964	90.742	0.914	105	0.401	5.567	133.608	146.134	0.914
VES	105	0.269	2.171	52.109	56.995	0.914	104	0.241	1.101	26.417	28.619	0.923
ZF	105	0.238	2.289	54.926	60.076	0.914	105	0.213	4.796	115.092	125.882	0.914
ZIF	105	0.377	2.881	69.132	75.613	0.914	105	0.070	9.213	221.107	241.836	0.914
ZTR	105	0.210	1.979	47.493	51.945	0.914	105	0.292	2.184	52.419	57.333	0.914
MÉDIA						<b>0.914</b>						<b>0.915</b>

Notas à tabela A 6.1:

$\overline{R}_S$  ≡ Média da rentabilidade semanal das acções do fundo, em percentagem.

$\sigma_{R_{S_t}}^2$  ≡ Variância da rentabilidade semanal das acções do fundo, em percentagem.

<sup>1</sup> Var\_6m (Vo): representa a variância da rentabilidade do fundo a seis meses, observada.

$$\text{Var}_6m (Vo) = \sigma_{R_{S_t}}^2 \times 24$$

<sup>2</sup> Var\_6m (Vi): representa a variância implícita a seis meses da rentabilidade do fundo.

$$\text{Var}_6m (Vi) = \frac{\sum_{t=1}^T (R_{S_t} - \overline{R}_S)^2}{4}$$

<sup>3</sup> Rácio(Vo/Vi): representa o rácio entre a variância da rentabilidade do fundo a seis meses, observada e a variância implícita da rentabilidade do fundo a seis meses.

Cálculo da “grande média” -  $V_6^*$

$$V_6^* = \frac{(0.96 + 0.957 + 0.942 + 0.915 + 0.914 + 0.915)}{6}$$

$$V_6^* = 0.929$$

**Tabela A6.2 – Determinação do rácio variância estimada em relação à observada da variação estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados em cada sub-período e para o período total da amostra (2/1/1987 a 31/12/1998).**

Proporção estimada para o período de 1987 a 1998							
Fundo	$\bar{R}_p$	$\sigma_{R_t}^2$	$V_6^*$	$Var(\Delta D_t)$	$Var(\Delta D_t)$	Rácio	#obs
ADX	0.00307	0.00049	0.92935	0.00003	0.00029	0.1187	619
AMF	0.00240	0.00050	0.92935	0.00004	0.00052	0.0675	505
BEM	0.00403	0.00059	0.92935	0.00004	0.00059	0.0698	623
BKF	0.00220	0.00055	0.92935	0.00004	0.00039	0.0984	625
BKT	0.00183	0.00038	0.92935	0.00003	0.00048	0.0569	517
BLU	0.00282	0.00076	0.92935	0.00005	0.00067	0.0798	581
CLM	0.00241	0.00083	0.92935	0.00006	0.00064	0.0915	568
DNP	0.00227	0.00032	0.92935	0.00002	0.00031	0.0717	591
GAB	0.00266	0.00061	0.92935	0.00004	0.00037	0.1157	625
GAM	0.00339	0.00078	0.92935	0.00005	0.00045	0.1225	625
GIM	0.00158	0.00036	0.92935	0.00003	0.00034	0.0740	531
HIS	0.00186	0.00080	0.92935	0.00006	0.00076	0.0736	509
ICB	0.00160	0.00033	0.92935	0.00002	0.00031	0.0755	625
LBF	0.00084	0.00160	0.92935	0.00011	0.00165	0.0683	309
PDI	0.00206	0.00035	0.92935	0.00003	0.00037	0.0667	456
PHF	0.00219	0.00041	0.92935	0.00003	0.00045	0.0644	498
PMT	0.00175	0.00030	0.92935	0.00002	0.00028	0.0753	548
PPR	0.00148	0.00015	0.92935	0.00001	0.00016	0.0657	351
SBF	0.00295	0.00049	0.92935	0.00003	0.00029	0.1198	613
SOR	0.00214	0.00042	0.92935	0.00003	0.00036	0.0822	625
TY	0.00286	0.00042	0.92935	0.00003	0.00025	0.1182	621
USA	0.00266	0.00069	0.92935	0.00005	0.00045	0.1095	612
VES	0.00163	0.00026	0.92935	0.00002	0.00024	0.0743	625
ZF	0.00219	0.00039	0.92935	0.00003	0.00033	0.0821	614
ZIF	0.00169	0.00086	0.92935	0.00006	0.00085	0.0712	524
ZTR	0.00174	0.00025	0.92935	0.00002	0.00028	0.0644	500
Total						0.0855	14440

**Tabela A6.3 – Determinação do rácio variância estimada em relação à observada da variação estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados para o sub-período de 2/1/1987 a 31/12/1990.**

Proporção estimada para o período de 1987 a 1990							
Fundo	$\bar{R}_p$	$\sigma_{R_s}^2$	$V_6^*$	$Var(\Delta D_t)$	$Var(\Delta D_t)$	Rácio	#obs
ADX	0.00226	0.00087	0.92935	0.00006	0.00052	0.1190	206
AMF	0.00123	0.00092	0.92935	0.00007	0.00087	0.0747	88
BEM	0.00358	0.00063	0.92935	0.00004	0.00062	0.0714	206
BKF	0.00094	0.00084	0.92935	0.00006	0.00045	0.1308	208
BKT	0.00249	0.00043	0.92935	0.00003	0.00091	0.0336	100
BLU	0.00109	0.00123	0.92935	0.00009	0.00093	0.0934	164
CLM	0.00218	0.00103	0.92935	0.00007	0.00094	0.0775	153
DNP	0.00211	0.00042	0.92935	0.00003	0.00038	0.0775	176
GAB	0.00248	0.00099	0.92935	0.00007	0.00046	0.1516	208
GAM	0.00303	0.00144	0.92935	0.00010	0.00071	0.1429	208
GIM	0.00166	0.00051	0.92935	0.00004	0.00051	0.0715	118
HIS	-0.00356	0.00203	0.92935	0.00015	0.00214	0.0678	96
ICB	0.00107	0.00039	0.92935	0.00003	0.00037	0.0740	208
LBF	0.00000	0.00000	0.92935	0.00000	0.00000	0.0000	0
PDI	0.00081	0.00088	0.92935	0.00006	0.00103	0.0605	39
PHF	0.00008	0.00043	0.92935	0.00003	0.00038	0.0810	83
PMT	0.00118	0.00043	0.92935	0.00003	0.00044	0.0685	131
PPR	0.00000	0.00000	0.92935	0.00000	0.00000	0.0000	0
SBF	0.00173	0.00068	0.92935	0.00005	0.00034	0.1410	198
SOR	0.00147	0.00048	0.92935	0.00003	0.00037	0.0917	208
TY	0.00204	0.00058	0.92935	0.00004	0.00044	0.0926	204
USA	0.00106	0.00122	0.92935	0.00009	0.00060	0.1444	195
VES	0.00152	0.00033	0.92935	0.00002	0.00032	0.0725	208
ZF	0.00197	0.00046	0.92935	0.00003	0.00038	0.0851	197
ZIF	-0.00227	0.00190	0.92935	0.00014	0.00189	0.0716	111
ZTR	0.00160	0.00031	0.92935	0.00002	0.00032	0.0677	85
Total						0.0965	3798

**Tabela A6.4 – Determinação do rácio variância estimada em relação à observada da variação estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados para o sub-período de 1/1/1991 a 31/12/1994.**

Proporção estimada para o período de 1991 a 1994							
Fundo	$\bar{R}_p$	$\sigma_{R_s}^2$	$V_6^*$	$Var(\Delta D_t)$	$Var(\Delta D_t)$	Rácio	#obs
ADX	0.00236	0.00024	0.92935	0.00002	0.00021	0.0806	205
AMF	0.00255	0.00047	0.92935	0.00003	0.00051	0.0649	209
BEM	0.00310	0.00080	0.92935	0.00006	0.00080	0.0710	209
BKF	0.00224	0.00038	0.92935	0.00003	0.00040	0.0679	209
BKT	0.00106	0.00048	0.92935	0.00003	0.00048	0.0708	209
BLU	0.00234	0.00050	0.92935	0.00004	0.00048	0.0732	209
CLM	0.00213	0.00053	0.92935	0.00004	0.00052	0.0726	207
DNP	0.00123	0.00031	0.92935	0.00002	0.00026	0.0842	207
GAB	0.00246	0.00050	0.92935	0.00003	0.00041	0.0844	209
GAM	0.00242	0.00055	0.92935	0.00004	0.00039	0.0988	209
GIM	0.00130	0.00035	0.92935	0.00003	0.00032	0.0775	205
HIS	0.00420	0.00053	0.92935	0.00004	0.00048	0.0783	205
ICB	0.00166	0.00040	0.92935	0.00003	0.00036	0.0790	209
LBF	0.00163	0.00090	0.92935	0.00006	0.00085	0.0753	101
PDI	0.00222	0.00039	0.92935	0.00003	0.00040	0.0693	209
PHF	0.00327	0.00047	0.92935	0.00003	0.00062	0.0531	207
PMT	0.00217	0.00025	0.92935	0.00002	0.00023	0.0762	209
PPR	0.00133	0.00015	0.92935	0.00001	0.00016	0.0669	143
SBF	0.00217	0.00029	0.92935	0.00002	0.00022	0.0937	207
SOR	0.00189	0.00038	0.92935	0.00003	0.00036	0.0730	209
TY	0.00195	0.00033	0.92935	0.00002	0.00022	0.1075	209
USA	0.00245	0.00043	0.92935	0.00003	0.00042	0.0728	209
VES	0.00150	0.00027	0.92935	0.00002	0.00024	0.0797	209
ZF	0.00184	0.00035	0.92935	0.00002	0.00034	0.0727	209
ZIF	0.00308	0.00054	0.92935	0.00004	0.00056	0.0681	205
ZTR	0.00144	0.00028	0.92935	0.00002	0.00033	0.0594	207
Total						0.0759	5234

**Tabela A6.5 – Determinação do rácio variância estimada em relação à observada da variação estandardizada dos descontos dos fundos de investimento fechados para o sub-período de 1/1/1995 a 31/12/1998.**

Proporção estimada para o período de 1995 a 1998							
Fundo	$\bar{R}_p$	$\sigma_{R_s}^2$	$V_6^*$	$Var(\Delta D_t)$	$Var(\Delta D_t)$	Rácio	#obs
ADX	0.00457	0.00033	0.92935	0.00002	0.00013	0.1754	208
AMF	0.00275	0.00035	0.92935	0.00002	0.00038	0.0635	208
BEM	0.00542	0.00032	0.92935	0.00002	0.00035	0.0639	208
BKF	0.00341	0.00042	0.92935	0.00003	0.00032	0.0903	208
BKT	0.00229	0.00027	0.92935	0.00002	0.00027	0.0694	208
BLU	0.00467	0.00064	0.92935	0.00005	0.00066	0.0684	208
CLM	0.00285	0.00099	0.92935	0.00007	0.00055	0.1268	208
DNP	0.00344	0.00025	0.92935	0.00002	0.00032	0.0550	208
GAB	0.00302	0.00034	0.92935	0.00002	0.00024	0.1005	208
GAM	0.00473	0.00036	0.92935	0.00002	0.00025	0.1002	208
GIM	0.00182	0.00027	0.92935	0.00002	0.00026	0.0721	208
HIS	0.00205	0.00044	0.92935	0.00003	0.00040	0.0776	208
ICB	0.00209	0.00019	0.92935	0.00001	0.00019	0.0715	208
LBF	0.00045	0.00194	0.92935	0.00014	0.00204	0.0671	208
PDI	0.00214	0.00021	0.92935	0.00002	0.00023	0.0663	208
PHF	0.00196	0.00032	0.92935	0.00002	0.00030	0.0767	208
PMT	0.00170	0.00027	0.92935	0.00002	0.00023	0.0821	208
PPR	0.00158	0.00015	0.92935	0.00001	0.00017	0.0649	208
SBF	0.00490	0.00050	0.92935	0.00004	0.00031	0.1138	208
SOR	0.00308	0.00041	0.92935	0.00003	0.00036	0.0812	208
TY	0.00457	0.00033	0.92935	0.00002	0.00009	0.2671	208
USA	0.00439	0.00046	0.92935	0.00003	0.00033	0.0956	208
VES	0.00186	0.00016	0.92935	0.00001	0.00017	0.0694	208
ZF	0.00276	0.00036	0.92935	0.00003	0.00028	0.0899	208
ZIF	0.00245	0.00061	0.92935	0.00004	0.00059	0.0720	208
ZTR	0.00210	0.00021	0.92935	0.00001	0.00021	0.0697	208
Total						0.0904	5408

## **ANEXO VII**

Tabela A7.1 – Regressões lineares relativas ao modelo geral (42).

**1ª Situação:** Dado o modelo genérico

$$\text{var}(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = \phi_{0i,t} + \phi_{1i,t} \text{vâr}(\Delta D_t)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (42)$$

**Modelo Simples – pooled regression (homogeneidade total dos coeficientes)**

$$\text{var}(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = 6.71\text{E} - 06 + 12.24925 \text{vâr}(\Delta D_t)_{i,t}$$

*SSRms* = 1.91E-06

(9.996)                       $R^2 = 0.82564$   
[0.0000]

**Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções)**

	$\phi_{0i}$	$\phi_1$		
ADX_--C	-0.00013	12.20241	$R^2=0.908327$	<i>SSRmi</i> =1.01E-06
AMF_--C	9.02E-05	(13.25977)		
BEM_--C	8.76E-05	[0.0000]		
BKF_--C	-7.81E-05			
BKT_--C	0.000214			
BLU_--C	1.00E-05			
CLM_--C	-6.33E-05			
DNP_--C	3.88E-05			
GAB_--C	-0.00015			
GAM_--C	-0.00022			
GIM_--C	3.79E-05			
HIS_--C	0.000137			
ICB_--C	2.45E-05			
LBF_--C	0.000146			
PDI_--C	0.000125			
PHF_--C	8.08E-05			
PMT_--C	2.97E-05			
PPR_--C	2.13E-05			
SBF_--C	-0.00013			
SOR_--C	-7.05E-07			
TY_--C	-0.00011			
USA_--C	-0.00016			
VES_--C	2.29E-05			
ZF_--C	-1.67E-06			
ZIF_--C	0.000135			
ZTR_--C	5.94E-05			

Tabela A7.1 – Regressões lineares relativas ao modelo geral (42) (cont.).

<b>1ª Situação:</b> (cont.)							
<b>Modelo de covariância (heterogeneidade dos coeficientes)</b>							
Fundo <sub>i</sub>	$\phi_{0i}$	$\phi_{1i}$	<i>t-stat</i>	<i>p-value</i>	$R^2$	$SSR_i$	
ADX_	1.59E-05	7.988929	4.139423	0.1509	0.895479	8.53E-09	
AMF_	0.000108	11.77896	31.21411	0.0204	0.000000	2.64E-10	
BEM_	5.53E-05	12.98686	34.56347	0.0184	0.998329	1.72E-10	
BKF_	2.83E-04	2.805578	1.73152	0.3334	0.599853	3.36E-09	
BKT_	-0.00013	24.69659	1.051667	0.484	0.356086	1.36E-07	
BLU_	0.000244	8.018889	6.138088	0.1028	0.949592	5.11E-09	
CLM_	0.00022	7.471695	1.115607	0.4652	0.383587	6.73E-08	
DNP_	0.000172	6.346939	1.181072	0.4473	0.410886	4.25E-09	
GAB_	0.000202	3.950904	1.981557	0.2975	0.662537	9.00E-09	
GAM_	0.000135	5.726068	7.268012	0.087	0.981421	2.04E-09	
GIM_	-1.97E-05	14.36374	11.5973	0.0548	0.985348	4.67E-10	
HIS_	-8.66E-05	15.33644	150.1156	0.0042	0.999911	1.71E-10	
ICB_	2.68E-05	12.10017	13.14309	0.0483	0.988554	2.45E-10	
LBF_	-3.63E-05	14.92452	24.58585	0.0259	0.996702	6.93E-09	
PDI_	-5.28E-05	17.27045	25.73254	0.0247	0.996989	1.08E-09	
PHF_	-3.36E-04	26.72534	2.237887	0.2675	0.714617	1.64E-08	
PMT_	-8.69E-05	17.47731	13.41225	0.0474	0.989004	3.22E-10	
PPR_	-3.13E-20	15.18692	53.07228	0.012	0.99929	1.25E-11	
SBF_	1.34E-04	4.507624	5.740835	0.1098	0.942787	4.71E-10	
SOR_	0.000341	0.758294	0.933139	0.522	0.303318	3.53E-11	
TY_	-0.00024	16.59772	3.909175	0.1594	0.88427	7.41E-09	
USA_	0.000251	3.995712	4.093742	0.1525	0.893383	3.86E-09	
VES_	1.32E-05	12.74331	6.992804	0.0904	0.960707	4.56E-10	
ZF_	8.22E-05	9.139012	1.732114	0.3333	0.600018	2.04E-09	
ZIF_	1.74E-05	13.83848	70.16911	0.0091	0.999594	4.66E-10	
ZTR_	-3.02E-05	16.99254	3.60382	0.1723	0.866556	1.13E-09	
						SSR <sub>mc</sub> =	2.78E-07

Tabela A7.2 – Regressões lineares relativas ao modelo geral (43).

**2ª Situação:** Dado o modelo genérico

$$\text{var}(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = \phi_{0i,t} + \phi_{1i,t} (1 - V_6^*)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (43)$$

**Modelo Simples – pooled regression (homogeneidade total dos coeficientes)**

$$\text{var}(\Delta \tilde{D}_t)_{i,t} = 0.000286 + 0.001177 * (1 - V_6^*)_{i,t}$$

$SSR_{ms} = 2.16E-05$

(1.14625)  $R^2 = 0.016511$   
[0.2535]

**Modelo de efeitos fixos (homogeneidade dos declives e heterogeneidade das intercepções)**

$\phi_{0i}$	$\phi_1$		
ADX_--C 0.000169	0.001408		
AMF_--C 0.000144	(0.0000)		
BEM_--C 0.000464	[1.0000]	$R^2 = 0.193005$	$SSR_{mi} = 1.77E-05$
BKF_--C 0.000273			
BKT_--C 0.000289			
BLU_--C 0.000402			
CLM_--C 0.000345			
DNP_--C 0.00029			
GAB_--C 0.000256			
GAM_--C 0.000328			
GIM_--C 0.000167			
HIS_--C 0.000346			
ICB_--C 0.000187			
LBF_--C 0.000712			
PDI_--C 8.58E-05			
PHF_--C 0.000314			
PMT_--C 0.000109			
PPR_--C -4.29E-05			
SBF_--C 0.000193			
SOR_--C 0.000248			
TY_--C 0.000127			
USA_--C 0.000366			
VES_--C 0.000126			
ZF_--C 0.000241			
ZIF_--C 0.000602			
ZTR_--C 0.000168			

Tabela A7.2 – Regressões lineares relativas ao modelo geral (42) (cont.).

<b>2ª Situação:</b> (cont.)						
<b>Modelo de covariância (heterogeneidade dos coeficientes)</b>						
Fundo <sub>i</sub>	$\phi_{0i}$	$\phi_{1i}$	<i>t-stat</i>	<i>p-value</i>	$R^2$	$SSR_i$
ADX_	-0.00013	0.004978	0.33158	0.7569	0.005467	3.04E-07
AMF_	0.000499	-0.001332	-0.64497	0.5541	0.097391	3.96E-07
BEM_	-0.00082	0.016622	1.24761	0.2802	0.072207	2.40E-07
BKF_	0.000489	-0.001156	-0.15985	0.8807	0.001276	7.05E-08
BKT_	0.000226	0.002619	0.733047	0.5042	0.090176	4.30E-07
BLU_	2.80E-05	0.007016	4.636945	0.0098	0.529852	2.61E-07
CLM_	1.63E-05	0.00637	5.509787	0.0053	0.529852	1.42E-07
DNP_	3.34E-04	-0.000509	-7.28343	0.0019	0.736135	1.03E-08
GAB_	0.001749	-0.016267	-3.02656	0.0389	0.31413	3.90E-08
GAM_	0.000131	0.003733	0.220731	0.8361	0.00243	3.86E-07
GIM_	2.53E-05	0.003708	5.154684	0.0067	0.491843	8.48E-08
HIS_	1.11E-03	-0.007834	-0.69744	0.5239	0.19152	2.55E-06
ICB_	0.001364	-0.012533	-2.15881	0.097	0.188985	4.55E-08
LBF_	-4.54E-05	0.0225	2.299809	0.083	0.642375	2.64E-06
PDI_	-1.33E-19	0.003608	5.426819	0.0056	0.786384	3.49E-08
PHF_	3.46E-04	0.00072	0.789691	0.4739	0.075709	2.74E-07
PMT_	2.05E-05	0.002948	5.210988	0.0065	0.491693	5.37E-08
PPR_	0	0.001818	11.27912	0.0004	0.969517	1.15E-09
SBF_	0.000268	0.000297	0.568815	0.5999	0.01592	5.21E-08
SOR_	-0.00044	0.009533	3.021112	0.0391	0.313355	1.34E-08
TY_	-0.00074	0.011667	0.794012	0.4716	0.030559	2.91E-07
USA_	0.000817	-0.005544	-15.681	0.0001	0.910375	3.42E-08
VES_	-0.00088	0.013472	1.54595	0.197	0.242472	6.12E-08
ZF_	0.000433	-0.001485	-4.63866	0.0097	0.563435	1.59E-08
ZIF_	0.000411	0.00452	0.693702	0.526	0.050962	2.28E-06
ZTR_	0.000298	-0.000301	-13.0804	0.0002	0.839689	1.35E-08
					SSRmc=	1.07E-05

Tabela A7.3 – Testes de hipóteses – análise de covariância.

<b>H1: Homogeneidade total dos coeficientes</b>			
	<u>1ª Situação:</u>		<u>2ª Situação:</u>
g. l. numerador	50		50
g. l. denominador	26		104
<b>F1</b>	<b>3.05882</b>		<b>2.16761</b>
<i>p-value</i>	0.001471		0.000473
<b>H2: Homogeneidade do declive e heterogeneidade da intercepção</b>			
	<u>1ª Situação:</u>		<u>2ª Situação:</u>
g. l. numerador	52		52
g. l. denominador	26		104
<b>F2</b>	<b>1.32</b>		<b>1.30</b>
<i>p-value</i>	0.22367		0.128579
<b>H3: Homogeneidade da intercepção dada a homogeneidade do declive</b>			
	<u>1ª Situação:</u>		<u>2ª Situação:</u>
g. l. numerador	25		25
g. l. denominador	51		129
<b>F3</b>	<b>1.82</b>		<b>1.14</b>
<i>p-value</i>	0.035432		0.312345