

UNIVERSIDADE DE ÉVORA
Departamento de Gestão de Empresas

Mestrado em Gestão de Empresas
Finanças

*Contribuição da Informação Contabilístico-
Financeira para a Explicação do Preço das
Acções – Aplicação ao Mercado de Bolsa
em Portugal*

Dissertação de Mestrado
sob a orientação do Prof. Doutor Jacinto Vidigal da Silva
Departamento de Gestão de Empresas – Universidade de
Évora

(Esta dissertação na inclui as críticas e as sugestões feitas pelo Júri)

Élia Maria Faustino Coelho

Évora
2005

UNIVERSIDADE DE ÉVORA
Departamento de Gestão de Empresas

Mestrado em Gestão de Empresas
Finanças

*Contribuição da Informação Contabilístico-
Financeira para a Explicação do Preço das
Acções – Aplicação ao Mercado de Bolsa
em Portugal*



Dissertação de Mestrado
sob a orientação do Prof. Doutor Jacinto Vidigal da Silva
Departamento de Gestão de Empresas – Universidade de
Évora

156 000

(Esta dissertação na inclui as críticas e as sugestões feitas pelo Júri)

Élia Maria Faustino Coelho

Évora

2005

*À memória do meu avô João, ao
amor dos meus pais, João e Maria, e
à ternura do meu namorado José.*

AGRADECIMENTOS

É com um profundo sentimento de nostalgia que recordo as primeiras estrofes do poema “*The Road Not Taken*” de *Sir Robert Frost*, que nos momentos mais difíceis do meu percurso académico me tem acompanhado. É com uma esperança imensa no futuro que concluo esta dissertação, desejando alcançar pelo menos um dos meus sonhos... pois é “o sonho que comanda a vida”

Ao Professor Doutor Jacinto Vidigal da Silva, meu Orientador, cumpre-me afirmar que personifica a verdadeira acepção da palavra professor, pois entende e pratica sem hipocrisias o seu verdadeiro significado. Um muito obrigado pelos ensinamentos transmitidos, pela continua disponibilidade ao longo de todo o mestrado e pelo carinho. Agradeço-lhe a confiança depositada na minha pessoa, assim como as palavras de apoio que sem dúvida contribuíram para o sucesso desta etapa do meu percurso académico.

A minha família constitui o meu alicerce base, certamente que sem o seu apoio esta tarefa ter-se-ia revelado mais difícil. Aos meus pais, João e Maria, muito obrigada pelo contínuo apoio em todos os momentos e decisões da minha vida, pela vossa compreensão e pelo vosso amor incondicional e omnipresente. Ao meu namorado José, com o qual partilhei as minhas frustrações, os meus anseios e os meus sonhos, um muito obrigado pelo teu carinho, ternura e amor. Ao meu adorado irmão, Manuel, obrigado pelo constante de incentivo e pelo carinho. Aos meus Avós, que sempre me compreenderam e contribuíram para a pessoa que me tornei, obrigado. Á Tita, Catarina e Salomé obrigado pelas palavras de incentivo e pela constante preocupação.

Finalmente, uma palavra especial de agradecimento a todos meus colegas de mestrado e aos amigos que contribuíram com para a realização deste projecto. Ao Luís, Miguel, Tiago e Nuno, obrigado por me terem ensinado o verdadeiro sentido da amizade.

Índice

ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
ÍNDICE DE QUADROS.....	VIII
RESUMO.....	IX
ABSTRACT.....	X
CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1. BREVE CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA.....	11
1.2. OBJECTIVOS DA DISSERTAÇÃO.....	14
1.3. CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE DIVULGAÇÃO DA INFORMAÇÃO CONTABILÍSTICA NO MERCADO ACCIONISTA PORTUGUÊS.....	15
1.4. PLANO DE APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....	20
CAPÍTULO 2. REVISÃO DA LITERATURA.....	22
2.1. INTRODUÇÃO.....	22
2.2. IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO CONTABILÍSTICA NO MERCADO DE CAPITAIS.....	23
2.3. MODELOS DE AVALIAÇÃO RELATIVA OU ÓPTICA DE COMPARAÇÃO COM O MERCADO.....	35
2.3.1. MÚLTIPLOS DOS RESULTADOS LÍQUIDOS.....	36
2.3.2. MÚLTIPLOS DO VALOR CONTABILÍSTICO.....	37
2.3.3. MÚLTIPLOS DO VOLUME DE NEGÓCIOS.....	38

2.4. MODELOS DE AVALIAÇÃO DE ACTIVOS BASEADOS EM INFORMAÇÃO CONTABILÍSTICA.....	40
2.4.1. MODELO DE OHLSON (1995).....	42
2.4.2. EXTENSÃO DE FELTHAM-OHLSON (1995, 1996).....	47
2.4.3. CONTRIBUIÇÕES RECENTES.....	50
2.4.4. APLICAÇÕES EMPÍRICAS E COMENTÁRIOS.....	54
CAPITULO 3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA E DESCRIÇÃO DA AMOSTRA.....	58
3.1. INTRODUÇÃO.....	58
3.2. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA.....	59
3.2.1. DEFINIÇÃO DO MODELO – CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	59
3.5. 4. HIPÓTESES.....	65
3.3.3. METODOLOGIAS DE ESTIMAÇÃO COM DADOS EM PAINEL.....	67
3.3.3.1. <i>Heterogeneidade dos Coeficientes</i>	69
3.3.3.1.1. Modelo de Efeitos Aleatórios.....	70
3.3.3.1.2. Modelo de Efeitos Fixos.....	72
3.3.4. ALGUMAS PARTICULARIDADES DOS RESULTADOS E TESTES AOS MODELOS.....	73
3.4. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	77
3.4.1. DADOS.....	77
3.4.2. VARIÁVEIS.....	77
CAPITULO 4. IMPACTO DA INFORMAÇÃO FINANCEIRA NO PREÇO DOS ACTIVOS FINANCEIROS.....	82
4.1. INTRODUÇÃO.....	82
4.2. ESTUDO DA RELAÇÃO COM O RESULTADO LÍQUIDO E O <i>BOOK VALUE</i>.....	83
4.2.1. ESTIMAÇÃO COM EFEITOS ALEATÓRIOS.....	83
4.2.1. MODELO DE EFEITOS FIXOS.....	86
4.3. ESTUDO DA IMPORTÂNCIA DOS DIVIDENDOS.....	87
4.3.1. MODELO DE EFEITOS ALEATÓRIOS.....	87
4.3.2. MODELO DE EFEITOS FIXOS.....	89
4.4. EFEITO DO NÍVEL DE ENDIVIDAMENTO.....	90
4.4.1. MODELO DE EFEITOS ALEATÓRIOS.....	90
4.4.2. MODELO DE EFEITOS FIXOS.....	92

4.5. DIVIDENDOS E DÍVIDA.....	93
4.5.1. MODELO DE EFEITOS ALEATÓRIOS	93
4.5.1. MODELO DE EFEITOS FIXOS	95
4.6. RELAÇÃO COM O INVESTIMENTO.....	96
4.6.1. MODELO DE EFEITOS ALEATÓRIOS	96
4.6.1. MODELO DE EFEITOS FIXOS	98
4.7. ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA RELATIVA DAS VARIÁVEIS.....	99
4.7.1. MODELO DE EFEITOS ALEATÓRIOS	99
4.7.1. MODELO DE EFEITOS FIXOS	101
4.8. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS FINANCEIRAS DOS MODELOS DE AVALIAÇÃO...102	
4.8.1. ESTUDO DA RELAÇÃO COM O RESULTADO LÍQUIDO E O BOOK VALUE.....	103
4.8.2. ESTUDO DA IMPORTÂNCIA DOS DIVIDENDOS	105
4.8.3. EFEITO DO NÍVEL DE ENDIVIDAMENTO	107
4.8.3. RELAÇÃO COM O INVESTIMENTO	108
4.8.3. ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA RELATIVA DAS VARIÁVEIS SELECIONADAS	109
 CAPÍTULO 5. CONCLUSÃO	 112
 BIBLIOGRAFIA.....	 117
 ANEXOS.....	 132

Índice de Figuras

FIGURA 1 - RELAÇÃO ENTRE PAYOUT RATIO E CLEAN SURPLUS	26
FIGURA 2 - RELAÇÃO ENTRE A VARIAÇÃO NOS RESULTADOS E A VARIAÇÃO NOS DIVIDENDOS.....	27
FIGURA 3 - RESULTADOS TRANSITÓRIOS VERSUS RESULTADOS PERMANENTES	28

Índice de Quadros

QUADRO 1 - ENTIDADES OBRIGADAS A PRESTAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÃO	18
QUADRO 2 - ELEMENTOS OBRIGATÓRIOS DE PRESTAÇÃO DE CONTAS ANUAIS	19
QUADRO 3 - INFORMAÇÃO SEMESTRAL A PUBLICAR ATÉ 30 DE SETEMBRO.....	19
QUADRO 4 – CORRESPONDÊNCIA ENTRE A DESIGNAÇÃO DAS VARIÁVEIS DEFINIDAS PELO STATA E AS VARIÁVEIS APRESENTADAS NO ESTUDO.....	79
QUADRO 5 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS	79
QUADRO 6 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS: METODOLOGIA DE DADOS EM PAINEL.....	80
QUADRO 7 - MATRIZ DAS CORRELAÇÕES	81
QUADRO 8 – ESTIMADORES DE EFEITOS ALEATÓRIOS.....	83
QUADRO 9 - TESTE LAGRANGIAN MULTIPLIER DE BREUCH E PAGAN	84
QUADRO 10 - TESTE DE ESPECIFICAÇÃO DE HAUSMAN	85
QUADRO 11 – ESTIMADOR DE EFEITOS FIXOS	86
QUADRO 12 – ESTIMADOR DE EFEITOS ALEATÓRIOS.....	87
QUADRO 13 - TESTE LAGRANGIAN MULTIPLIER.....	88
QUADRO 14 - TESTE DE ESPECIFICAÇÃO DE HAUSMAN	88
QUADRO 15 – ESTIMADOR DE EFEITOS FIXOS	89
QUADRO 16 – ESTIMADOR DE EFEITOS ALEATÓRIOS.....	90
QUADRO 17 - TESTE LAGRANGIAN MULTIPLIER	91
QUADRO 18 - TESTE DE ESPECIFICAÇÃO DE HAUSMAN	91
QUADRO 19 – ESTIMADOR DE EFEITOS FIXOS	92
QUADRO 20 – ESTIMADOR DE EFEITOS ALEATÓRIOS.....	93
QUADRO 21 - TESTE LAGRANGIAN MULTIPLIER.....	94
QUADRO 22 - TESTE DE ESPECIFICAÇÃO DE HAUSMAN	94
QUADRO 23 – ESTIMADOR DE EFEITOS FIXOS	95
QUADRO 24 – ESTIMADOR DE EFEITOS ALEATÓRIOS.....	96
QUADRO 25 - TESTE LAGRANGIAN MULTIPLIER.....	97
QUADRO 26 - TESTE DE ESPECIFICAÇÃO DE HAUSMAN	97
QUADRO 27 – ESTIMADOR DE EFEITOS FIXOS	98
QUADRO 28 – ESTIMADOR DE EFEITOS ALEATÓRIOS.....	99
QUADRO 29 - TESTE LAGRANGIAN MULTIPLIER.....	100
QUADRO 30 - TESTE DE ESPECIFICAÇÃO DE HAUSMAN	100
QUADRO 31 - EFEITOS FIXOS	101
QUADRO 32 – RESULTADOS DOS MODELOS ESTIMADOS	102

Resumo

Uma das questões fundamentais em finanças prende-se com a identificação dos factores que afectam o preço dos activos financeiros. A possibilidade de existirem múltiplos factores com capacidade explicativa sobre o processo gerador da formação do preço dos activos originou a produção de um vasto historial de literatura. O objectivo da presente dissertação consiste no estudo da relação empírica entre as variáveis financeiras fundamentais e o preço das acções cotadas no mercado de capitais Português. A resposta a esta questão permite confirmar se a informação disponível nas peças contabilísticas é relevante para a formação dos preços das acções no mercado. Os fundamentos teóricos subjacentes encontram-se nos trabalhos de Feltham e Ohlson (1995) e de Ohlson (1995) e no estudo empírico de Rees (1997). As versões do modelo em análise baseiam-se no modelo de avaliação de activos que relaciona o preço de cotação com as variáveis contabilísticas *book value* e resultados associados à empresa.

A investigação empírica incidiu sobre uma amostra de 68 empresas cotadas no mercado de capitais no período compreendido entre 1997 e 2000, com recurso à aplicação da metodologia de análise de dados em painel não equilibrados. Os resultados apurados com recurso ao estimador de efeitos fixos indicam que as variáveis de natureza contabilística fundamentais *book value*, dividendos, resultados retidos, dívida total e investimento desempenham um papel importante na formação do preço das acções das empresas cotadas na bolsa Portuguesa. Os factos identificados na análise empírica indicam que os resultados distribuídos sob a forma de dividendos exercem um menor impacto sobre o preço de cotação relativamente aos resultados retidos.

Palavras-Chave: Variáveis Financeiras, Relevância para a Avaliação, Conteúdo Informativo, Informação Contabilístico-Financeiro, *Unbalanced Panel Data*

Abstract

One of the fundamental questions in finance is associated with the identification of the factors that influence the price of financial assets. The possibility of existing multiple factors with explanatory power over the asset returns process has produced a large amount of scientific literature. In this context, financial analysis developed a great interest in examining the relation between accounting information and asset price. The main purpose of this dissertation is to analyse the empirical relation between stock market price and accounting information, using a level-based approach. The answer to this question allows one to confirm if available accounting information is relevant to explain stock market prices. The theoretical background of this study is based on Feltham and Ohlson (1995) and Ohlson (1995) works and Rees' empirical paper. This dissertation deals with the approach in which the prices of assets are modelled upon financial information, as a way of identifying and understanding the importance of the accounting variables which may explain stock market prices. The valuation model versions in analysis are based on the model that establishes a relation between stock market price and accounting variables book value and results.

The empirical research was focused over a sample of 68 listed companies in the Portuguese stock market between the period of 1997 and 2000, using unbalanced panel data methodology analysis. The results obtained by the fixed effects estimator point out that the accounting variables book value, dividends, retained earnings, total debt and investment expenditures are value relevant. The Portuguese listed companies do not use dividend policy as a signaling device: earnings distributed as dividends have a smaller impact over price market than does retained earnings within the firm.

Key-Word: Financial Variables, Value Relevance, Information Content, Financial/Accounting Information, Unbalanced Panel Data.

*“Cynics know the cost of everything and the value of nothing”
Oscar Wilde*

Capítulo 1. Introdução

1.1. Breve Caracterização da Área de Pesquisa

Em economias de mercado, a avaliação dos activos financeiros transaccionados desempenha um papel essencial na captação e na distribuição de recursos. Neste contexto, a questão da identificação dos factores que explicam o preço dos activos financeiros apresenta-se como um tópico de investigação fundamental em finanças.

A importância da compreensão dos factores que condicionam o preço de transacção dos activos financeiros conduziu à produção de um vasto historial de literatura científica, quer de carácter estritamente teórico, quer de carácter empírico.

O primeiro estudo científico que documenta a relação entre o preço de mercado das acções e a informação disponível nas peças contabilística foi apresentado em 1968, por Ball e Brown. Segundo estes autores, *“An observed revision of stock prices associated with the release of the income report would thus provide evidence that the information reflected in income numbers is useful.”*¹

Desde então, a investigação baseada em informação contabilística dedicou-se a analisar a relação entre os dados contabilísticos e a informação contemporânea disponível sobre o preço de cotação dos activos financeiros. A perspectiva da informação contabilística fornece um enquadramento conceptual de referência para esta associação. Este enquadramento estabelece a existência quer de uma

¹ Ball e Brown (1968), “An empirical evaluation of accounting income numbers”, *Journal of Accounting Research*, 1968, pp. 159-177.

relação informativa entre os dados contabilísticos e o fluxo de ganhos futuros obtidos pelo investimento em activos, quer de uma relação de medição entre os ganhos futuros e o preço da acção (Garnam e Ohlson, 1980).

A perspectiva de medição associada aos resultados contabilísticos argumenta que o sistema contabilístico constitui uma forma eficaz de seguir (e registar) a criação e a acumulação de riqueza das empresas. Neste contexto, o *book value* funciona como uma medida estática do valor da empresa num determinado ponto temporal específico, enquanto que os resultados medem o incremento da riqueza do accionista durante um determinado período temporal.

A investigação que adopta a perspectiva de medição da contabilidade financeira encontra-se numa fase inicial. Contudo, o seu potencial significado assenta em dois aspectos. Primeiro, a consistência teórica dos modelos tem implicações sobre a investigação empírica (Bernard, 1995). Em termos de especificação dos modelos, o quadro conceptual evita pressupostos *ad hoc*, tais como, (1) “*dividends comprise some constant percentage of earnings*” (Beaver, Lambert e Morse, 1980) ou (2) “*the present value of future changes in earnings is equal to the present changes in cash-flows*” (Kormendi e Lipe, 1987). Segundo, em termos da implementação do modelo, existem potenciais vantagens sobre o modelo tradicional de actualização dos fluxos de caixa. Uma abordagem alternativa à avaliação através do modelo de actualização dos fluxos de caixa, consiste em estimar os ganhos sobre um determinado horizonte temporal e então converter estas estimativas em projecções dos fluxos de caixa. Para além do mais, é possível que a implementação do modelo de rendimento residual necessite de um horizonte temporal mais reduzido. Esta possibilidade está relacionada com a natureza integradora da contabilidade, a qual regista os resultados de acontecimentos significativos quando estes ocorrem e não quando se registam entradas ou saídas de dinheiro.

Nas últimas três décadas, a investigação empírica financeira tem sido largamente motivada pela perspectiva informativa associada aos resultados contabilísticos.

Este paradigma é baseado no facto segundo o qual, os dados contabilísticos, ao funcionarem como atributo de avaliação, estão associados ao preço das acções através dos sinais que estas fornecem sobre a capacidade de pagar dividendos no futuro (Beaver, 1989). O interesse académico na perspectiva informativa associada aos resultados tem origem nos artigos de Lev e Ohlson (1982), Lev (1989) e Bernard (1989) publicados durante a década de 1980. Seguindo a direcção colectiva destes três artigos, um número considerável de investigadores analisou e examinou empiricamente a relevância da informação contabilística e não-contabilística para a avaliação dos activos da empresa. A análise incidiu sobre a relevância de diversos itens que constam nos relatórios financeiros na formação dos preços. Nesta tipologia de análise, determinadas categorias de activos, passivos, rendimentos e gastos poderão transmitir diferente informação tendo em consideração quer o nível esperado, quer o risco inerentes aos fluxos de caixa futuros.

Diversos estudos recentes concluíram que a rendibilidade das acções pode ser diagnosticada através da informação pública disponível, como dados financeiros ou variáveis macroeconómicas.² As variáveis identificadas por estes estudos como estatisticamente relevantes na previsão da rendibilidade das acções incluem taxas de juro, taxas de crescimento monetário, alterações na produção industrial, taxas de inflação, rácios *earnings-price* e *dividend yield*. Apesar da diversidade de factores que são apontados pela vasta literatura como determinantes do preço de cotação das acções parece acentuar-se recentemente a convicção que as variáveis contabilísticas e financeiras como o resultado líquido, o *book value*, os dividendos, os resultados retidos, a dívida total e o investimento constituem variáveis de importância fundamental na formação dos preços de cotação.

Embora diversos estudos empíricos tenham recorrido a modelos de análise de rendibilidade regista-se actualmente um interesse crescente pela aplicação de

² Ver, por exemplo, os artigos de Balvers, Cosimato e MacDonald (1990), Breen, Glosten e Jagannathan (1990), Campbell (1987), Cocharen (1991), Fama e French (1989), Ferson e Harvey (1993), French, Schwert e Stambaugh (1987), Glosten, Jagannathan e Runkle (1993), Pesarn e Timmermann (1994).

modelos de nível dos preços. A viragem em direcção aos modelos de nível em detrimento dos modelos de retorno é paralela quer com o incremento, em contabilidade, da perspectiva que privilegia a informação na investigação dos mercados de capitais, quer com o interesse acrescido na análise financeira para examinar a relação entre os valores contabilísticos e o valor da empresa. Por um lado, baseando o trabalho empírico na análise financeira de modelos teóricos, os trabalhos de investigação pretendem encontrar relações válidas entre a informação contabilística e o valor da empresa. Por outro lado, elaboram um quadro potencial de avaliação de parâmetros, que permitem analisar se as estimativas obtidas são enviesadas. Em resumo, pretendem concluir se as relações empíricas estabelecidas são razoáveis.

1.2. Objectivos da Dissertação

Apesar desta problemática dominar a literatura e a investigação em finanças, as conclusões sobre quais são os factores que explicam e/ou influenciam a formação dos preços de cotação nos mercados de bolsa está longe de terminar.

Ao longo desta dissertação pretende-se apresentar, de forma integrada, os principais argumentos e modelos teóricos utilizados para explicar o comportamento do preço de cotação dos activos financeiros. Tradicionalmente, a teoria financeira tem adoptado modelos teóricos de avaliação, nos quais as cotações reflectem o valor fundamental dos activos financeiros. Ou seja, correspondem ao equivalente (em termos de utilidade para o investidor) dos fluxos monetários futuros incertos, que constituem a remuneração dos activos financeiros.

A investigação aqui desenvolvida não será conduzida com base no quadro conceptual que relaciona a rendibilidade com os resultados, mas sim com base na

modelização dos preços, uma vez que a primeira abordagem constitui um ramo de investigação relativamente bem desenvolvida.³

O objectivo desta dissertação consiste em examinar a relevância das variáveis de natureza contabilístico-financeira como os resultados, *book-value*, dividendos, nível de endividamento e despesas de investimento sobre o preço das acções das empresas cotadas no Mercado Accionista Português. Este objectivo é concretizado pela identificação dos factores que explicam as variações nos preços das acções e pela identificação da importância relativa de cada uma das variáveis explicativas seleccionadas. Neste contexto, o presente estudo pretende essencialmente: (1) baseando o trabalho empírico na análise financeira de rigorosos modelos teóricos, assegurar uma maior probabilidade de encontrar relações válidas, e não espúrias, entre as variáveis de natureza contabilística e o valor das acções das empresas cotadas no Mercado Accionista Português; e, (2) utilizar técnicas econométricas (regressões de dados agrupados ou em painel) adaptada para países, que como Portugal, possuem um número reduzido de empresas cotadas no Mercado de Capitais.

1.3. Caracterização do Processo de Divulgação da Informação Contabilística no Mercado Accionista Português

De acordo com a Comissão de Mercado de Valores Mobiliários (CMVM) toda a informação prestada no âmbito dos mercados de valores mobiliários deve ser, quanto ao seu conteúdo, verdadeira, objectiva, actual, completa e clara, de forma a habilitar os investidores e os intermediários financeiros que os apoiam a tomar decisões fundadas de investimento.

³ Feltham e Ohlson (1995), Ohlson (1995), Strong et. al. (1996) e Rees (1997).

Theil (1967)⁴ define informação como a alteração nas expectativas relativamente ao impacto futuro de um determinado acontecimento.

Segundo Beaver (1968), os resultados da empresa possuem conteúdo informativo se provocarem alterações nas expectativas dos investidores relativamente à distribuição de probabilidade dos rendimentos futuros (ou preço), de modo que exista uma variação no preço de equilíbrio.

Outra definição de informação apresentada também por Beaver (1968), refere que deverá existir não só uma alteração nas expectativas, mas que esta deverá ser suficientemente ampla para provocar uma variação no comportamento dos investidores. De acordo com esta definição, os resultados de uma empresa possuem valor informativo apenas se conduzirem a uma alteração das posições relativas dos títulos dessa empresa na carteira dos investidores. Consequentemente, se os resultados possuírem conteúdo informativo, o número de acções negociadas será maior quando estes forem divulgados, ou seja, aquando do anúncio dos resultados deverá existir não só um efeito preço, mas, também, um impacto no volume de títulos negociados.

Outros autores (e.g. Easton e Zmijewski, 1989a e Ball e Brown, 1968) indicaram que os resultados contabilísticos contêm novas informações se existir um efeito de “surpresa” no momento do seu anúncio. Por outras palavras, o resultado contabilístico possui valor informativo se todas as outras fontes de informação não conseguirem antecipar totalmente os dados contidos no mesmo.

Dontoh e Ronen (1993) referem que a medida do conteúdo da informação deve incluir não apenas a reacção do preço e do volume transaccionado, mas também das expectativas existentes antes da divulgação dos resultados, ou seja, o ambiente informativo antes da divulgação dos resultados.

⁴ Theil, H. (1967), “Economics and Information Theory”, Chicago and Amsterdam: Rand McNally and North Holland Publishing Company Cap. 1, (ap. Beaver, 1968)

No entanto, não basta que a informação tenha um conteúdo adequado. Exige-se também que seja prestada em condições de igualdade a todos os investidores, contribuindo para uma adequada formação dos preços.

Apesar dos custos que a prestação da informação envolve para as entidades a ela obrigadas, esta constitui um factor decisivo para a existência de mercados eficientes e, em consequência, para o êxito na captação das poupanças públicas de que aquelas entidades necessitam. Por isso, a informação é assumida pela lei como essencial ao funcionamento regular dos mercados. Neste contexto, a Comissão de Mercado de Valores Mobiliários (CMVM) dedica uma parte considerável da sua actividade ao controlo, divulgação e acessibilidade da informação prestada por parte das entidades emitentes.

A publicação do Regulamento da CMVM N.º 04/2004 pretende actualizar o quadro geral de meios de comunicação de informação no que respeita aos deveres de informação periódica e aos deveres de comunicação de aquisição ou alienação de acções próprias, dispensando os emitentes. Na grande maioria dos casos, a publicação em suporte de papel é obrigatória (alínea a), b) e c), n.º1, artigo 1.º, Capítulo I, do Regulamento da CMVM N.º 04/2004). Não obstante, a opção pelo meio de divulgação é deixada ao critério do emitente, sem prejuízo, da obrigatoriedade de envio da informação à CMVM para efeitos da sua divulgação no sistema de difusão de informação e da obrigatoriedade adicional de envio à respectiva entidade gestora (n.º5, artigo 1.º, Capítulo I, do Regulamento da CMVM N.º 04/2004). Segundo o referido regulamento os deveres de informação aplicáveis são ordenados de acordo com a natureza da sociedade emitente a que respeitam, sendo possível identificar, de forma mais clara, quais os deveres de informação de natureza regulamentar aplicáveis “(i) às sociedades com o capital aberto ao investimento do público, (ii) às demais sociedades emitentes de acções ou de outros valores mobiliários que confirmam direito à sua subscrição ou aquisição que estejam admitidos à negociação em mercado regulamentado situado ou a funcionar em Portugal, (iii) às sociedades emitentes de obrigações e de outros valores mobiliários representativos de dívida admitidas à negociação que não

sejam qualificadas como sociedades abertas, (iv) às sociedades emittentes de obrigações mediante oferta pública quando as mesmas não são admitidas à negociação em mercado regulamentado e, por fim, (v) às sociedades emittentes de warrants autónomos e valores mobiliários equiparados.”⁵

O Regulamento da CMVM N.º 04/2004 não introduziu nenhuma ruptura no modelo regulamentar vigente, apenas procedeu a um reorganização normativa em continuidade com a disciplina anterior. Neste contexto, a informação divulgada pelas entidades emittentes é agrupada de acordo com as seguintes categorias: (a) informação periódica, a qual engloba os documentos de prestação de contas anuais, semestrais e trimestrais; (b) informação contínua, na qual se enquadra, em termos gerais, a divulgação de factos significativos, a alterações de órgãos sociais e outros acontecimentos relevantes; e, (c) outras informações associadas a alterações na estrutura accionista e operações relacionadas com reestruturações.

O principal foco de atenção no âmbito da informação periódica prestada pelas Sociedades Cotadas prende-se com o conteúdo, a forma e o momento em que os documentos de prestação de contas são divulgados ao público. O universo das entidades obrigadas a prestação anual de informação ao mercado é agrupado segundo o seguinte critério:

Grupo	Designação
A	Entidades com acções Cotadas no Mercado de Cotações Oficiais e no Segundo Mercado
B	Entidades com obrigações Cotadas no Mercado de Cotações Oficiais e no Segundo Mercado
C	Entidades com Valores Mobiliários admitidos à negociação por um período ilimitado no Mercado sem Cotações

Quadro 1 - Entidades obrigadas a prestação anual de informação⁶

O Código dos Valores Mobiliários em articulação com o Regulamento n.º 04/2004 define os deveres de informação a que os emittentes de valores mobiliários admitidos a cotação são obrigados.

⁵ Regulamento da CMVM n.º 04/2004

⁶ Fonte: www.cmvm.pt

Neste contexto, relativamente a cada um dos grupos apresentados no Quadro 1, e de acordo com o disposto no alíneas a) e b), n.º 1, do artigo 245.º, do Código dos Valores Mobiliários e em articulação com o artigo 8.º, secção I, capítulo II do Regulamento n.º 04/2004 são exigidos os seguintes documentos de prestação de contas anuais:

	Grupo A	Grupo B	Grupo C
Relatório de Gestão	O	O	O
Balanço, Demonstração de Resultados e Anexos	O	O	O
Parecer do Conselho Fiscal ou Concelho Geral	O	O	O
Certificação Legal de Contas	O	O	O
Relatório do Auditor Externo	O	O	F
Demonstração de Fluxos de Caixa e Anexo	O	R	R

Quadro 2 - Elementos obrigatórios de prestação de contas anuais⁷

Legenda: F – Facultativo; O- Obrigatório; R – Recomendado

De acordo com o n.º1 do artigo 246º do Código de Valores Mobiliários, e o n.º 1 do artigo 9º do Regulamento n.º 04/2004 a informação semestral deve conter os seguintes elementos e documentos apresentados no Quadro 3:

Documentos	Acções no Mercado de Cotações Oficiais	Acções no Segundo Mercado		
		1º ano	2º ano	+ 2 anos
Relatório de Gestão	O	NE	O	O
Balanço e Anexos	O	NE	O	O
Demonstração de Resultados e Anexos	O	NE	O	O
Parecer do Auditor Externo	O	NE	NE	O
Anexo (Regulamento 96/12)	NA	O	NA	NA

Quadro 3 - Informação Semestral a publicar até 30 de Setembro⁸

Legenda: O – Obrigatório; NA – Não Aplicável; NE – Não Exigível.

As entidades emitentes com acções cotadas são obrigadas a publicar a informação semestral até ao final do terceiro mês seguinte ao encerramento do primeiro semestre do seu exercício económico. Actualmente, todas as empresas com acções cotadas têm o seu exercício económico coincidente com o ano civil, pelo que têm de publicar a sua informação semestral até ao dia 30 de Setembro.

⁷ Fonte: www.cmvm.pt

⁸ Fonte: www.cmvm.pt

Em 1997 iniciou-se o processo de regulamentação da obrigatoriedade de prestação de informação trimestral em consequência do aumento do número de sociedades com acções cotadas que prestam informação trimestral ao mercado, fundamentalmente através de comunicados à imprensa.

Neste contexto, o artigo 10.º do Regulamento da CMVM n.º 04/2004, obriga as sociedades com acções admitidas ao mercado de cotações oficiais a elaborar e publicar, “ (...) no prazo de 60 dias contados do termo de 1.º, 3.º e, se for o caso, 5.º trimestre de cada exercício contabilístico a que se reporte, informação referente à sua actividade, resultados e situação económica e financeira.” (n.º1, artigo 10.º, CapítuloII, do Regulamento da CMVM n.º 04/2004)

1.4. Plano de Apresentação da Dissertação

A presente dissertação encontra-se organizada em cinco capítulos. Para além do carácter introdutório do presente capítulo, é dada particular relevância ao processo de divulgação da informação por parte dos emitentes com valores mobiliários admitidos à negociação em bolsa. Nomeadamente, realiza-se-á um breve enquadramento do quadro normativo em vigor relativamente à obrigatoriedade de divulgação de informação periódica anual, semestral e trimestral.

O segundo capítulo apresenta uma revisão da produção científica literária, quer de natureza teórica, quer de natureza empírica dedicada à identificação dos factores associados à informação contabilística que influenciam a formação do preço dos activos financeiros. Em particular apresenta-se alguma da discussão sobre o conteúdo informativo do resultado contabilístico e da sua relação com o preço dos títulos. Este capítulo pretende ainda, por outro lado, descrever o contributo dos conceitos desenvolvidos por Ohlson (1995) e Feltham e Ohlson (1996) para a avaliação do preço dos activos. Será objecto de destaque a apresentação, em termos cronológicos, dos principais trabalhos de investigação teórico-empíricos

que desenvolveram modelos de avaliação de activos financeiros com base em informação financeira relevante.

O terceiro capítulo, dedicado à metodologia, irá descrever o modelo empírico a aplicar na presente dissertação, definir as variáveis relevantes recolhidas a partir da informação financeira disponível, e apresentar as hipóteses a testar. Neste capítulo procede-se ainda à apresentação da amostra necessária ao estudo empírico.

No quarto capítulo é aplicada a metodologia dos modelos de avaliação de activos baseados em informação financeira ao Mercado Accionista Português. Neste contexto, são apresentados os resultados do processo de estimação, assim como uma análise dos resultados obtidos.

As conclusões apresentadas no quinto capítulo resumem os principais resultados obtidos pela presente dissertação. Neste capítulo são ainda apresentados tópicos para investigação no futuro.

CAPÍTULO 2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Introdução

Neste capítulo é apresentada a revisão da literatura quer em termos teóricos, quer de trabalhos de natureza empírica, relevante para a identificação dos factores da empresa que influenciam o preço dos activos. Em particular, este capítulo irá enfatizar a contribuição dos modelos teóricos de avaliação de activos financeiros que se baseiam na informação fornecida pelos valores contabilísticos. Esta constitui uma área de investigação ampla originada pela publicação do trabalho de Ball e Brown (1968), cujo corpo da literatura cresceu rapidamente nas últimas três décadas.

Devido ao considerável volume de literatura produzida sobre a temática relacionada com a avaliação de activos financeiros, dificilmente seria possível considerar a totalidade dos estudos anteriormente realizados num único trabalho. Neste contexto, para garantir o necessário aprofundamento do assunto e assegurar a brevidade adequada a um trabalho desta natureza, a análise irá incidir apenas sobre a literatura relevante para os objectivos da dissertação. O que significa que serão considerados os trabalhos que se debruçam sobre a relação entre o preço de cotação e a informação contabilística. Neste grupo inclui-se a Avaliação Relativa baseada em Rácios de Comparação com o Mercado e os Modelos de Avaliação de Activos Baseados em Informação Contabilística, os quais constituem as secções incluídas no presente capítulo da dissertação. Este capítulo irá também integrar uma secção onde são apresentados os trabalhos que analisaram o impacto da informação contabilística no mercado de capitais.

2.2. Importância da Informação Contabilística no Mercado de Capitais

Ao longo do tempo diversos trabalhos têm apontado críticas ao sistema contabilístico, por parte daqueles que defendem que os dados contabilísticos em geral, e os resultados em particular, não possuem utilidade informativa. Alguns referem que os potenciais utilizadores dos relatórios contabilísticos (investidores e analistas financeiros) não compreendem a informação que estes contêm (e.g., Day, 1986). Outros acusam a contabilidade de sofrer manipulações criativas em função dos objectivos dos destinatários (e.g., Breton e Taffler, 1995).

Ball e Brown (1968) contestaram o argumento segundo o qual os resultados não possuem valor informativo. Segundo estes autores, a utilidade da contabilidade sempre foi avaliada, na medida da sua concordância com um determinado modelo teórico. Como a contabilidade não dispõe de um contexto teórico abrangente, a prática contabilística evoluiu em diversos sentidos. Consequentemente, o resultado líquido é considerado como um agregado de componentes não homogéneos, podendo ser definido como o resultado da aplicação de um conjunto de procedimentos a um conjunto de acontecimentos. Por esta razão, alguns autores defendem que o resultado líquido constitui um dado de utilidade reduzida. Porém, para Ball e Brown (1968) a ausência de consistência substantiva não representa um sinónimo de inexistência de utilidade.

Saber se os investidores valorizam a informação sobre os resultados contabilísticos nas suas decisões constitui uma questão amplamente investigada. De facto, diversos estudos utilizaram o resultado contabilístico como variável que contem informação relativa ao valor e à situação económica e financeira da empresa (e.g. Beaver, 1968; Oppong, 1980; e Demski e Feltham, 1994). Easton (1985) justificou a opção pelo resultado contabilístico como variável explicativa do rendimento oferecido pelos activos financeiros por constituir um dado resumido, de rápida divulgação e objecto de constante análise, quer nos meios de comunicação, quer na literatura académica financeira.

O papel do sistema contabilístico como sistema de informação foi estudado por Lev (1989). Com base na análise do coeficiente de determinação, R^2 , revê as regressões da rendibilidade das acções (ou dos preços) sobre os resultados, para duas décadas de dados, enquanto medida da contribuição da informação contida nos resultados para os investidores. Baseando-se em diversos estudos, Lev conclui que a correlação entre os resultados e o rendimento dos activos era reduzida (R^2 aproximadamente de 0,05) e que os parâmetros da regressão rendimento/resultado são instáveis ao longo do horizonte temporal. Este resultado sugere que a utilidade dos resultados quadrimestrais e anuais é limitada. O reduzido valor informativo poder-se-á dever à utilização de critérios de valorimetria e princípios contabilísticos e a alguma manipulação contabilística das demonstrações financeiras. Estas conclusões questionam o papel desempenhado pelo sistema contabilístico enquanto fonte privilegiada de informação para o mercado de capitais e levantam algumas questões em relação às normas contabilísticas e à análise que os agentes do mercado realizam das demonstrações financeiras.

O trabalho empírico de Ou e Penam (1989a, b) lançou os alicerces que permitiram estabelecer uma relação entre a informação contida nos relatórios financeiros e o valor das acções. Utilizando uma abordagem estatística, Ou e Penman determinaram um grupo de rácios financeiros e de itens constantes nos relatórios financeiros, utilizados para prever os resultados futuros e demonstraram que a negociação com base nas estimativas de valor obtidas a partir dos relatórios financeiros, permitiram um excesso de rendibilidade superior a 14, 5%. Este trabalho exerceu uma influência significativa em finanças, instigando a produção de investigação sobre esta questão. Por exemplo, Lev e Thiagarajan (1993), procuraram determinar quais as variáveis financeiras úteis para a avaliação. Em particular, Lev e Thiagarajan determinaram doze variáveis contabilísticas fundamentais utilizadas pelos analistas financeiros para estimarem os resultados futuros e que permitem a avaliação da performance de uma empresa. Estes autores concluíram que a utilização destes melhora significativamente o poder explicativo dos resultados em relação à rendibilidade obtida pelo activo financeiro.

Diversos autores defendem que o mercado é eficiente de tal forma que o preço da acção da empresa incorpora toda a informação disponível e constitui uma estimativa não enviesada do valor.⁹ Neste contexto, o preço de um activo financeiro representa uma referência a partir da qual um item financeiro é avaliado.

Em vez de introduzirem uma teoria própria, os investigadores contabilísticos pretenderam reconciliar a sua investigação com a hipótese da eficiência dos mercados financeiros através da avaliação da relevância dos dados contabilísticos para a determinação dos preços actuais. Na sua perspectiva, os dados contabilísticos permitem efectuar avaliações se a medida possuir poder explicativo (conteúdo informativo) sobre o preço das acções. Tal raciocínio tem condicionado a perspectiva informativa dos dados contabilísticos. A corrente de investigação que estuda a relação entre a rendibilidade da acção e os resultados contabilísticos, desenvolvida inicialmente por Ball e Brown (1968), é largamente direccionada pela abordagem informativa. Sob esta perspectiva, a informação contabilística funciona como um sinal dos benefícios futuros.

Os estudos que se debruçam sobre a relação entre resultado contabilístico e o preço dos activos financeiros assumem particular interesse em contextos onde é necessário definir pressupostos relativamente aos resultados esperados, como por exemplo as previsões dos analistas sobre o desempenho futuro das empresas a partir dos resultados actuais.

Há muito que a teoria financeira estabeleceu uma relação entre o valor actual de um activo e os correspondentes fluxos esperados no futuro. Segundo Elton e Gruber (1991), o valor de um activo é determinado pela sua capacidade de gerar resultados futuros e não pelo seu custo de aquisição.¹⁰ Por um lado, os fluxos

⁹ Note-se que a hipótese da eficiência dos mercados implica, sob a forma semi-forte, que o excesso de retorno dos resultados com base em informação pública disponível não é possível.

¹⁰ O princípio contabilístico do custo histórico é definido no Plano Oficial de Contabilidade como: "Os registos contabilísticos devem basear-se em custos de aquisição ou de produção, quer a euros nominais, quer a euros constantes", pelo que os activos evidenciados pelos sistemas contabilísticos não reflectem o valor actual dos fluxos futuros.

futuros são estimados com base na informação disponível no momento actual, nomeadamente informação relativa aos resultados contabilísticos. Por outro lado, o preço é entendido pelo mercado como um indicador do valor actual dos activos financeiros. Em consequência, é de esperar que exista uma relação entre preço e resultados contabilísticos.

A perspectiva da informação defende que os dados contabilísticos são relevantes para a avaliação de activos, no sentido que fornecem informação útil para estimar os dividendos futuros. Beaver (1989) descreve um processo em três etapas: (1) os resultados actuais são úteis para prever os resultados no futuro, (2) os resultados futuros constituem um indicador para determinar a capacidade de pagar dividendos no futuro, e (3) os dividendos esperados no futuro são actualizados como forma de inferir o valor dos activos.

Empiricamente, os dados contabilísticos são relevantes se a informação que estes contêm ao ser disponibilizada causa alterações no preço de cotação, na variabilidade do preço de cotação e no volume negocial.

Segundo Beaver (1989), os resultados representam uma variável primitiva que reflecte as causas subjacentes à capacidade de pagar dividendos (Figura 1).

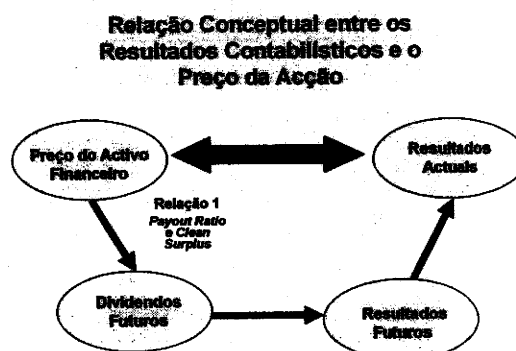


Figura 1 - Relação entre Payout Ratio e Clean Surplus

De acordo com o mesmo autor, existem argumentos que suportam a evidência de que os resultados reflectem melhor o valor esperado dos fluxos de caixa do que a avaliação directa dos mesmos.

Assume-se que o preço actual é proporcional aos dividendos esperados.

$$P_t = rE_t(D) \quad (2.1)$$

Este factor de proporcionalidade, r , é constante ao longo do período, onde P_t designa o preço da acção, $E_t(D)$ define os dividendos esperados até t .

Leftwich and Zmijewski (1994) debruçaram a sua análise sobre a capacidade de pagamento de dividendos no futuro (Figura 2).



Figura 2 - Relação entre a variação nos resultados e a variação nos dividendos

De acordo com o trabalho desenvolvido por estes autores, existe correlação entre as variações dos resultados e as variações dos dividendos. O vínculo baseia-se no *payout ratio*. A gestão paga maiores dividendos à medida que os resultados sofrem um acréscimo.

Os resultados são compostos por duas tipologias diferentes: resultados transitórios e resultados permanentes (Figura 3). Se os resultados são considerados como um

indicador dos possíveis dividendos futuros, então é lógico que apenas os resultados que irão persistir sejam considerados informação relevante.

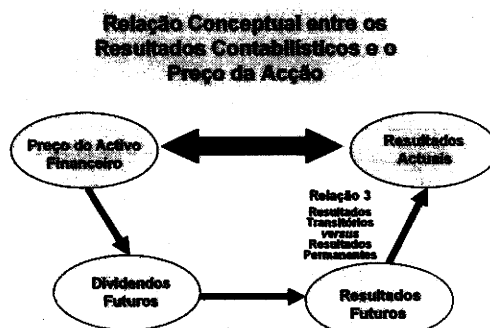


Figura 3 - Resultados transitórios versus resultados permanentes

Easton, Harris e Ohlson (1992) demonstram que a correlação entre o resultado das empresas e o rendimento dos activos aumenta à medida que aumenta o intervalo temporal utilizado no cálculo do crescimento das duas variáveis.

O preço de cotação pode ser observado directamente no mercado enquanto que os resultados constituem uma informação normalmente divulgada pelas empresas. Neste contexto, é necessário definir um processo que permita gerar estimativas relativamente aos fluxos futuros criados pelas empresas.

Uma parte considerável da literatura financeira utiliza os dividendos como medida dos fluxos futuros. Easton (1995) justificou da seguinte forma a opção pelos dividendos: (1) as normas contabilísticas (em particular as normas expressas pelo *Financial Accounting Standards Board*) exigem que as demonstrações financeiras forneçam informações sobre os recebimentos futuros e (2) a fórmula de capitalização dos dividendos constitui uma medida amplamente utilizada na associação entre o preço e os fluxos futuros inerentes a um activo financeiro. Aplicando uma regressão ao valor actual dos dividendos futuros sobre o preços dos activos e sobre os resultados por acção, Easton (1995) concluiu que: (1) os resultados constituem uma boa estimativa dos fluxos futuros, que designou de

relação informativa e (2) se verifica uma forte correlação entre o preço dos activos financeiros e o valor actual dos futuros, que designou de relação de valor.

Segundo Brooks (1996), os dividendos assinalam a informação acerca dos fluxos financeiros da empresa, permitindo aos investidores actualizar as suas expectativas em relação à empresa. Assim, o valor actual de um activo pode ser expresso por:

$$P_{it} = \frac{D_{i,t+1}}{1+r} + \frac{P_{i,t+1}}{1+r} \quad (2.2)$$

onde P_{it} expressa o preço do activo i no período t , $D_{i,t+1}$ representa o dividendo do activo i auferido no período $t+1$, $P_{i,t+1}$ representa o preço do activo i no período $t+1$ e r representa a taxa de actualização.

Os resultados futuros esperados constituem outra variável passível de utilização para estimar os fluxos futuros. Elton e Gruber (1991) defendem que a actualização com base nos dividendos ou nos resultados constituem abordagens equivalentes. Os resultados gerados pela empresa podem ser aplicados de duas formas: (1) distribuídos aos accionistas sob a forma de dividendos ou (2) reinvestidos na empresa. Se forem reinvestidos contribuirão para o aumento dos resultados futuros e, conseqüentemente, para o aumento dos dividendos futuros. Assim, dos resultados distribuídos no período t , a parte distribuída aos accionistas é representada por D_t , enquanto que a parte não distribuída será representada por D_{t+k} ($k = 1, 2, \dots$ períodos). No entanto, diversos estudos comprovam que os dividendos contêm informação não reflectida pelos resultados (Aharony e Swary, 1980).

Os estudos que utilizam os resultados para inferir acerca dos fluxos da empresa assumem que os resultados do período $t+1$ são iguais aos do período anterior mais

uma constante, ou seja, que a série dos resultados segue um processo de passeio aleatório.¹¹

Beaver, Lambert e Morse (1980) argumentaram que as expectativas sobre os resultados futuros estão condicionadas por outras variáveis que não apenas os resultados passados, como a taxa de juro, o risco, o nível de dividendos e os critérios contabilísticos adoptados, o que tem sido confirmado por outros autores (Lipe, 1990). Segundo estes autores, os resultados futuros serão caracterizados por um *mix* de dois processos: (1) um reflecte o impacto sobre os resultados de acontecimentos que não influenciam o preço e (2) o outro reflecte o impacto dos acontecimentos que implicam alterações do preço.

O estudo de Beaver, Lambert e Morse propôs, ainda, a utilização das variações no preço dos activos para inferir sobre as expectativas dos investidores quanto aos resultados futuros, invertendo a relação tradicional entre preço e resultados, *i.e.*, as variações dos resultados como variáveis explicativas dos preços. Então, as alterações do preço dependem de alterações nas expectativas em relação aos resultados futuros. Estas expectativas, por sua vez, dependem dos resultados actuais e de outras informações. De acordo com os autores anteriores, o preço pode conter informação relativamente aos resultados futuros pelas seguintes razões: (1) se os resultados anuais forem entendidos como um agregado dos resultados de períodos temporais menores (trimestrais, mensais, diários), o preço pode fornecer informações sobre esses resultados parcelares, os quais se diluíram no valor agregado, e, (2) existem acontecimentos que afectam os resultados futuros e alteram o preço actual, mas não se reflectem nos resultados actuais.

Segundo Kothari e Sloan (1992), uma oportunidade de mercado que perspective o crescimento da empresa não altera os resultados actuais, mas, geralmente, provoca uma reacção imediata no preço dos títulos da empresa. Como, provavelmente, as

¹¹ Ball, R e R. Watts (1972), "Same Time Series Properties of Accounting Income", *The Journal of Finance* (June), pg. 663-682 e Albrecht, W., L. Lookabill e J. Mckeown (1977), "The Time Series Properties of Annual Earnings", *The Journal of Accounting Research* (Autumn), pg. 226-244 constituem alguns dos estudos iniciais que apresentam estes modelos (*ap.* Beaver, Lambert e Morse, 1980)

expectativas do mercado acabam por influenciar os resultados, verificar-se-á, no futuro, uma reacção nos resultados. Assim, a variação do preço antecipa a variação dos resultados, ou seja, os preços conduzem os resultados. Comparativamente ao preço, os resultados possuem uma capacidade limitada para reflectirem atempadamente as expectativas do mercado em relação aos fluxos futuros da empresa. Estas limitações derivam da aplicação dos critérios e princípios impostos pelos sistemas contabilísticos.

Ou e Penman (1989b) argumentam que uma parte considerável da informação contida no preço e que influencia os resultados está disponível nas demonstrações financeiras da empresa. Tal verifica-se porque, a contabilidade rege-se pelo princípio do acréscimo, o que possibilita que as demonstrações evidenciem algumas indicações sobre os fluxos futuros.

Os estudos realizados por Ohlson (1995) e Feltham e Ohlson (1995, 1996) produziram alternativas contabilísticas para a avaliação de acções que resultou no renascer da perspectiva de medição associada à informação contabilística. Segundo Bernard (1995), *“those studies provide a foundation for redefining the appropriate objective of research on the relation between financial statement data and firm value”*. Note-se a viragem produzida no objecto da investigação em finanças: da exploração da relação entre os dados contabilísticos e o preço das acções (como é o caso da investigação entre os resultados e as rendibilidades) para a exploração da relação entre os dados contabilísticos e o valor da empresa.

O enquadramento desenvolvido por Feltham e Ohlson (1995, 1996) apresenta um modelo de avaliação baseado em informação contabilística, associado a pressupostos mínimos. O modelo estima o valor das acções, utilizando o *book value*, a previsão dos resultados e a previsão do crescimento do *book value*. O modelo de Feltham e Ohlson representa uma inovação na investigação em contabilidade e finanças, porque a avaliação de activos envolve a utilização de um conjunto de informação produzida pelo sistema contabilístico.

Uma importante implicação deste modelo, está relacionada com o facto da previsão dos resultados constituir uma parte integral da avaliação de acções. Apesar do trabalho de Feltham e Ohlson ser frequentemente descrito como preliminar (Bernard, 1995), existe evidência de que a performance do modelo supera a tradicional fórmula de actualização de dividendos.¹²

A importância de prever os resultados contabilísticos para estimar o valor já tinha sido anteriormente enfatizada por Graham, Dodd e Cotle (1963), os quais produziram a seguinte afirmação sobre a relação entre o valor intrínseco e o poder dos resultados: *“Intrinsic value [is] that value which is justified by the... assets, dividends, definite prospects. (...) The primary objective of using the adjective “intrinsic” is to emphasize the distinction between value and current market price. (...) The most important single factor determining a stock’s value is now held to be the indicated average future earning power. (...) Intrinsic value would then be found by forecasting this earning power and then multiplying that prediction by an appropriate “capitalization” factor.”*

A previsão dos resultados envolve uma análise intensiva quer de factores exógenos, quer de factores endógenos. Os factores endógenos poderão incluir avaliações da gestão e da estratégia da empresa, assim como interpretações dos relatórios financeiros. Constituem exemplos de factores exógenos, a procura do produto, a perspectiva da indústria e as condições futuras da economia nacional em geral.¹³ Este trabalho concentra-se na interpretação de relatórios financeiros com o objectivo de prever os resultados.

Ohlson (1990) analisou os conceitos teóricos inerentes à perspectiva informativa da contabilidade. Enquanto que grande parte da pesquisa empírica financeira em contabilidade é baseada neste paradigma, Ohlson concluiu que esta abordagem contém certas limitações de carácter teórico. Por outro lado, quase todos os modelos de avaliação não incorporam aquilo que Ohlson (1990) considera como os dois elementos base de um modelo de avaliação de activos válido: *“the price of*

¹² Ver, por exemplo, Bernard (1995), Penman e Sougiannis (1997) e D’Mello e Shroff (1997).

¹³ Ver Bernard (1995)

a security is determined by the present value of its dividends, and every valuation function satisfies intertemporal consistency requirements to exclude arbitrage opportunities.”

Alguns modelos substituem os resultados ou os fluxos de caixa pelos dividendos como um atributo de capitalização, enquanto que outros não identificam qualquer papel aos dividendos. No que respeita aos modelos baseados nos resultados, a relação entre os resultados e os dividendos é frequentemente manipulada (Kothari, 1999). Outros modelos baseiam-se em relações não mesuráveis (ou medidas não observáveis) como “resultados permanentes” e “rendimento económico”.

Relativamente aos modelos baseados nos fluxos de caixa, Ohlson argumenta que os fluxos de caixa libertos pelos activos no período t não são observáveis *ex post* quando os investimentos são realizados num período subsequente ao período t . Desta forma, os investidores não têm capacidade para observar os fluxos de caixa realizados. Contudo, Ohlson não considera que os resultados e os fluxos de caixa irrelevantes para a avaliação de activos, pois estes atributos podem revelar-se úteis na previsão do valor actual dos dividendos futuros.

Ohlson (1990) acredita que as suas conclusões invalidam as descobertas dos estudos sobre o mercado de capitais. *“Theory of limited relevance for most questions, and thus useful empirical studies can be conceived even when the concepts of what determine security valuation are unspecified or unidentified, or when the study maintains hypothesis that do not derive from more primitive assumptions.”* A sua principal preocupação prende-se com o facto de que, apenas serão alcançados progressos adicionais através de um paradigma consubstanciado na teoria de avaliação de activos.

No trabalho publicado em 1989, Bernard por um lado, caracteriza os estudos empíricos que incidem sobre a relação entre a rendibilidade das acções e os resultados como forma de identificação dos modelos de avaliação de activos; e, por outro lado, descreve como a especificação da relação rendibilidade/resultados

se tem tornado mais sofisticada com o decorrer do tempo. Neste contexto, o estudo de Bernard descreve por ordem cronológica: (1) o modelo de retorno de Ball e Brown (1968) como uma função dos sinais dos resultados inesperados; (2) o trabalho de Beaver, Clark e Wright (1979) que expande o modelo anterior para incorporar a magnitude dos resultados inesperados; (3) o estudo de Beaver, Lambert e Morse (1980) que introduz uma forma funcional para a relação rendibilidade/resultados, assumindo que a rendibilidade das acções é directamente proporcional à variação percentual dos resultados, onde a variação percentual é uma constante cross-sectional; (4) e, finalmente, o trabalho de Kormendi e Lipe (1987) que permite que este factor de proporcionalidade varie com base no grau esperado com que os resultados inesperados persistam no futuro. A ideia de que o factor de proporcionalidade pode variar nas empresas que constituem a amostra e no tempo conduziu a numerosos estudos sobre o coeficiente de resposta dos resultados (ERC).¹⁴

Apesar da crescente sofisticação, Bernard salienta que a ausência de factores relevantes no modelo de avaliação rendibilidade/resultados torna difícil a interpretação correcta de quaisquer resultados.

A partir da década anterior, a investigação prosseguiu em diversas direcções. Primeiro, seguindo o caminho traçado por Ohlson (1990), verifica-se uma tendência para os modelos de avaliação de activos baseados na teoria, os quais evitam os pressupostos *ad hoc* relativos à relação entre os resultados futuros e a os dividendos/fluxos de caixa. Segundo, o enfoque na investigação empírica incide sobre a previsão da rendibilidade futura em detrimento da explicação do preço das acções. Terceiro, o fraco poder explicativo associado a estudos que utilizam amostras com dados seccionais de grande dimensão originou abordagens mais contextuais.

¹⁴ Ver Cho e Jung (1991) para uma revisão da literatura sobre o coeficiente de resposta dos ganhos.

2.3. Modelos de Avaliação Relativa ou Óptica de Comparação com o Mercado

“In relative valuation, the objective is to value assets based on how similar assets are currently priced in the market” (Damodaran, 2002). Neste contexto, para que seja possível aplicar a avaliação relativa é necessário: (1) standartizar os preços, normalmene convertendo os preços em múltiplos dos resultados; e, (2) encontrar empresas comparáveis, tarefa que se revela difícil, pois não existem duas empresas idênticas e, empresas que se encontram no mesmo sector podem diferir em questões de risco, crescimento potencial e fluxos de caixa.

A utilização da avaliação relativa está amplamente difundida. Primeiro, porque a avaliação que utiliza os múltiplos e as empresas comparáveis é conseguida com recurso a um reduzido número de pressupostos sendo de conclusão mais rápida que a avaliação que recorre à actualização dos fluxos de caixa. Segundo, porque a avaliação relativa reflecte o estado actual do mercado, pois constitui uma tentativa de medir o valor relativo e não o valor intrínseco. Na realidade, a avaliação relativa irá produzir valores mais aproximados dos valores de mercado em comparação com a avaliação que recorre à actualização dos fluxos de caixa.

Os princípios fundamentais a que obedece a avaliação relativa determinam que os múltiplos são extraídos utilizando um modelo de actualização dos fluxos de caixa: (1) um modelo de avaliação de activos financeiros, como o modelo de actualização dos dividendos, para a avaliação de acções; e, (2) um modelo de avaliação da empresa que integre os múltiplos da mesma. Os rácios descritos nas próximas secções, sendo múltiplos da empresa, podem ser integrados em modelos de avaliação (Damodaran, 2002). Grande parte dos trabalhos que procuram definir a relevância das demonstrações financeiras para o valor da empresa e, em consequência, identificar a relação entre os preços de cotação e os dados contabilísticos recorrem a regressões, nas quais o preço é função dos múltiplos (Neves, 2002).

2.3.1. Múltiplos dos Resultados Líquidos

Segundo Damodaran (2002), uma das formas mais intuitivas de aferir sobre o valor de um activo é através do múltiplo dos resultados por este gerados. Quando uma acção é adquirida, geralmente considera-se o seu preço como um múltiplo dos resultados por acção gerados pela empresa. Este rácio, *Price-Earning*, pode ser estimado utilizando os resultados correntes por acção, ou os resultados esperados por acção no próximo período, denominados *forward Price-Earning*.

Quando uma empresa é adquirida, é comum analisar o valor da empresa como múltiplo do resultado operacional ou dos resultados antes de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITA). Em ambos os casos, é preferível que os múltiplos apresentem valores reduzidos, pois serão afectados pelo crescimento potencial e pelo nível de risco associados ao negócio a adquirir.

A simplicidade associada ao *Price Earning Ratio* (PER) torna-o uma escolha atractiva em aplicações que vão desde a avaliação inicial de ofertas públicas, a análises de avaliação relativa. No entanto, a sua relação com as variáveis financeiras fundamentais da empresa é por vezes ignorada, conduzindo a erros significativos na sua aplicação (Damodaran, 2002).

O PER permite efectuar uma comparação entre o preço de cotação actual de uma acção e os resultados por acção¹⁵ apurados no período anterior, ou seja,

$$\text{Price to Earnings Ratio} = \frac{\text{Preço de Cotação}}{\text{Resultado por Acção}}$$

Um dos primeiros estudos, efectuado com recurso a regressões em que o PER foi considerado como função das variáveis fundamentais¹⁶ da empresa, foi conduzido por Kisor e Whitbeck em 1963.

¹⁵ Os resultados líquidos devem ser ajustados de forma a compatibilizarem criterios contabilisticos e possibilitarem a comparação entre empresas.

Malkiel e Cragg prosseguiram o anterior estudo e estimaram os coeficientes para a regressão do PER sobre a taxa de crescimento, o rácio payout e o beta das acções para o período entre 1961 e 1965. Estes autores concluíram que os anteriores modelos apesar de úteis na explicação do PER, não permitiriam prever a performance deste. Em ambos os anteriores estudos, as variáveis utilizadas (crescimento, payout e risco) constituem variáveis identificadas como determinantes do PER.

2.3.2. Múltiplos do Valor Contabilístico

Enquanto os mercados fornecem uma estimativa do valor dos activos, com frequência a contabilidade apresenta estimativas substancialmente diferentes. A determinação do *book-value* constitui uma função quer pelas regras contabilísticas, quer pelo preço original dos activos e de quaisquer ajustamentos (como a depreciação) efectuados desde então.

Geralmente, os investidores consideram que a relação entre o preço da acção e o valor contabilístico como uma forma de classificar a acção como sub ou sobre avaliada. Contudo, o resultante rácio *Price Book Value* (PBV) pode variar substancialmente entre sectores, dependendo, mais uma vez, do crescimento potencial e da qualidade dos investimentos.

O preço de cotação de uma acção reflecte as expectativas do mercado em relação ao potencial dos resultados e dos fluxos de caixa da empresa. O valor contabilístico de uma acção é definido pelo diferencial entre o valor contabilístico dos activos e dos passivos, o qual é largamente determinado pelas convenções contabilísticas.

¹⁶ Segundo Neves (2002), o rácio *Price Earnings* constitui uma função das seguintes variáveis fundamentais: taxa de dividendos (*pay-out*), taxa de custo do capital (a qual é função do risco e da taxa de juro do mercado de capitais) e taxa de crescimento dos dividendos.

O *Price Book Value* pretende relacionar o preço de mercado por acção com o valor contabilístico por acção:

$$\text{Price Book Value} = \frac{\text{Preço de Cotação}}{\text{Valor Contabilístico por Acção}}$$

A relação entre o rácio *price book value* e a rendibilidade dos capitais próprios¹⁷ tem sido amplamente analisada em diversos estudos. Wilcox (1984) demonstrou que existe uma relação significativa entre o logaritmo do rácio *price book value* e a rendibilidade dos capitais próprios e concluiu que esta regressão apresenta um quadrado médio do erro menor em comparação com os modelos que incorporam o rácio *price-earning* e/ou a taxa de crescimento.

Damodaran (2002), demonstra, num estudo efectuado para o mercado dos Estados Unidos, que o *price book value* é função positiva da rendibilidade dos capitais próprios, do rácio *pay-out*, do risco e da taxa de crescimento esperada nos próximos 5 anos. Contudo, a relação positiva entre o rácio *price book value* e a rendibilidade dos capitais próprios também foi encontrada nos mercados de capitais Brasileiro, a Grego, Português e Indiano em diferentes momentos temporais.

2.3.3. Múltiplos do Volume de Negócios

Apesar dos múltiplos dos resultados e do *book value* continuarem a ser amplamente utilizados, recentemente verificou-se um acréscimo da aplicação, por parte de analistas, de múltiplos alternativos como forma de avaliação de empresas.

¹⁷ Damodaran (2002) calcula o rácio *Price Book Value* com base nas variáveis fundamentais da empresa. Recorrendo ao modelo de Gordon conclui que o rácio *Price Book Value* se apresenta como uma função dos seguintes variáveis fundamentais: rendibilidade dos capitais próprios, a taxa de crescimento dos dividendos e a taxa de custo do capital.

Quer os resultados, quer o *book value* constituem medidas contabilísticas determinadas por regras e princípios. Uma alternativa consiste em utilizar o rácio do valor de um activo em relação ao rendimento que este gera. Para o investidor, este rácio é designado por *Price-Sales (PS)*, sendo definido pelo quociente entre o valor de mercado de uma acção e os rendimentos. Para a avaliação da empresa, este rácio é modificado substituindo o numerador pelo valor total da empresa, sendo designado por *Value-Sales Ratio*. Mais uma vez, este rácio apresenta variações substanciais entre sectores, nomeadamente em função das margens de lucro. Contudo, o recurso a múltiplos do volume de negócios permite efectuar mais facilmente uma comparação entre empresas situadas em diferentes mercados, as quais não utilizam sistemas contabilísticos idênticos, em relação à comparação efectuada através dos múltiplos dos resultados ou do *book value*.

Basicamente são utilizados dois mutiplos do volume de negócios. O primeiro, designado por *Price-to-Sales Ratio*, relaciona o valor de mercado da acção com o volume de negócios por acção.

$$\text{Price-to-Sales Ratio} = \frac{\text{Valor de Mercado da Acção}}{\text{Volume de Negócios por Acção}}$$

O segundo, designado por *Value-to-Sales Ratio*, compara o valor do capital próprio a preços de mercado¹⁸ com o volume de negócios¹⁹.

$$\text{Value-to-Sales Ratio} = \frac{\text{Valor de Mercado do Capital Próprio}}{\text{Volume de Negócios}}$$

Segundo Neves (2002), o rácio apresenta uma relação proporcional com a rendibilidade das vendas, a taxa de distribuição dos lucros e a taxa de crescimento da empresa, e uma relação de proporcionalidade inversa com o risco associado à empresa e com o custo do capital.

¹⁸ O valor do capital próprio a preços de mercado normalmente designado por capitalização bolsista.

¹⁹ O volume de negócios inclui vendas, prestação de serviços e outros proveitos operacionais (Neves, 2002).

2.4. Modelos de Avaliação de Activos Baseados em Informação Contabilística

A estruturação dos modelos de avaliação baseados em informação contabilística tem origem no trabalho teórico e empírico realizado no início do século XX, o qual coincidiu com a introdução da matemática financeira nos Estados Unidos da América e a standardização dos dados contabilísticos.

As primeiras referências aos modelos que actualizam os valores contabilísticos em substituição dos fluxos de caixa remontam aos trabalhos de Preinreich (1938), Edwards e Bell (1961) e Peasnell (1982).

O interesse académico na relevância da informação financeira para inferir sobre o valor da empresa tem origem em três artigos publicados durante a década de 1980. No primeiro, Lev e Ohlson (1982) identificaram a necessidade de *“construction of equity valuation models to supplement and extend the traditional correlation studies of market-based accounting research.”*

No segundo artigo Lev (1989), ao afirmar que a compreensão do processo de análise financeira *“does not extend much beyond the familiar list of financial ratios presumably used by investors”*, discute a necessidade de alterar a investigação sobre os mercados de capitais em direcção às questões relacionadas com a medição e avaliação.

Finalmente, Bernard (1989), de forma crítica, reviu a investigação empírica relacionada com o papel dos dados contabilísticos na avaliação de activos. Este autor sugeriu a necessidade de direccionar a investigação futura principalmente para a modelização formal, e para estudos que, ao utilizarem amostras de empresas posicionadas numa indústria ou sector específico, permitam a exploração detalhada do conhecimento que possuem do sector ou da instituição.

Ainda segundo Bernard (1989) *“for the propose of documenting empirical regularities that could serve as “building blocks” of financial statement analysis, it is not clear that the research needs to involve stock prices.”*

Seguindo a direcção colectiva destes três trabalhos, um número considerável de investigadores analisou e examinou empiricamente a relevância da informação contabilística e não contabilística para a avaliação dos activos da empresa.

Mais recentemente, Feltham e Ohlson (1995 e 1996) e Ohlson (1995) relacionam a informação contabilística actual e o valor das acções através de um sistema de informação dinâmica.²⁰

Neste contexto, esta secção pretende apresentar um breve enquadramento sobre os conceitos associados ao modelo de avaliação de activos desenvolvido nos trabalhos de Ohlson (1995) e posteriormente de Feltham e Ohlson (1995, 1996), os quais constituem os fundamentos teóricos base para o desenvolvimento da presente dissertação.

Para além da revisão da literatura dos principais estudos sobre modelos de avaliação baseados em informação contabilística, a presente secção inclui a descrição dos resultados empíricos da utilização dos conceitos desenvolvidos por Ohlson (1995) e Feltham e Ohlson (1995, 1996), e termina com uma revisão das recentes contribuições da literatura de carácter teórico-empírico que se baseiam nos trabalhos produzidos por estes autores.

²⁰ Enquanto alguns estudos como os de Hand e Landsman (1998) e Dechow, Hutton e Sloan (1999) defendem que as premissas poderão ser demasiado restritivas, Ohlson (1998) demonstra como estas premissas podem ser derivadas a partir de propriedades contabilísticas fundamentais.

2.4.1. Modelo de Ohlson (1995)

Os passos iniciais em direcção do desenvolvimento formal da relação entre dados contabilísticos e não contabilísticos e o valor dos activos foram consubstanciados nos trabalhos apresentados por Ohlson (1990, 1995) e posteriormente por Feltham e Ohlson (1995, 1996).

A partir do trabalho de Preinreich (1938) e de Edwards e Bell (1961) entre outros, Ohlson e Feltham desenvolveram um modelo o qual identifica (e transforma) directamente as variáveis obtidas com recurso à informação contabilística em avaliação de activos. A essência deste modelo reside no facto do *book-value* e dos resultados constituírem atributos relevantes para a avaliação, não apenas sinais para sobre outros atributos. O *book-value* representa uma medida do valor da acção, enquanto que os resultados (uma variável in-flow) representam medem os incrementos do *book-value*. Os dividendos são incluídos no modelo devido ao seu impacto sobre as séries temporais de dados contabilísticos subsequentes. O modelo também permite incluir quaisquer outras variáveis relevantes baseadas em informação financeira que não o *book-value*, os resultados ou os dividendos.

Os trabalhos de Ohlson e de Feltham-Ohlson não identificam variáveis financeiras específicas (para além do *book-value* e dos resultados) ou informação não financeira útil para determinar o valor dos activos. Apelando à intuição económica e ao conhecimento institucional, os investigadores começaram a identificar tais variáveis.

Assim, a posição assumida por este estudo, defende que os trabalhos de Ohlson e de Feltham-Ohlson fornecem a génese dos argumentos que permitem analisar a contribuição das variáveis de natureza contabilístico-financeira para a explicação do preço de cotação dos activos financeiros. Segundo Penman (1992), “*the task of research is to discover what information projects future earnings and, from a financial statement analysis point of view, what information in the financial statement does this.*”

O núcleo dos modelos de avaliação baseados em informação contabilística é desenvolvido por Ohlson (1995). O modelo é baseado no incontroverso pressuposto segundo o qual o valor de mercado do activo P_t , é igual ao valor actual dos pagamentos de dividendos actuais e futuros, $d_{t-\tau}$:

$$P_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} (1+r)^{-\tau} E_t [d_{t-\tau}] \quad (2.3)$$

onde r representa a taxa de actualização ou o custo do capital e $E_t [d_{t-\tau}]$ representa o operador das expectativas condicionadas pela informação disponível no período t .

Ohlson acrescenta dois pressupostos adicionais para derivar o modelo básico de avaliação. Primeiro, assume a relação *clean surplus*²¹ associada às variáveis financeiras resultados, *book value* e dividendos.

Miller e Modigliani (1961) demonstraram que os dividendos d_t , δ_t estão relacionados com os resultados x_t pela equação:

$$d_t = x_t - I_t \quad (2.4)$$

onde I_t representa o acréscimo no activo detido pela empresa do período $t-1$ para o período t .²² Segundo esta equação os dividendos são definidos pelos resultados residuais após os custos de investimento. O que implica que os custos de uma acção não podem ser apenas determinados pelos resultados. Dever-se-ia substituir os resultados subtraídos dos custos de investimento $x_t - I_t$ pelos dividendos d_t da equação (2.5) para obter o valor da acção.

²¹ A relação contabilística *clean surplus* indica que os resultados contabilísticos aumentam o preço da acção e os dividendos diminuem o preço da acção, mas não os resultados.

²² Ver Miller e Modigliani (1961)

É possível relacionar o valor de I_t com outra variável contabilística, o *book value* da acção bv_t , o qual é periodicamente apresentado. O *book value* da acção define a diferença entre os activos da empresa e os seus passivos, ou seja, os activos líquidos. A variação no *book value* da acção $\Delta bv_t = bv_t - bv_{t-1}$ constitui uma variação nos activos líquidos.

Segundo a literatura contabilística, (Ohlson, 1990 e 1995) assume-se que $I_t = \Delta bv_t$, obtendo-se a seguinte contraparte contabilística para a equação (2.5):²³

$$d_t = x_t - \Delta bv_t = x_t - (bv_t - bv_{t-1}) \quad (2.5)$$

Este pressuposto é designado por "*clean surplus relation*" e permite relacionar a fluxo de dividendos d_t com os resultados x_t e com o *book value* da acção bv_t . Substituindo esta relação na equação (2.4), é possível reescrever o processo gerador de dividendos como um processo em função dos resultados e das alterações operadas no *book value*.

A equação 2.8 representa a relação *clean surplus* (Ohlson, 1995):

$$bv_t = bv_{t-1} + x_t - d_t \quad (2.6)$$

onde bv_t representa o *book-value* da acção no período t e x_t representa os resultados para o período t .

A relação *clean surplus* implica que os dividendos reduzem o *book-value*, e não os resultados correntes. Em vez de reduzir os resultados correntes, o pagamento de dividendos no momento t reduz do pagamento de dividendos num período futuro devido à redução dos activos base da empresa. Esta redução verifica-se à taxa de actualização específica da empresa.

²³ Na prática este pressuposto nem sempre se mantém.

O pressuposto *clean surplus* permite reescrever o modelo de actualização dos fluxos de caixa em função dos dados financeiros:

$$P_t = bv_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} (1+r)^{-\tau} E_t [x_{t+\tau}^{\alpha}] \quad (2.7)$$

onde o termo $x_{t+\tau}^{\alpha} = |x_{t+\tau} - rbv_{t+\tau-1}|$ representa os resultados anormais ou rendimento residual, ou seja, o excedente dos resultados necessário para satisfazer os custos de oportunidade associados ao *book value*..

Uma das limitações inerentes ao modelo de Ohlson consiste no facto de este não relaciona os números (resultados) presentes nos relatórios financeiros com o valor da empresa. As variáveis do lado direito da equação representam previsões e não realizações passadas. Com o objectivo de contornar esta questão Ohlson introduziu o conceito de “*linear information dynamics*”.

O segundo pressuposto de Ohlson impõe o seguinte sistema de equações temporais lineares, o qual expressa o processo estocástico que conduz a evolução dos resultados anormais e de “outra informação” (designada como “*linear information dynamic*”):

$$x_{t+1}^{\alpha} = \omega x_t^{\alpha} + v_t + \varepsilon_{1t+1} \quad (2.8)$$

$$v_{t+1} = \gamma v_t + \varepsilon_{2t+1} \quad (2.9)$$

onde ω e γ são parâmetros conhecidos não negativos e menores que um, x_t representa os resultados anormais e v_t representa a informação relevante para a avaliação ainda não expressa pelos resultados anormais e ε_{1t+1} e ε_{2t+1} constituem os termos do erro com média nula.

Com base nestes pressupostos, é possível expressar o preço de cotação em função dos valores contabilísticos actuais em substituição dos valores esperados. A

dinâmica de informação linear pretende fornecer uma ligação entre a informação actual e os resultados futuros anormais. Como foi discutido por Ludhloem (1995), estes pressupostos conduzem directamente a dois princípios de Miller e Modigliani (1961): (1) os dividendos observáveis não contêm informação relevante sobre o valor da empresa (irrelevância dos dividendos) e (2) a relação entre os dividendos actuais e os resultados futuros é negativa (substituição de dividendos).

A equação (2.6) indica qual o ponto de partida apropriado para o *book value* da empresa. Ao book value dever-se-á adicionar o valor actual dos resultados futuros anormais. A equação (2.7) modela o comportamento operado pela série temporal associada aos resultados futuros anormais. O primeiro termo do lado direito, ωx_t^a , define que a série associada aos resultados anormais é autoregressiva. O modelo demonstra que ω , é não negativo e menor que um, fornecendo desta forma uma restrição estacionária. Quando $\omega=0$, a empresa encontra-se num estado de não crescimento. Quando $0<\omega<1$, o retorno das acções da empresa (ROE) varia no tempo tendendo para o custo de capital da empresa, r . Tal é consistente com as conclusões dos trabalhos realizados por Beaver (1970), Freeman, Ohlson e Penman (1982) e Bernard (1995) nos quais o ROE reverte para a média. Assim, a tarefa analítica relevante consiste em avaliar o nível actual dos resultados anormais, assim como a persistência destes expressa por ω .

O segundo termo da equação (2.7), v , representa os outros efeitos previsíveis da informação relevante para a avaliação que não os resultados anormais (genericamente designados de “*other information*”). Este termo compreende dados contabilísticos e dados não contabilísticos. O modelo estabelece que o coeficiente associado a este termo é igual a um, mas tal é apenas uma questão de escala. De forma a avaliar as implicações da informação para a avaliação que ainda não foi capturada pela corrente de ganhos da empresa, é necessário projectar como e quando esta informação se irá reflectir nos resultados futuros.

A equação (2.30) indica qual a outra informação que é autoregressiva e é capturada pelos resultados anormais do período seguinte. Contudo, como foi realçado por Ludhloem (1995), o modelo pode ser adaptado para que seja possível reflectir um maior horizonte temporal. O ponto mais importante é que a informação relevante para a avaliação não iluda os rendimentos declarados.

Beaver (2002) refere as vantagens inerentes ao modelo de Ohlson. *“It’s important to recognize that this model holds the true for any accounting system that follows the clean surplus relation. Conservatism may understate the book values or earnings, but future abnormal earnings will compensate for previous understatements.”*

Dechow et al. (1999) defendem que a investigação empírica desenvolvida com base no modelo de Ohlson é idêntica à investigação baseada explicitamente no modelo de actualização dos dividendos. Segundo estes autores, a originalidade empírica do modelo de Ohlson é representada pela dinâmica de informação linear, a qual permite relacionar a informação actual com rendimento residual futuro. No estudo publicado por estes autores, os resultados empíricos suportam a evidência da dinâmica de informação linear de Ohlson. Contudo, a aplicação empírica do modelo de Ohlson apenas fornece pequenos acréscimos sobre as tentativas de implementar o modelo de actualização dos dividendos capitalizando em perpetuidade as previsões dos resultados de curto prazo.

2.4.2. Extensão de Feltham-Ohlson (1995, 1996)

A investigação que se debruça sobre os mercados de capitais é essencialmente de natureza empírica, em detrimento da teoria. A modelização de Feltham e Ohlson constitui uma das excepções. Assumindo-se como uma das raras tentativas, na última década para desenvolver e conciliar a teoria financeira e a teoria contabilística (isto é, uma representação formal do valor em termos dos números

contabilísticos) a abordagem de Feltham e Ohlson representa para a maioria dos investigadores um dos mais importantes desenvolvimentos dos últimos anos.

Recorrendo a um conceito de Modigliani e Miller, segundo o qual as actividades financeiras da empresa são separadas das actividades operacionais, Feltham e Ohlson (1995) generalizam o modelo de forma a incluir quer a existência de operações financeiras e operacionais. Este aspecto é importante devido aos diferentes assuntos contabilísticos associados a estas actividades.

Por um lado, o *carrying value* e o valor de mercado quer dos activos financeiros, quer das responsabilidades geralmente coincidem (as actividades financeiras tem valor actual líquido nulo). Por outro lado, os activos operacionais são frequentemente avaliados através de princípios contabilísticos tradicionais enviesados, isto é, o *book value* dos activos operacionais líquidos é geralmente menor que o valor actual esperado associado aos fluxos de caixa futuros.

No longo prazo, o valor esperado na diferença entre o valor de mercado, P_t , e o *book value*, $bv_{t-\tau}$, poderá não ser nulo devido às práticas tradicionais contabilísticas. Assim, na tarefa de projectar a rendibilidade futura não esperada “*conservative assessment of date t operating assets must accordingly be offset by an optimistic assessment of future expected abnormal operating earnings.*”.

Neste contexto, Feltham e Ohlson desenvolvem o seguinte modelo de avaliação:

$$P_t = bv_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} (1+r)^{-\tau} E_t(ox_{t-\tau}^a) \quad (2.10)$$

onde $ox_{t-\tau}^a$, representa os resultados operacionais anormais.

Assumindo que a evolução de toda a informação segue uma estrutura linear de Markov, Feltham e Ohlson desenvolvem um sistema de equações, o qual é

designado dinâmica de informação linear (*liner information dynamics*). O sistema de equações é expresso por:

$$Ox_{t+1}^{\alpha} = \omega_{11}Ox_t^{\alpha} + \omega_{12}O\alpha_t + v_t + \varepsilon_{1t+1} \quad (2.11)$$

$$O\alpha_{t+1} = \omega_{22}O\alpha_t + v_{2t} + \varepsilon_{2t+1} \quad (2.12)$$

$$v_{1t+1} = \gamma_1 v_{1t} + \varepsilon_{3t+1} \quad (2.13)$$

$$v_{2t+1} = \gamma_2 v_{2t} + \varepsilon_{4t+1} \quad (2.14)$$

onde $O\alpha$ representa os activos operacionais $\omega_{11} \in [0,1]$, $\omega_{12} \geq 0$, $\omega_{22} \in [1, (1+r)]$, $|\gamma_1, \gamma_2| < 1$ e ε representam os erros aleatórios com média zero.

A equação (2.10) indica a necessidade considerar a natureza dos diferentes tipos de activos e assim como destes para a contabilidade. Os activos cujo *book value* se aproxima do valor de mercado são incluídos na equação de avaliação através do *book value*. Os activos disponibilizados através de métodos contabilísticos tradicionais são avaliados ao seu *book value* mais um ajustamento para reflectirem a corrente de resultados anormais que lhe está associada.

A equação (2.10) implica que os resultados operacionais futuros são uma função da persistência dos resultados operacionais anormais (ω_{11}), a extensão de enviesamento na contabilização dos activos operacionais (ω_{12}) e outra informação relevante para a avaliação (v_{1t}).

Na equação (2.11), os activos operacionais esperados são função do crescimento dos activos operacionais (ω_{22}) e de outra informação relevante (v_{2t}). O crescimento de longo prazo dos activos operacionais é restringido por $1+r$ para que exista convergência.

As equações (2.12) e (2.13) implicam que “outra informação” é autoregressiva e é capturada como sendo parte ou dos resultados operacionais anormais ou dos activos operacionais futuros.

No seu conjunto, esta análise, por um lado, considera a natureza dos activos e das responsabilidades na empresa, assim como os tratamentos contabilísticos associados. E, por outro lado, devido aos procedimentos contabilísticos tradicionais, espera que o retorno de um determinado activo tenda para um dado nível acima do seu custo de capital.

Em contraste com anteriores tentativas de relacionar os dados contabilísticos com o preço de cotação das acções. A abordagem de Feltham e Ohlson não constitui uma teoria de informação ou de quantificação. Contudo, permite a representação do valor do activo em termos de números contabilísticos baseando-se essencialmente no valor actual dos dividendos e na *clean surplus relation*. Tal como o modelo de Ohlson, assume como pressupostos que o valor do activo é igual ao valor actual dos dividendos esperados, a *clean surplus relation* e uma versão da dinâmica de informação linear (Beaver, 2002).

O modelo de Feltham e Ohlson altera os pressupostos relacionados com a dinâmica de informação linear para incluir “other information”. Em consequência o modelo, o papel da informação é actualmente conhecido e reflectido no preço, mas é reflectido com uma *lag* nos dados contabilísticos.

2.4.3. Contribuições Recentes

Os estudos apresentados por Bernard (1995), D’Mello e Shroff (1997) e Penman e Sougiannis (1997) forneceram a necessária validação preliminar para o modelo de Ohlson. Bernard (1995) e D’Mello e Shroff (1997) comparam o poder explicativo do modelo de avaliação baseado nos dividendos com o do modelo de avaliação baseado nos resultados e concluíram que a performance deste superava a do

modelo de avaliação baseado nos dividendos. Penman e Sougiannis (1997) analisaram as duas propriedades de Modigliani e Miller (1961): (1) a propriedade da irrelevância dos dividendos (os preços são insensíveis ao fluxo de dividendos); e, (2) a propriedade de substituição dos dividendos (os dividendos substituem o preço actual). A evidência empírica obtida pelos resultados suporta as anteriores propriedades e demonstra que é possível substituir os dividendos pelos resultados na avaliação de activos.

Frankel e Lee (1998), Lee, Myers e Swaminathan (1997) e Palepu, Bernard e Healy (1996) utilizaram o modelo de Ohlson para a avaliação de acções. Nestes estudos, é especificada uma taxa de actualização constante e as previsões dos analistas são utilizadas como uma *proxy* das expectativas condicionais. Como os analistas apenas efectuam previsões para um número finito de períodos, o somatório infinito é truncado utilizando um valor terminal, em horizontes temporais reduzidos, assumindo uma taxa de crescimento futura para a empresa (normalmente zero). Outra abordagem para avaliar o somatório infinito consiste em assumir que as variáveis apropriadas são estacionárias. Este processo implica uma perda de informação contida na análise previsional, mas constitui uma forma conveniente de avaliar o somatório infinito.

Bakshi e Chen (1997) também utilizam os resultados para a avaliação de acções e consideram os dividendos como uma parte dos resultados. Esta abordagem coloca uma condicionante à política de investimento da empresa: a variação no *book value* também deve ser uma proporção constante dos resultados. No entanto, empiricamente, quer os dividendos, quer as variações no *book value* podem não constituir uma proporção constante dos resultados.

Frankel e Lee (1998) a uma amostra de 162 empresas, no período compreendido entre 1979 e 1991, com o objectivo de estimar o valor da empresa. Estes autores concluíram que o valor está altamente correlacionado com o preço de cotação e apresenta uma melhor correlação que o beta de mercado da empresa.

Em economia e finanças, a abordagem tradicional ao problema de avaliação de acções concentra-se no modelo de actualização dos dividendos. Poderá ser difícil estimar o processo gerador de dividendos em amostras de dimensão reduzida, quando os participantes dos mercados concentram a análise das acções, principalmente nos resultados e outras informações de natureza financeira. Neste contexto, Ang e Liu (1998) pretendem avaliar activos financeiros com base nos resultados e nos valores contabilísticos, utilizando um processo estocástico de avaliação de *kernel*. Tal processo permite incorporar taxas de juro estocásticas e explicitamente considerar o nível de aversão ao risco dos investidores. Baseando-se no trabalho de Modigliani e Miller (1961) e Ohlson (1991 e 1995), desenvolvem um modelo de avaliação de acções com base no *book value* e nos resultados, *Generalized Earnings Model*, o qual pressupõe a não existência de arbitragem

Para implementar o modelo, Duffie e Kan (1996), parametrizam as variáveis principais – taxas de juro, resultados residuais e crescimento do *book value*. Contudo, também é possível incluir como variáveis principais, variáveis específicas da empresa ou outras variáveis macroeconómicas. Esta metodologia para a avaliação de activos foi aplicada por Bekaert e Grenadier (1998), Bakshi e Chen (1997) e Wu (1997).

Dechow et al. (1999) defendem que a investigação empírica desenvolvida com base no modelo de Ohlson é idêntica à investigação baseada explicitamente no modelo de actualização dos dividendos. Segundo estes autores, a originalidade empírica do modelo de Ohlson é representada pela dinâmica de informação linear, a qual permite relacionar a informação actual com rendimento residual futuro. No estudo publicado por estes autores, os resultados empíricos suportam a evidência da dinâmica de informação linear de Ohlson. Contudo, a aplicação empírica do modelo de Ohlson apenas fornece pequenos acréscimos sobre as tentativas de implementar o modelo de actualização dos dividendos capitalizando em perpetuidade as previsões dos resultados de curto prazo.

Barth et al. (1999), utilizaram uma amostra de empresas no período compreendido entre 1987 e 1996 e concluíram que: (1) existe, por parte dos fluxos de caixa associados aos resultados, capacidade para ajudarem a prever os resultados residuais; (2) cada componente dos resultados possui diferentes implicações sobre a avaliação, nomeadamente, a capacidade explicativa do valor de mercado é incrementada pelo *book value* e pelo resultado residual; e, (3) existe evidência que os coeficientes associados aos componentes dos resultados são consistentes com o modelo de Ohlson.

Hand e Landsman (2001) testaram a dinâmica de informação linear desenvolvida por Ohlson e concluíram que *“the role of information outside key aggregate accounting numbers in current financial statements in setting prices may be more limited than previously thought”*. De idêntica forma, as regras contabilísticas poderão capturar a informação económica contida nos preços de cotação com um *timing* mais preciso do que inicialmente se suponha.

Beaver (2002) refere as vantagens inerentes ao modelo de Ohlson. *“It’s important to recognize that this model holds the true for any accounting system that follows the clean surplus relation. Conservatism may understate the book values or earnings, but future abnormal earnings will compensate for previous understatements.”*

Existem diversas razões que justificam concentrar a análise em outras variáveis que não os dividendos para avaliar a empresa pois, os dividendos são estabelecidos arbitrariamente pela gestão e, em consequência, poderá ser difícil estimar o processo de distribuição de dividendos em amostras de reduzida dimensão. Os participantes no mercado também tendem a concentrar-se na informação contabilística, em particular nos resultados. A utilização de informação contabilística poderá atenuar o problema relacionado com a reduzida dimensão da amostra e os preços de cotação poderão ser estimados utilizando dados passados fidedignos, assumindo que os dados históricos anteriormente observados são representativos do verdadeiro processo.

A utilização dos resultados como uma abordagem alternativa à avaliação também não está isento de desvantagens. Existe um extenso corpo de literatura contabilística sobre a manipulação de resultados por parte de gestores.²⁴ A regulamentação contabilística também sofreu alterações ao longo do tempo. Estas são reconhecíveis, mas o presente trabalho concentra-se, não sobre a qualidade da informação contabilística, mas sim na utilização da informação contabilística para a avaliação. Para tal, a informação contabilística é tratada como informação observável que pode ser obtida a partir dos relatórios passados da empresa.

2.4.4. Aplicações Empíricas e Comentários

Todos os modelos de avaliação aplicam pressupostos irrealistas. Esta característica é comum à maioria dos modelos teóricos, como o modelo de Ohlson (1995) ao impor uma estrutura particular ao processo gerador de resultados anormais e a outras informações. Contudo, não será produtivo criticar um ou mais modelos com base no realismo dos seus pressupostos.²⁵

Assumindo a hipótese da eficiência dos mercados de capitais, um dos objectivos de um modelo de avaliação consiste em explicar os preços observados das acções. Em alternativa, num mercado de capitais ineficiente, um modelo que permita capturar o valor intrínseco deverá previsivelmente gerar retornos anormais positivos ou negativos. Em consequência, no espírito positivista da ciência, é útil examinar qual dos modelos melhor explica o preço das acções e/ou qual possui maior poder explicativo em relação aos retornos futuros. Esta secção pretende avaliar os modelos recorrendo o anterior critério.

Diversos estudos recentes comparam a capacidade dos modelos de avaliação para explicar as variações cross-sectionais ou temporais no preço dos activos (Dechow,

²⁴ Ver Schipper (1989)

²⁵ Lo e Lys (1999), no contexto do espírito da crítica de Roll (1977) ao CAPM, argumentam que os modelos de Feltahm e Ohlson (1995) e de Ohlson (1995) não são testáveis e que constituem uma descrição da avaliação de mercado dos activos financeiros.

Hutton e Sloan (2000), Myers (1999), Francis Olsson e Oswald (1997 e 1998), Hand e Landsman (1998), Penman (1998) e Penman e Sougiannis (1997 e 1998)).²⁶ É possível retirar duas conclusões principais dos anteriores trabalhos. Primeiro, mesmo que o modelo de avaliação do rendimento residual seja idêntico ao modelo de actualização dos dividendos, a implementação empírica do último produz estimativas com menor poder explicativo das variações cross-sectionais dos valores de mercado em comparação com os modelos de capitalização dos resultados (Francis, Olsson e Oswald (1997) e Penman e Sougiannis (1998)). Segundo, a implementação tradicional do modelo de actualização dos dividendos através da capitalização das previsões dos resultados efectuadas por analistas produz resultados semelhantes ao modelo de avaliação do rendimento residual (Liu, Nissim e Thomas (2000), Dechow, Hutton e Sloan (1999) e Lee, Myers e Swaminathan (1999)).

A fraca demonstração do modelo de actualização dos dividendos surge como uma consequência da aplicação inconsistente do modelo por parte da investigação recente²⁷. Considerando a implementação do modelo por parte de Penman e Sougiannis (1998) e Francis et al. (1997) com um horizonte temporal de cinco anos para a previsão dos dividendos mais um valor terminal. A previsão dos dividendos para um horizonte de cinco anos, em geral, explica apenas uma pequena fracção do valor actual de mercado, pois o rendimento dos dividendos constituiu apenas uma percentagem reduzida. O valor terminal é estimado assumindo um crescimento constante dos dividendos para além dos cinco anos. É comum assumir como valores para a taxa de crescimento constante, g , zero ou cerca de 4%. Os trabalhos de Penman e Sougiannis (1998) e Francis et al. (1997) apresentam resultados utilizando $g = 0$ ou $g = 4\%$ na perpetuidade.

Francis et al. (1997) assumindo que os dividendos igualam os resultados para calcular o valor terminal, para um horizonte previsional de cinco anos do múltiplo preço-resultados. Quer seja devido à utilização implícita do pressuposto

²⁶ Kaplan e Ruback (1995) avaliam os cash-flows actualizados e diversas abordagens à avaliação. Contudo, não analisam modelos de avaliação baseados nos resultados.

²⁷ Ver Lundholm e O'Keefe (2000) para uma análise detalhada.

dividendos = resultados, quer seja porque a *Value Line* é adequada para prever o múltiplo futuro preço-resultados, as estimativas de valor de Francis et al., são mais precisas que todas as determinadas por outros modelos.

Francis, Olsson e Oswald (2000) utilizam uma amostra de dados anuais para um horizonte temporal compreendido entre 1989 e 1993 e aplicaram o modelo de actualização dos dividendos, o modelo de actualização dos fluxos de caixa libertos e o modelo de Ohlson, com o objectivo de determinaram a capacidade explicativa e previsional associada a cada modelo. Os resultados obtidos por estes autores demonstram que o modelo de Ohlson possui uma performance significativamente melhor em relação aos restantes modelos em análise.

Teoricamente todos os modelos devem obter estimativas idênticas para o valor intrínseco das empresas. Contudo, na prática as taxas de crescimento diferem, as taxas de actualização são inconsistentes e a *clean surplus relation* é violada.

A segunda conclusão retirada a partir da literatura de natureza empírica sobre os modelos de avaliação sugere que a performance dos modelos de capitalização dos resultados associados a pressupostos *ad hoc* e/ou restritivos é idêntica à dos modelos de avaliação do rendimento residual na explicação da variação cross-sectional dos preços. No espírito da intuição económica subjacente ao modelo de avaliação do rendimento residual, as aplicações empíricas geralmente assumem que taxas de retorno dos investimentos acima da norma irão cair e verifica-se uma cuidadosa tentativa para explicar os efeitos do crescimento através do reinvestimento. Dechow, Hutton e Sloan (1999) criaram um modelo que capitaliza as previsões de resultados dos analistas numa perpetuidade (i.e., passeio aleatório na previsão dos resultados e o pagamento de 100% de dividendos, ambos pressupostos *ad hoc*) que apresenta uma melhor performance que o modelo de avaliação do rendimento residual.^{28, 29}

²⁸ A melhoria no poder explicativo das variáveis fundamentais que utilizam as previsões dos analistas em comparação com a informação histórica dos resultados sublinha o papel importante de outra informação que influencie as expectativas sobre os resultados futuros para além da informação sobre os resultados passados (e.g., Beaver, Lambert e Morse, 1980).

Para compreender a ausência de melhorias associadas ao poder explicativo dos modelos de avaliação, é necessário considerar que os resultados previstos representam a variância da variável independente. Os resultados previstos possuem dois componentes: os resultados normais e os resultados anormais esperados. Uma vez que o valor actual dos resultados é definido pelo *book value*, o qual é incluído como variável independente, a componente resultados normais funciona como um resíduo sobre a variável independente que utiliza os resultados previsionais para explicar os preços. Contudo, no caso em que os dados representam resultados anuais, grande parte da variância dos resultados previsionais deve-se aos resultados anormais esperados. A utilização de uma taxa de actualização constante na amostra das empresas reduz a variabilidade contabilizada pelos resultados normais nas aplicações dos modelos de avaliação (Beaver, 1999).³⁰ Em consequência, apesar dos resultados previstos serem influenciados pelos resultados anormais, os resultados erros associados às variáveis não constituem um problema particularmente grave. A variância da medida do erro é relativamente diminuta em relação ao sinal da variância – diferencial entre a variância dos resultados previsionais e os resultados normais. Em adição, quaisquer erros na estimação do custo do capital empregue para calcular os resultados normais diminui o benefício de ajustar os resultados previsionais aos resultados normais.

Os trabalhos de Myers (1999), Hand e Landsman (1998 e 1999) e Hutton e Sloan (1999) representam três outras tentativas empíricas para testar o modelo de dinâmica de informação linear de Ohlson (1995). Os anteriores estudos, tal como o apresentado por Dechow, Hutton e Sloan (1995) verificaram a existência de evidências inconsistentes com a dinâmica de informação linear.

²⁹ Kim e Ritter (1999) concluíram que é preferível utilizar previsões dos resultados para um período de um ano por acção e Liu, Nissim e Thomas (2000) apresentam conclusões idênticas comparando os múltiplos de resultados previstos em relação a modelos de avaliação mais sofisticados.

³⁰ A utilização da taxa de actualização específica para a empresa está associada a custos: por um lado, a dificuldade associada à estimação das taxas de actualização e, por outro lado, verifica-se um elevado erro standard inerente às técnicas existentes de estimação (ver Fama e French, 1997).

Capítulo 3. Metodologia de Investigação Empírica e Descrição da Amostra

3.1. Introdução

O capítulo anterior foi dedicado, quer à apresentação dos principais trabalhos que inventariam diversos contributos para a identificação das potenciais variáveis que exercem impacto sobre a formação do preço dos activos financeiros, quer à descrição de várias metodologias utilizadas para estudar a relação entre a informação contabilística e o preço de cotação das acções no mercado accionista. De entre os modelos descritos optou-se pela aplicação do modelo desenvolvido por Rees (1997) com base nos trabalhos de Edwards, Bell e Ohlson (1995) e Feltham-Ohlson (1995, 1996).

As conclusões apresentadas pelos anteriores estudos foram elaboradas com base em metodologias de análise com dados seccionais e *pooled*. A presente dissertação opta por recorrer, enquanto instrumento de análise, à metodologia associada aos dados em painel, a qual permitirá a obtenção dos resultados descritos no capítulo 4. Esta metodologia, por um lado, permite controlar a heterogeneidade individual, e, por outro lado, fornece uma maior quantidade de informação, maior variabilidade dos dados, menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação (Baltagi, 1999).

Este capítulo também inclui a apresentação das hipóteses em discussão para a análise dos efeitos da informação contabilística sobre o preço de cotação das acções. O capítulo termina com uma secção onde é descrito o processo de recolha dos dados e os critérios utilizados na selecção da amostra.

3.2. Descrição da Metodologia

3.2.1. Definição do Modelo – Considerações Gerais

Segundo Green et al. (1996) “it is difficult to identify a cross-sectional valuation model that can be defended unequivocally from a theoretical point of view”. O modelo utilizado é baseado no modelo clássico de avaliação segundo o qual, o valor de mercado de uma acção, P_t , é assumido como sendo expresso pelo valor actual dos dividendos esperados distribuídos à taxa de juro sem risco, r .

$$P_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} (1+r)^{-\tau} E_t[d_{t+\tau}] \quad (3.1)$$

Onde:

P_t : valor da empresa no período t ,

d_t : dividendos no período t ,

r : taxa de actualização

$E_t(d_{t+\tau})$: representa o valor esperado do operador condicionado pela informação disponível no período t .

Assume-se que os investidores ou são neutrais face ao risco, tal como na abordagem de Ohlson (1995), ou, assumindo diferentes pressupostos, o custo do capital poderá reflectir o risco inerente ao fluxo de dividendos.

Impondo a identidade contabilística “*clean surplus*” a este modelo, a qual significa substituir a variável dividendos pelas variáveis contabilísticas resultados e *book value*,

$$bv \equiv bv_{t-1} + x_t - d_t \quad (3.2)$$

É possível reformular a equação (3.1) obtendo-se:

$$P_t = bv_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} (1+r)^{-\tau} E_t [x_{t+\tau} - rbv_{t+\tau-1}] \quad (3.3)$$

Onde:

x_t : resultados no período t ;

bv_t : *book value* da acção no momento t ,

De acordo com Rees (1997), as proposições relacionadas com a irrelevância da estrutura de capitais, especificações particulares da dinâmica de informação linear e pressupostos sobre a informação disponível aos investidores e/ou aos gestores, são irrelevantes neste estágio de análise.

A equação (3.3), que representa o modelo de Edwards, Bell e Ohlson (EBO), pode ser reformulada para separar os componentes associados ao rendimento anormal, de forma a facilitar as hipóteses a testar:

$$P_t = bv_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} (1+r)^{-\tau} E_t [x_{t+\tau}] - \sum_{\tau=1}^{\infty} (1+r)^{-\tau} E_t [r * bv_{t+\tau-1}] \quad (3.4)$$

De forma a tornar operacional o modelo assume-se que as expectativas quer sobre os resultados, quer sobre o *book value* constituem funções crescentes dos resultados actuais e dos valores contabilísticos (Strong, 1996).

Em qualquer modelo de avaliação baseado em valores actuais será necessário impor uma estrutura de expectativas. Bernard (1995) argumenta que tal constituiu “*one key step in research design and, ultimately, the step that distinguishes one study from another.*”

Estes pressupostos, necessariamente restritivos, são os seguintes:

- (1) As expectativas de crescimento do *book value* aumentam para os níveis actuais de rendibilidade da acção; i.e. quanto maior for o lucro que uma empresa auferir, mais rápido será o crescimento esperado do preço da acção. Existem evidências no Estados Unidos que sugerem que este pressuposto é, em geral, verdadeiro (Bernard, 1994).
- (2) As expectativas de crescimento dos resultados diminuem para os níveis actuais de rendibilidade de uma acção menos uma constante. Se esta média for considerada a taxa de rendibilidade normal este pressuposto é idêntico à restrição de Ohlson (1995), na qual o resultado anormal revertia gradualmente para uma média nula. Este pressuposto é igualmente consistente com a evidência documentada por Bernard (1994).
- (3) As taxas de crescimento dos resultados e dos valores contabilísticos, limitadas aos valores actuais, são tais que o impacto sobre o valor de alterações nas variáveis é linear. O que é equivalente ao pressuposto utilizado na estimação do modelo de Ohlson (1995), o qual define que os multiplicadores dos resultados e do *book value* são lineares.

Em adição, os resultados, a *clean surplus relation* e o *book value* são modelados como variáveis crescentes à taxa constante g_{ese} e g_{bn} . Contudo, o crescimento constante dos resultados e do *book value* não constitui um pressuposto do modelo. Apenas as expectativas de crescimento são equiparadas, em termos de valor actual, a um termo de crescimento constante. Neste contexto, o modelo pode ser expresso como:

$$P_t = bv_t + \frac{x_t(1+g_{ese})}{r-g_{ese}} - \frac{r*bv_t}{r-g_{bn}} \quad (3.5)$$

Os multiplicadores dos resultados e do *book value* são definidos como sendo transformações lineares dos valores actuais dos resultados e do *book value*:

$$\frac{1 + g_{ese}}{r - g_{ese}} \equiv -a \left(\frac{bv_t}{x_t} - b \right) \quad (3.6)$$

$$\frac{r}{r - g_{bn}} \equiv c \left(\frac{x_t}{bv_t} \right) \quad (3.7)$$

onde a , b e c são constantes.

Assim, assume-se a existência de uma relação linear entre os multiplicadores e os seus determinantes. Contudo, as expectativas do modelo são estruturadas e as definições são consistentes com a perspectiva da relação entre as medidas de natureza contabilística e as expectativas.

Neste contexto, o multiplicador do lucro é decrescente quando a rendibilidade de um activo menos a constante aumenta. Tal é consistente com a rendibilidade de um activo que tende para a média. O multiplicador do *book value* está positivamente relacionado com a rendibilidade do activo, pois elevadas rendibilidade conduzem directamente a elevados crescimento do activo.

Substituindo os multiplicadores pela suas definições obtém-se o seguinte modelo expresso pelo equação 3.8 com a implicação adicional que o valor está positivamente relacionado com o *book value* e os resultados.:

$$P_t = bv_t(1 - a) + x_t(a * b - c) \quad (3.8)$$

Simplificando a equação (3.2) é possível obter o modelo básico de avaliação desenvolvido por Ohlson (1995) e utilizado na presente dissertação³¹:

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 BV_{it} + \beta_2 E_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.9)$$

Onde adicionalmente:

E_{it} : resultado por acção (E_{it} substitui X_t para distinguir os resultados publicados dos resultados “*clean surplus*”)

ε_{it} : representa os resíduos.

A equação (3.9) é decomposta, tal como sugerido por Collins et al. (1989), com o objectivo de testar a relevância do *Book Value* e dos Resultados isoladamente:

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 BV_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.10)$$

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_2 E_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.11)$$

Diferentes pressupostos relativos à formação de expectativas ou diferentes objectivos nas hipóteses a testar, podem conduzir a diferentes designs de pesquisa. Muitos dos trabalhos publicados na última década, ao utilizarem modelos de avaliação pretenderam investigar a relevância para a avaliação de um item contabilístico em particular.

Assim, Chauvin e Hirschey (1994), McCarthy e Sneider (1995) e Jennings et al. (1996) investigaram a relevância do *goodwill* e das amortizações. Hirschey e Weygandt (1985) e Chauvin e Hirschey (1993) analisaram as despesas com investigação e desenvolvimento e com publicidade, enquanto que Sougiannis (1994) e Green et al. (1996) focaram apenas os custos associados à investigação e desenvolvimento. O trabalho conduzido por Barth et al. (1990) decompõe os resultados dos bancos em lucros de títulos e perdas *versus* outros ganhos e a

³¹ Este modelo foi também utilizado por Rees (1997) e Strong (1996)

investigação de Barth et al. (1992) analisaram os custos inerentes aos fundos de pensões. Em alguns destes trabalhos verificam-se por um lado, um ténue elo de ligação entre os modelos teóricos e as relações estimadas e, por outro lado, que a formulação do modelo varia consoante a análise. As diferenças incluem:

- (1) o calculo do valor de mercado no final do ano contabilístico ou com um atraso de forma a assegurar que a informação relevante está disponível ao público;
- (2) a estimação do valor de mercado por empresa ou por acção;
- (3) a utilização ou não de uma variável de standartizada (normalmente o *book value* da acção);
- (4) a utilização de estimativas lineares ou log-lineares;
- (5) a escolha dos casos que deverão ser suprimidos como observações extremas;
- (6) a incorporação ou não de variáveis de controlo no modelo;
- (7) e, a escolha precisa de quais as variáveis a incluírem o modelo como regressores.

A ausência de consenso sugere o cuidado a ter com a escolha do modelo. Neste trabalho recorrer-se-á à análise de sensibilidade como tentativa de assegurar que os resultados não estão dependentes do modelo utilizado.

3.5. 4. Hipóteses

A maior parte da investigação recorre os modelos de avaliação como forma de analisar a relevância da informação de natureza contabilística (ver Chauvin et al., 1994; MacCarthy et al., 1995; Jenning et al., 1996; Green et al., 1996 and Barth and al., 1996). Apesar dos modelos teóricos possuírem a capacidade de expressar o valor da empresa como uma função dos resultados e do valor contabilístico, dependem de pressupostos restritivos. Na prática, os investidores segmentam os resultados em componentes permanentes e componentes transitórios, avaliam práticas contabilísticas criativas e “*interpret signals of value to predict future clean surplus abnormal income*” (Rees, 1997). A listagem dos possíveis indicadores de valor é enorme. Na presente dissertação foi seleccionado um conjunto limitado de atributos ou factores de natureza económico-financeira como determinantes do preço de cotação das acções na bolsa Portuguesa. As variáveis explicativas seleccionadas como proxies destes atributos, constituem indicadores do potencial de fluxos de rendimento que as empresas podem, no futuro, pagar aos investidores e incluem variáveis financeiras de base como a estrutura de capitais, a politica de dividendos, as despesas de investimentos e os resultados líquidos retidos.

As variáveis consideradas são as descritas na equação (3.12), a qual constitui uma extensão da expressão (3.9)³² segundo o estudo empírico de Rees (1997):

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 DV_{it} + \beta_2 RE_{it} + \beta_3 (BV_{it} + TD_{it}) - \beta_4 TD_{it} + \beta_5 IV_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.12)$$

Onde adicionalmente:

$DV_{i,t}$: dividendos ordinários da empresa i no período t ;

$RE_{i,t}$: lucros retidos para a empresa i no período t ;

$IV_{i,t}$: despesas de capital em activo fixo;

$TD_{i,t}$: total do valor contabilístico da dívida incluindo as acções não ordinárias, tais como acções preferenciais.

³² Quando $\beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$, a equação (3) reduz-se ao modelo básico.

A versão do modelo expressa pela equação (3.12) constitui a base para a formulação das hipóteses associadas à relação entre as variáveis contabilísticas e financeiras com o preço de cotação das acções na bolsa Portuguesa.

Hipótese 1: O preço de cotação apresenta uma relação positiva com o valor do resultado líquido por acção e com o *book value*.

De acordo com o Modelo de Edward-Bell-Ohlson (1995), o qual constitui uma abordagem equivalente ao modelo tradicional de actualização dos dividendos, o valor do activo é uma função dos resultados e do *book-value* por acção.

Hipótese 2: Os dividendos não têm maior importância do que os resultados líquidos na formação do preço de cotação.

Esta hipótese testa se β_1 não é maior que β_2 . A relevância da política de dividendos é analisada com o objectivo de testar os argumentos contrários à Teoria da Irrelevância de Capitais de Modigliani e Miller (1961), apresentados por Battacharaya (1979), Miller e Rock (1985), os quais defendem que fora do ambiente idealizado de análise de Modigliani e Miller as decisões de gestão financeira associadas ao pagamento de dividendos, nível de endividamento e despesas de capital são relevantes para o valor da empresa.

Hipótese 3: O nível de endividamento não apresenta maior relevância para a formação do preço de cotação do que o valor do capital total investido.

Esta hipótese é testada impondo a restrição $\beta_3 = \beta_4$, quando o valor absoluto de β_4 é inferior ao de β_3 . Em oposição à irrelevância da estrutura de capitais (Modigliani and Miller, (1958)), Ross (1977) e Leland and Pyle (1977) sugerem a hipótese da sinalização do valor com base na decisão de endividamento e nos seus efeitos sobre a estrutura de capitais.

Hipótese 4: A decisão de investimento é revelante na formação do preço de cotação.

Esta hipótese é testada impondo a restrição $\beta_5=0$ (MacConnell et al., 1985).

3.3.3. Metodologias de Estimação com Dados em Painel

Segundo Wooldridge (2001), *“a panel data (or longitudinal data) set consists of a time series for each cross-sectional member in the data set. (...) The key feature of panel data that distinguishes it from a pooled cross section is the fact that the same cross-sectional units (individual, firms or countries) are followed over a given time period.”*

O conjunto de dados que utiliza quer observações temporais, quer observações seccionais é frequentemente utilizado em investigação empírica. De facto, a utilização de dados associados, simultaneamente, a aspectos temporais e a aspectos seccionais pode conduzir a resultados e/ou conclusões diferentes daqueles que se obteriam com recurso a uma regressão de séries temporais ou a uma regressão de dados seccionais. Neste contexto, a amostra utilizada na presente dissertação corresponde à definição anterior, pois apresenta várias observações para as diferentes unidades económicas e em vários períodos temporais sucessivos.

Johnson e DiNardo (2000) definem dados em painel como *“observações repetidas para o mesmo conjunto de unidades seccionais.”* Em consequência, uma regressão de dados em painel difere de uma regressão de séries temporais ou de uma regressão de dados seccionais regular ao apresentar uma subscrição dupla (índices duplos) nas suas variáveis (Baltagi, 2003).

Em termos genéricos, o modelo de regressão de dados em painel apresenta a seguinte especificação (Baldagi (2003) e Wooldridge (2001)):

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, n \text{ e } t = 1, \dots, it \quad (3.13)$$

onde

i : dimensão das observações seccionais (indivíduos, empresas, países, etc)

t : dimensão da série temporal;

Y_{it} : valor da variável dependente para a unidade seccional i no momento t ;

X_{it}^j : valor da j -ésima variável explicativa para a unidade i no momento t , existindo K variáveis explicativas³³ indexadas por $j = 1, \dots, K$, excluindo o termo constante α , que é um escalar (Greene, 2000).

α : efeito individual, sendo considerado constante ao longo do tempo e específico para cada unidade i dos dados seccionais individuais.

ε_{it} : termo de perturbação designado por erro compósito, onde se assume que $\varepsilon_{it} : iid(0, \sigma^2)$ para todo o i e t ³⁴, sendo que $\varepsilon_{it} = \mu_i + v_{it}$, onde μ_i representa o efeito específico individual não observável, mas constante em termos temporais, que afecta Y_{it} ³⁵ e $\mu_i \rightarrow (0, \sigma_\mu^2)$, v_{it} , designada por erro idiosincrático, pois representa a perturbação aleatória que varia nas dimensões cross-sectional e temporal e $v_{it} \rightarrow (0, \sigma_v^2)$

A equação (3.13) representa o modelo clássico de regressão³⁶. Considerando que α possui o mesmo valor através de todas as unidades, então o método dos mínimos quadrados obtém estimadores consistentes e eficientes de α e β .

³³ Os coeficientes β correspondem ao vector $K \times 1$ de parâmetros desconhecidos relativos ao indivíduo i no momento t .

³⁴ Ou seja, para cada indivíduo, as observações não estão serialmente correlacionadas, e para os indivíduos e para o tempo, os erros são homoscedásticos.

³⁵ μ_i também é designada por heterogeneidade não observada ou por heterogeneidade da empresa

³⁶ "O modelo é tão só descritivo, na medida em que diz apenas que o indivíduo i tem uma dada função de reacção específica em cada momento do tempo. Além do mais, o modelo não é estimável pois tem mais coeficientes que observações, pelo que será necessário conferir-lhe uma estrutura. Nesse sentido, pode-se recorrer aos tradicionais três tipos de pressupostos – quanto às

3.3.3.1. Heterogeneidade dos Coeficientes

“Um dos primeiros procedimentos no sentido de uma análise mais cuidada dos dados, consiste em testar se os parâmetros dos modelos permanecem ou não constantes, quer entre as várias empresas, quer ao longo do tempo” (Jorge, 1997).

Segundo Mateus (2000) é possível conceber diversas especificações ou modelos, com grau crescente de heterogeneidade. Dos diversos modelos³⁷ interessam, essencialmente, dois: o Modelo de Efeitos Aleatórios e o Modelo de Efeitos Fixos. Ao *“confirmar-se a heterogeneidade dos coeficientes, esta pode dar origem a modelos de várias formas, embora quando se utilizem dados em painel, os mais comuns sejam aqueles em que os declives ($\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$) sejam constantes, mas a intercepções (β_0)³⁸ variáveis (porque constituem uma alternativa mais simples em termos econométricos, mas mais razoável, em relação à homogeneidade total),* (Jorge, 1997).

Segundo a autora, o modelo geral pode ser apresentado sob a forma de três modelos mais específicos: modelos com declive constante e interceptos variáveis entre os indivíduos; modelos com declive constante e interceptos variáveis ao longo do tempo; e, modelos com declive constante e interceptos variáveis entre os indivíduos e ao longo do tempo. Segundo Jorge (1997), os dois primeiros modelos são designados por Modelo de Efeitos Fixos e o último por Modelo de Efeitos Aleatórios.

variáveis explicativas, os termos de perturbação e a relação estatística destes com aquelas – e ao pressupostos específico dos estudos com dados em painel, quanto à “variabilidade” dos coeficientes. Desde logo, num modelo estático, assumimos que as variáveis explicativas são independentes dos termos de perturbação. Já no que toca à questão da heterogeneidade, podemos assumir que esta reside nos coeficientes de regressão (que podem variar no tempo ou de indivíduo para indivíduo) ou na estrutura dos termos de perturbação. A escolha de uma especificação de validade universal é impossível, restando-nos escolher aquela que, face aos dados em concreto e ao tipo de problema em causa, melhor se adegue” (Marques, 2000).

³⁷ Modelo de Regressão Simples, Modelo de Regressão Individual, Modelo *Seemingly Unrelated Regression* (SUR), Modelo de Efeitos Fixos (Análise de Covariância), Modelo de Efeitos Aleatórios (Análise de Variância), Modelo de Coeficientes Aleatórios e Modelo *Time Series Cross Section* (TSCS) de *Kmenta*.

³⁸ O parâmetro β_0 corresponde ao α no modelo geral (equação 3.11)

3.3.3.1.1. Modelo de Efeitos Aleatórios

Segundo Marques (2000), o Modelo de Efeitos Aleatórios considera que os comportamentos específicos dos indivíduos e o período temporal são desconhecidos, mas é possível representá-los sob a forma de uma variável aleatória normal, nomeadamente no caso de amostras longitudinais de grande dimensão.

Nesta formulação é importante enfatizar que o pressuposto essencial, que distingue o modelo de efeitos aleatórios do modelo de efeitos fixos reside no efeito específico do indivíduo, α_i , invariante no tempo, o qual não está correlacionado com cada variável explicativa X_{it} ³⁹.

Os pressupostos ideais associados aos efeitos aleatórios incluem, para além de todos os pressupostos inerentes aos efeitos fixos, a independência relativamente a todas as variáveis explicativas em todos os períodos temporais.

Baltagi (2003) argumenta que perante a existência de um elevado número de parâmetros, a consequente perda de graus de liberdade no modelo de efeitos fixos pode ser evitada ao admitir-se que μ_i constitui uma variável (aleatória). Também argumenta que este modelo constitui uma especificação apropriada quando se está perante um número de indivíduos escolhidos aleatoriamente de uma grande população. Neste modelo, μ_i e v_{it} são independentes e ambas identicamente distribuídas $(0, \sigma_v^2)$. Os X_{it} são assumidos como sendo independentes de μ_i e de v_{it} para todo o i e t . Ao contrário do modelo de efeitos fixos a heterogeneidade não é induzida através do termo do erro independente, mas através da variância da variável endógena: $\varepsilon_i = \mu_i + v_{it}$.

³⁹ $Cov(X_{it}, \alpha_i) = 0, \quad t = 1, 2, \dots, T \text{ e } j = 1, 2, \dots, k$

Segundo Marques (2000), o modelo de efeitos aleatórios e para o caso específico dos modelos de componentes de erro, apresenta diversas vantagens, das quais se destacam:

- A capacidade para trabalhar com bases de dados de qualquer dimensão;
- O facto de a inferência estatística aplicável constituir uma derivação dos testes de hipóteses usuais;
- A possibilidade de a maior parte dos problemas e dificuldades poderem ser resolvidos dentro do quadro econométrico tradicional;
- A facilidade com que são interpretados os resultados de estimação.

Segundo Andrade (1993), nos modelos de efeitos aleatórios, os efeitos específicos de cada indivíduo e/ou de cada período temporal são considerados variáveis aleatórias incluídas no termo de perturbação (erro), o que implica que este será constituído por três componentes: individual, temporal e a puramente aleatória, designando-se assim por, Modelo de Decomposição dos Desvios. O estimador a utilizar será o *Generalized Least Squares* (GLS) pois constitui um dos métodos adequados a estes modelos⁴⁰.

Por um lado, assumindo a presença de heterogeneidade e, por outro lado, a introdução de variáveis *dummies* em amostras de grande dimensão, pode implicar a existência de um elevado número de variáveis deste tipo. Contudo, não será fácil incluir na regressão um número considerável de variáveis *dummies*. Neste contexto, a estimação dos parâmetros α e β , apenas pode ser obtida através do estimador *Least Square Dummy Variable* (LSDV) (Baltagi, 2003). Esta metodologia recorre à estimação OLS, mas sobre um modelo geral transformado (Marques, 2000)⁴¹.

Por outro lado, este método sofre uma perda de graus de liberdade devido à estimação de mais $N - 1$ parâmetros. Um grande número de variáveis *dummies*

⁴⁰ Ver Baltagi (2000), Greene (2000), Johnson e DiNardo (2001), Marques (2000) e Wooldridge (2001) para desenvolvimentos sobre os estimadores dos modelos de efeitos aleatórios.

⁴¹ Ver Baltagi (2000), Greene (2000), Johnson e DiNardo (2001), Marques (2000) e Wooldridge (2001).

pode agravar o problema de multicolinearidade entre os regressores. Por outro lado, este método de estimação não pode incluir o efeito de variáveis não constantes ao longo do período (Baltagi, 2000). Contudo, segundo Baltagi (2003), Johnson e DiNardo (2001) e Wooldridge (2001), os estimadores LSDV (também designados por *within*) são consistentes desde que as perturbações respeitem as hipóteses clássicas e que $N \rightarrow \infty$ e $T \rightarrow \infty$. Mas, normalmente, os painéis são curtos, isto é, $N \rightarrow \infty$ e $T \rightarrow \text{fixo}$, neste caso apenas as estimações β permanecem consistentes e os estimadores dos efeitos individuais $(\alpha + \mu_i)$ não são consistentes dado que o número de parâmetros aumenta com o incremento de N . Ainda segundo os mesmos autores, quando se considera a hipótese da normalidade das perturbações, a usual inferência estatística em amostras finitas permanece válida. Se a amostra for de grande dimensão, é possível utilizar-se a transformação *within* e pode ser testada (teste de Chow) a significância das variáveis *dummies* ($H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = 0$), através do teste F.

3.3.3.1.2. Modelo de Efeitos Fixos

Neste modelo assume-se que μ_i é um parâmetro fixo a ser estimado com as restantes perturbações estocásticas, onde os v_{it} são independentes e identicamente distribuídas $(0, \sigma_v^2)$. Os X_{it} são assumidos como independentes de v_{it} para todos os i e t . Este modelo constitui uma especificação apropriada quando se debruça sobre um conjunto específico de n indivíduos e a inferência é restrita ao comportamento deste conjunto de indivíduos (Baltagi, 2003).

Este modelo considera que os coeficientes podem variar de indivíduo para indivíduo ou no tempo, mas permanecem constantes fixas e não aleatórias. “Se a heterogeneidade seccional e/ou temporal se evidencia apenas no termo

independente, diz-se um modelo de covariância” (Marques, 2000)⁴². Nestes modelos, a heterogeneidade das intercepções é contornada com a introdução de variáveis designadas por “*dummies*” para “... atender aos efeitos das variáveis omitidas (quer sejam específicos de cada indivíduo e mais ou menos constantes no tempo, quer sejam mais ou menos constantes para os vários indivíduos, mas variáveis no tempo...)” (Jorge, 1997).

No caso do modelo de efeitos fixos, na estimação dos parâmetros β_{ii} proceder-se-á com recurso ao estimador intra grupos (*within*), o que significa aplicar o método dos Mínimos Quadrados sobre o seguinte modelo transformado:

$$y_{ii} - \bar{y}_i = (x_{ii} - \bar{x}_i) \beta + (\mu_{ii} - \bar{\mu}_i) \quad (3.14)$$

onde $\bar{Y}_i = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} Y_{it}$, $\bar{X}_i = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} X_{it}$ e $\bar{\mu}_i = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} \mu_{it}$.

3.3.4. Algumas particularidades dos resultados e testes aos modelos

Do exposto nas secções anteriores é possível concluir que a principal diferença entre o modelo de efeitos aleatórios e o modelo de efeitos fixos reside no facto de os efeitos invariantes no tempo estarem ou não correlacionados com os regressores. Neste contexto, também é possível afirmar que, quando o modelo de efeitos aleatórios é válido, os estimadores de efeitos fixos produzem estimativas consistentes para os parâmetros identificáveis. Em geral, aparentemente o estimador de efeitos fixos é preferível ao estimador de efeitos aleatórios, a menos que seja possível medir todos os factores invariantes no tempo eventualmente correlacionados com os outros regressores.

⁴² Ver Baltagi (2003), Hsiao (1986), Johnson e DiNardo (2001) e Wooldridge (2001) para mais desenvolvimentos sobre a especificação do modelo de efeitos fixos.

Diversos investigadores consideram que uma estimativa de efeitos fixos adequadamente estimada é mais persuasiva do que uma estimativa de efeitos aleatórios adequadamente estimada. Esta preferência parece ser uma consequência de que, excepto para situações puramente experimentais ou quase experimentais, é improvável que os efeitos fixos estejam correlacionados com os regressores de interesse.

Para seleccionar a metodologia econométrica que melhor descreve os dados é necessário realizar um conjunto de testes com o objectivo de avaliar a validade dos pressupostos dos efeitos individuais e que, em consequência, indicam qual dos métodos produz a estimação mais segura. Para aferir a robustez dos resultados de qualquer trabalho empírico, devem ser efectuados testes à existência de autocorrelação e heteroscedasticidade dos termos de perturbação aleatórios.

A escolha de uma dada especificação para um modelo irá depender da resposta prévia a um conjunto de pressupostos de carácter teórico e não empírico. Neste contexto, há que considerar: a presença ou não heterogeneidade; a análise em causa recorrer ao modelo de efeitos fixos ou ao modelo de efeitos aleatórios; as perturbações não-específicas (v_{it}) serem ou não esféricas e as variáveis exógenas (X) serem ou não estritamente exógenas.

O recurso a efeitos aleatórios e a efeitos fixos permitiu deduzir dois estimadores associados a diferentes propriedades, consoante α_i e os regressores estão correlacionados ou não. Especificamente:

- Se os efeitos não estão correlacionados com as variáveis explicativas, o estimador de efeitos aleatórios é consistente e eficiente. O estimador de efeitos fixos é consistente, mas não é eficiente.
- Se os efeitos estão correlacionados com as variáveis explicativas, o estimador de efeitos fixos é consistente e eficiente, mas o estimador de efeitos aleatórios é não consistente.

Este diferencial origina um caso típico de aplicação sequencial do teste Lagrange Multiplier de Breusch e Pagan e do teste de especificação de Hausman. Beuch e Pagan (1980) derivaram, para o modelo de efeitos aleatórios, um teste Lagrange Multiplier, o qual permite inferir sobre a existência de efeitos individuais e/ou temporais. A estatística do teste aos efeitos aleatórios desenvolvido por Beuch e Pagan (1980) e modificado por Baltagi e Li (1990) é expressa por:

$$LM = \frac{(nT)^2}{2} \left(\frac{A}{\sum_i T_i^2 - n\bar{T}} \right) \quad (3.15)$$

onde $A = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n \left(\sum_{t=1}^{T_i} v_{it} \right)^2}{\sum_i \sum_t v_{it}}$.

A modificação introduzida por Baltagi e Li (1990) permite a sua aplicação a dados em painel desequilibrados, sendo a estatística do teste expressa por:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_i (\sum_t v_{it})^2}{\sum_i \sum_t v_{it}^2} - 1 \right)^2 \quad (3.16)$$

onde $T_i = T$ no caso de *balance panel data*.

A estatística do teste LM de Breuch-Pagan terá sob a hipótese nula, $H_0 : \sigma_\mu^2 = \sigma_v^2 = 0$, uma distribuição assintótica χ_2^2 .

Em termos formais, o teste de especificação de Hausman (1978) pretende testar a semelhança entre os coeficientes produzidos pelos estimadores de efeitos fixos e os de efeitos aleatórios. Se os coeficientes diferem significativamente então, ou o modelo não está correctamente especificado ou o pressuposto de que os efeitos aleatórios de v_{it} não está correlacionados com o regressor X_{it} está incorrecto.

Sob o pressuposto de um modelo correctamente especificado, o teste de Hausman examina a adequabilidade do estimador de efeitos aleatórios.⁴³ A estatística do teste é expressa por:

$$H = (\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE})' (\Sigma_{FE} - \Sigma_{RE})^{-1} (\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE}) \quad (3.17)$$

onde todos os vectores e matrizes possuem a linha e a coluna correspondente ao intercepto retirado juntamente com qualquer linha e coluna correspondentes ao parâmetro que não pode ser calculado pelo estimador de efeitos fixos (regressores que são constantes ao longo do tempo).

A estatística do teste de Hausman terá sob a hipótese nula que o estimador de efeitos aleatórios é correcto, uma distribuição assintótica de um χ^2 com k graus de liberdade, onde k representa o número estimado de coeficientes, excluindo o intercepto e os regressores constantes no tempo. A hipótese em teste pretende aferir se a omissão dos efeitos fixos no modelo de efeitos aleatórios exerce influencia sobre a consistência das estimativas dos efeitos aleatórios.

Nesta perspectiva a não rejeição da hipótese nula não significa que o modelo de efeitos aleatórios seja a opção correcta. Segundo Johnson e DiNardo (2001), frequentemente o teste de Hausman revela que os dois estimadores não são significativamente diferentes um em relação ao outro. Tal pode indicar que não se verifica uma variação suficiente na alteração de X para proporcionar resultados suficientemente precisos que permitam a distinção entre os dois conjuntos de estimativas.

⁴³ Green, W.H. (1997), *Econometric Analysis*, 3rd edition, Prentice-Hall, 443-444; e, Judge et al. (1985), *The Theory and Practise of Econometrics*, 2nd edition, John Wiley & Sons, 527.

3.4. Caracterização da Amostra

3.4.1. Dados

A tipologia de informação necessária à presente investigação empírica foi recolhida a partir de relatórios financeiros anuais disponibilizados pela Sociedade das Bolsas de Valores com base nas empresas que constituem o Mercado em Contínuo durante o período entre 1997 e 2000.

A amostra restringe-se às empresas que compõem o Mercado de Cotações Oficiais a partir de 1997, e exclui instituições financeiras e companhias de seguros. Torna-se necessário impor esta restrição, pois de acordo com Strong (1996) a relação entre o preço e os valores contabilístico para estas empresas não é idêntica à que se estabelece para as restantes empresas incluídas na amostra.

A amostra cobre o período compreendido entre 1997 e 2000 e a informação descritiva foi recolhida com base nos relatórios facultados pela antiga BVLP, nos quais o valor de mercado, os resultados e o valor contabilístico são disponibilizados em valores por acções emitidas e o capital esta expresso em euros.

3.4.2. Variáveis

Na presente dissertação, o modelo utilizado na estimação inclui as seguintes variáveis:

P_{it} : Preço de cotação por acção

O valor de mercado dos capitais próprios da acção da empresa i no final do ano contabilístico t , dividido pela quantidade de acções emitidas.

E_{it} : Resultados por acção

Os resultados por acção da empresa i no período t são definidos como resultados líquidos normais ponderados pelo número médio de acções no período em análise.

DV_{it} : Dividendos

Os dividendos da empresa i por acção no período t , são definidos como os dividendos brutos divididos pelo número de acções.

RE_{it} : Lucros Retidos

Os lucros retidos pela empresa i por acção no período t são representados pelo diferencial entre os resultados líquidos e os dividendos ($E_{it} - DV_{it}$).

IV_{it} : Investimento

As despesas de capital da empresa i em tangíveis, intangíveis e activos financeiros no período t , divididos pelo número de acções do período.

BV_{it} : *Book Value* da Acção

O valor contabilístico dos capitais próprios da empresa i no final do período t é definido pelo valor contabilístico do capital dos accionistas (capital próprio) dividido pelo número de acções em circulação.⁴⁴

TD_{it} : Endividamento Total

A dívida total da empresa i no final do período t , inclui a dívida de longo e de curto prazo, as responsabilidades de longo prazo e acções não ordinárias, como acções preferenciais, divididas pelo número de acções consideradas no balanço.

$TD_{it}+BV_{it}$: Capital Total.

O capital total da empresa i no final do período t é definido pela soma do endividamento total e do *book value* do capital próprio.

⁴⁴ O valor do capital próprio é igual ao valor do capital social mais as reservas e os lucros retidos. Consideram-se os lucros líquidos de amortizações. Estes representam um novo investimento no negócio realizado pelos accionistas para além do montante necessário para manter o activo existente da empresa. O *book value* da acção foi calculado com recurso a: *Situação Líquida / (N.º Acções - N.º Acções Próprias)*

O Quadro 4 apresenta a correspondência entre as variáveis definidas pelo STATA e as variáveis utilizadas na presente dissertação.

STATA	Sigla	Definição
cotao	P_{it}	Preço por acção
resaco	E_{it}	Resultados por acção
dividend	DV_{it}	Dividendos
resret	RE_{it}	Lucros Retidos
investim	IV_{it}	Investimento
valcont	BV_{it}	<i>Book Value</i> da Acção
divtotal	TD_{it}	Endividamento Total
capttotal	$TD_{it}+BV_{it}$	Capital Total

Quadro 4 – Correspondência entre a designação das variáveis definidas pelo STATA e as variáveis apresentadas no estudo

O Quadro 5 apresenta as estatísticas descritivas relacionadas com as variáveis utilizadas no modelo. A informação é apresentada para a totalidade da amostra sobre a qual o modelo base é estimado⁴⁵.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
cotao	209	15.03971	17.98191	1.07	174.08
resaco	210	.5790952	1.24549	-8.97	4.71
dividend	177	.3823729	.8337525	0	10.47
resret	212	.2543868	1.15671	-8.97	4.7
investim	207	23.01391	13.71063	.04	61.16
valcont	211	7.817962	4.923987	-2.18	29.34
divtotal	207	8.205797	8.247855	-2.63	44.63
capttotal	212	15.7933	9.875413	0	55.77

Quadro 5 - Estatísticas Descritivas

⁴⁵ Em anexo são apresentados as estatísticas descritivas individualizadas para cada empresa que compõe a amostra.

A utilização da metodologia de dados em painel e a consequente aplicação de modelos de efeitos aleatórios e modelos de efeitos fixos na análise da presente dissertação possibilita a apresentação individualizada das estatísticas descritivas de cada variável incluída nos modelos de acordo com o modelo utilizado (Quadro 7)⁴⁶.

Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
cotao	overall	15.03971	17.98191	1.07	174.08	N = 209
	between		12.98904	2.6625	77.4	n = 65
	within		11.89858	-45.05029	111.7197	T-bar = .21538
resaco	overall	.5790952	1.24549	-8.97	4.71	N = 210
	between		1.05992	-4.31	3.1375	n = 65
	within		.7114497	-4.080905	5.239095	T-bar = .23077
dividend	overall	.3823729	.8337525	0	10.47	N = 177
	between		.4646682	0	2.93	n = 59
	within		.6790881	-2.297627	7.922373	T-bar = 3
resret	overall	.2543868	1.15671	-8.97	4.7	N = 212
	between		.8303756	-3.12	2.2525	n = 65
	within		.7746469	-5.725613	3.344387	T-bar = .26154
investim	overall	23.01391	13.71063	.04	61.16	N = 207
	between		11.62318	.71	43.82667	n = 65
	within		8.481104	-5.066087	51.09391	T-bar = .18462
valcont	overall	7.817962	4.923987	-2.18	29.34	N = 211
	between		4.618802	.3	26.32	n = 65
	within		2.393531	-.482038	16.11796	T-bar = .24615
divtotal	overall	8.205797	8.247855	-2.63	44.63	N = 207
	between		6.892956	-2.61	32.8875	n = 65
	within		4.704626	-10.6867	30.6133	T-bar = .18462
capttotal	overall	15.7933	9.875413	0	55.77	N = 212
	between		8.354465	.93	37.3925	n = 65
	within		6.010283	-8.026698	41.1233	T-bar = .26154

Quadro 6 - Estatísticas Descritivas: Metodologia de Dados em Painel

⁴⁶ Em anexo são apresentadas as estatísticas descritivas para cada uma das variáveis.

Capítulo 4. Impacto da Informação Financeira no Preço dos Activos Financeiros

4.1. Introdução

A presente dissertação tem como objectivo examinar a relevância das variáveis de natureza contabilística como o resultados, dividendos, investimento, nível de endividamento e despesas de capital sobre o preço das acções das empresas cotadas no Mercado Accionista Português, durante o período compreendido entre 1997 e 2000. E, em consequência, determinar o impacto das variáveis explicativas no modelo de avaliação desenvolvido por Rees (1997) com base nos trabalhos de Ohlson (1995).

O actual capítulo é dedicado à estimação dos coeficientes inerentes a cada uma das variáveis anteriormente definidas, de forma a aferir o contexto em que as variáveis independentes influenciam a variável dependente, recorrendo ao programa STATA.

A análise incide sobre 7 variáveis independentes⁴⁷ consideradas pelos diversos autores apresentados na revisão bibliográfica e nas hipóteses definidas, como determinantes na formação do preço dos activos financeiros⁴⁸. Neste capítulo pretende-se avaliar quais as variáveis independentes que exercem impacto sobre a variável dependente, ou seja, quais as variáveis que influenciam a formação do preço dos activos financeiros e qual a importância relativa de cada variável.

⁴⁷ Resultado por Acção, Dividendos, Resultados Retidos, Investimento, Valor Contabilístico da Acção, Dívida Total e Capital Total.

⁴⁸ Variável dependente

4.2. Estudo da Relação com o Resultado Líquido e o Book Value

4.2.1. Estimação com Efeitos Aleatórios

A estimação de dados em painel recorrendo a efeitos aleatórios permitiu obter o seguinte modelo para o preço dos activos financeiros:

$$P_{it} = 6.24 + 4.80E_{it} + 0.79BV_{it} \quad (4.1)$$

O Quadro 8 apresenta os estimadores de efeitos aleatórios obtidos para a relação entre o preço de cotação e as variáveis resultado líquido e *book value*.

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	209
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	65
R-sq: within = 0.1606	Obs per group: min =		1
between = 0.2088	avg =		3.2
overall = 0.1968	max =		4
Random effects u_i ~ Gaussian	wald chi2(2)	=	44.37
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
resaco	4.79946	.9791985	4.901	0.000	2.880266	6.718654
valcont	.7864353	.2562402	3.069	0.002	.2842138	1.288657
_cons	6.238905	2.394081	2.606	0.009	1.546594	10.93122
sigma_u	7.9964061					
sigma_e	12.600101					
rho	.28711745	(fraction of variance due to u_i)				

Quadro 8 – Estimadores de Efeitos Aleatórios

A partir da análise do *output* apresentado pelo *Stata* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos quer em termos individuais (teste Z com um nível de significância inferior a 5%), quer em termos globais (teste χ^2 com um nível de significância inferior a 5%).

O teste Lagrange Multiplier (LM) desenvolvido por Breuch e Pagan (1980)⁴⁹ e modificado por Baltagi e Li (1990)⁵⁰ permite analisar o modelo quanto à inferência estatística, em particular, quanto à existência de efeitos individuais e/ou temporais.

O teste de Breuch e Pagan define como hipótese nula $Var(\mu_i) = 0$, sendo a hipótese alternativa expressa por $Var(\mu_i) \neq 0$. A rejeição da hipótese nula permite concluir a existência de efeitos individuais e a inadequação do modelo clássico de regressão com um termo constante aos dados em análise. A rejeição da hipótese nula é a favor do modelo de efeitos aleatórios. Contudo, o teste não elimina a utilização do modelo de efeitos fixos, pois este pode obter resultados idênticos (Greene, 2000).

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:

$$\text{cota0[empresa,t]} = \text{xb} + \text{u[empresa]} + \text{e[empresa,t]}$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
cota0	323.3493	17.98191
e	158.7626	12.600101
u	63.94251	7.9964061

Test: $\text{Var}(u) = 0$

chi2(1) = 22.29
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 9 - Teste Lagrangian Multiplier de Breuch e Pagan

Neste caso, como o valor crítico da distribuição ($\text{Pr ob} > \text{chi2} = 0.0000$) é inferior ao valor da estatística do teste ($\text{chi2}(1)=22.29$), rejeita-se a hipótese nula (nível de significância inferior a 5%).

⁴⁹ Breusch, T. e A. Pagan (1980), The Lagrange Multiplier Test and its applications to model specifications in econometrics, Review of Econometric Studies 47, 239-253.

⁵⁰ Baltagi, B.H. e Q. Li (1990), A Lagrange Multiplier Test for the erros components model with incomplete panels, Econometric Reviews 9(1), 103-107.

O teste de Hausman constitui um teste do tipo Wald, e pretende inferir relativamente à existência de efeitos individuais não correlacionados com os outros regressores do modelo. O teste de Huasman define como hipótese nula que as diferenças nos coeficientes não são sistemáticas, ou seja, os coeficientes do modelo e os efeitos aleatórios são ortogonais.

Segundo Baltagi (2003), a rejeição da hipótese nula indica que a melhor opção recai sobre o modelo de feitos fixos, tendo em vista que esta condição é essencial para o modelo de efeitos aletórios. Quando não é possível rejeitar a hipótese nula e perante a existência de efeitos individuais (de acordo com o teste LM de Breusch e Pagan), o teste de Hausman defende que estes não estão correlacionados com as restantes variáveis do modelo. Neste contexto, o modelo de efeitos aleatórios constitui a melhor opção⁵¹.

Hausman specification test

---- Coefficients ----			
	Fixed	Random	
cotao	Effects	Effects	Difference
resaco	2.4137	4.79946	-2.38576
valcont	2.128561	.7864353	1.342126

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2(2)} &= (\mathbf{b}-\mathbf{B})'[\mathbf{S}^{\wedge}(-1)](\mathbf{b}-\mathbf{B}), \mathbf{S} = (\mathbf{s}_{fe} - \mathbf{s}_{re}) \\ &= 28.27 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

Quadro 10 - Teste de Especificação de Hausman

Neste caso, segundo resultados apresentados no Quadro 10, o valor crítico da distribuição ($\text{Pr ob} > \text{chi2} = 0.0000$) é inferior à estatística do teste ($\text{chi2}(2) = 28.27$), o que conduz à rejeição da hipótese nula. Em consequência, opta-se pelo estimador de efeitos fixos para posterior comparação.

⁵¹ Baltagi (2003), Greene (2000), Johnston e DiNardo (2001) e Wooldridge (2002)

4.2.1. Modelo de Efeitos Fixos

A estimação de dados em painel recorrendo a efeitos fixos permitiu obter o seguinte modelo:

$$P_{it} = -3.07 + 2.41E_{it} + 2.13BV_{it} \quad (4.2)$$

O Quadro 11 apresenta os resultados dos estimadores de efeitos fixos do modelo:

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	209
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	65
R-sq: within = 0.2344	Obs per group: min	=	1
between = 0.0593	avg	=	3.2
overall = 0.0896	max	=	4
	F(2,142)	=	21.74
corr(u_i, Xb) = -0.4195	Prob > F	=	0.0000

cotao	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
resaco	2.4137	1.265705	1.907	0.059	-.08836	4.915761
valcont	2.128561	.3740429	5.691	0.000	1.389149	2.867973
_cons	-3.069576	2.98589	-1.028	0.306	-8.972117	2.832964
sigma_u	14.764741					
sigma_e	12.600101					
rho	.57861106	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:		F(64,142) =	2.96	Prob > F = 0.0000		

Quadro 11 – Estimador de Efeitos Fixos

Verifica-se que os valores dos coeficientes descritos pelo *output* são estatisticamente significativos quer em termos individuais (teste t com um nível de significância inferior a 5%), quer em termos globais (teste F com um nível de significância inferior a 5%). O *output* permite ainda concluir que os efeitos individuais não estão correlacionados com as variáveis independentes, pois $|R| < 0,75$.⁵²

⁵² Segundo Maroco (2003), um $R > 0,75$ provoca problemas de multicolinearidade. Para Pestana e Gageiro (2000), $R < 0,2$ define uma correlação muito baixa, $0,2 < R < 0,3$ uma correlação baixa e $0,4 < R < 0,69$ uma correlação moderada.

4.3. Estudo da Importância dos Dividendos

4.3.1. Modelo de Efeitos Aleatórios

O modelo de efeitos aleatórios obtido para analisar o impacto dos dividendos sobre o modelo de avaliação dos activos financeiros foi o seguinte:

$$P_{it} = 4.36 + 5.83D_{it} + 6.84RE_{it} + 0.91BV_{it} \quad (4.3)$$

O Quadro 12 apresenta os resultados para a versão que inclui a variável dividendos no modelo base com recurso ao modelo de efeitos aleatórios:

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	175
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	59
R-sq: within = 0.1347	Obs per group: min =		1
between = 0.3274	avg =		3.0
overall = 0.2497	max =		4
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(3)	=	42.42
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

cotao	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
dividend	5.833821	1.386961	4.206	0.000	3.115428	8.552215
resret	6.843431	1.537785	4.450	0.000	3.829428	9.857434
valcont	.9094478	.2649651	3.432	0.001	.3901258	1.42877
_cons	4.356671	2.979415	1.462	0.144	-1.482876	10.19622
sigma_u	13.016431					
sigma_e	9.4107423					
rho	.65672224	(fraction of variance due to u_i)				

Quadro 12 – Estimador de Efeitos Aleatórios

A partir da análise do *output* apresentado pelo *Stata* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos, quer individualmente (teste Z, com um nível de significância inferior a 5%), quer globalmente (teste χ^2 com um nível de significância inferior a 5%).

A aplicação do teste Lagrange Multiplier (LM) de Breuch e Pagan conduz à rejeição hipótese nula com um nível de significância inferior 5%, o que implica a existência de efeitos individuais e a inadequação do modelo estimado com uma única constante.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:

$$\text{cota0[empresa,t]} = \text{Xb} + \text{u[empresa]} + \text{e[empresa,t]}$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
cota0	350.6787	18.72642
e	88.56207	9.4107423
u	169.4275	13.016431

Test: Var(u) = 0

chi2(1) = 31.26
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 13 - Teste Lagrangian Multiplier

De acordo com os resultados obtidos pela aplicação do teste de Hausman (Quadro 14), rejeita-se a hipótese nula. Logo, é possível concluir que a melhor opção é o modelo de efeitos fixos.

Hausman specification test

cota0	---- Coefficients ----		
	Fixed Effects	Random Effects	Difference
dividend	2.437087	5.833821	-3.396735
resret	2.529609	6.843431	-4.313822
valcont	1.307463	.9094478	.3980152

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(3) = (b-B)'[S^(-1)](b-B), s = (s_fe - s_re)
 = 24.42
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 14 - Teste de Especificação de Hausman

4.3.2. Modelo de Efeitos Fixos

A aplicação da metodologia de efeitos fixos permitiu obter o seguinte modelo, em resultado da inclusão da variável Dividendos:

$$P_{it} = 3.28 + 2.44D_{it} + 2.53RE_{it} + 1.31BV_{it} \quad (4.4)$$

O Quadro 15 apresenta os resultados para a versão que inclui a variável dividendos no modelo de avaliação com recurso ao modelo de efeitos fixos:

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	175
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	59
R-sq: within = 0.1776	Obs per group: min =		1
between = 0.1206	avg =		3.0
overall = 0.1161	max =		4
	F(3,113)	=	8.13
corr(u_i, Xb) = -0.0787	Prob > F	=	0.0001

cotao	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
dividend	2.437087	1.537258	1.585	0.116	-.6084987	5.482672
resret	2.529609	1.868274	1.354	0.178	-1.17178	6.230997
valcont	1.307463	.3058998	4.274	0.000	.7014204	1.913506
_cons	3.283745	2.772496	1.184	0.239	-2.20907	8.77656
sigma_u	17.809634					
sigma_e	9.4107423					
rho	.78172979	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:		F(58,113) =	6.41	Prob > F = 0.0000		

Quadro 15 – Estimador de Efeitos Fixos

A partir da análise do *output* apresentado pelo *Stata* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos quer em termos individuais (teste t com um nível de significância <5%), quer em termos globais (teste F com um nível de significância <5%). O *output* permite ainda concluir que os efeitos individuais não estão correlacionados com as variáveis independentes, pois o coeficiente de correlação é menor que 0.75 ($|R| < 0.75$).

4.4. Efeito do Nível de Endividamento

4.4.1. Modelo de Efeitos Aleatórios

Ao incluir a variável dívida no modelo básico, obteve-se o seguinte modelo de efeitos aleatórios:

$$P_{it} = 5.14 + 4.92E_{it} - 0.46TD_{it} + 0.68(BV_{it} + TD_{it}) \quad (4.5)$$

O Quadro 16 apresenta os resultados para a versão que inclui a variável dívida no modelo de avaliação com recurso ao modelo de efeitos aleatórios:

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	207
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	65
R-sq: within = 0.1382	Obs per group: min =		1
between = 0.2472	avg =		3.2
overall = 0.2138	max =		4
Random effects u_i ~ Gaussian	wald chi2(3)	=	44.86
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

cotao	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
resaco	4.924529	.9773322	5.039	0.000	3.008993 6.840065
divtotal	-.4634315	.3143981	-1.474	0.140	-1.07964 .1527774
captotal	.6762113	.2564254	2.637	0.008	.1736267 1.178796
_cons	5.13684	2.517146	2.041	0.041	.2033256 10.07036

sigma_u		7.7014686
sigma_e		12.566315
rho		.27304707 (fraction of variance due to u_i)

Quadro 16 – Estimador de Efeitos Aleatórios

A partir da análise do *output* apresentado pelo *Stata* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos, quer individualmente (teste Z, com um nível de significância inferior a 5%), quer globalmente (teste χ^2 com um nível de significância inferior a 5%).

A aplicação do teste Lagrange Multiplier (LM) de Breuch e Pagan conduz à rejeição hipótese nula com um nível de significância inferior a 5%, o que implica a existência de efeitos individuais e a inadequação do modelo estimado com uma única constante.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:

$$\text{cota0[empresa,t]} = Xb + u[\text{empresa}] + e[\text{empresa,t}]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
cota0	318.8988	17.85774
e	157.9123	12.566315
u	59.31262	7.7014686

Test: $\text{Var}(u) = 0$

chi2(1) = 19.36
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 17 - Teste Lagrangian Multiplier

De acordo com os resultados apresentados pelo Quadro 18, a aplicação do teste de Hausman conduz à rejeição da hipótese nula. O que significa que, a estimação pelo modelo de efeitos fixos constitui a melhor opção.

Hausman specification test

	---- Coefficients ----		Difference
	Fixed Effects	Random Effects	
resaco	2.410035	4.924529	-2.514494
divtotal	-2.285224	-.4634315	-1.821792
captotal	2.127816	.6762113	1.451605

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

chi2(3) = (b-B)'[S⁻¹](b-B), S = (S_{fe} - S_{re})
 = 28.17
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 18 - Teste de Especificação de Hausman

4.4.2. Modelo de Efeitos Fixos

A aplicação da metodologia de efeitos fixos permitiu obter o seguinte modelo, em resultado da inclusão da variável Dívida:

$$P_{it} = -1.99 + 2.41E_{it} - 2.29TD_{it} + 2.13(BV_{it} + TD_{it}) \quad (4.6)$$

O Quadro 19 apresenta os resultados para a versão que inclui a variável dividendos no modelo de avaliação com recurso ao modelo de efeitos fixos:

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      207
Group variable (i) : empresa          Number of groups =       65

R-sq:  within = 0.2220                Obs per group:  min =       1
      between = 0.0564                  avg   =      3.2
      overall = 0.0827                  max   =       4

                                         F(3,139)       =     13.22
corr(u_i, Xb) = -0.4389                Prob > F       =     0.0000
    
```

cotao	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
resaco	2.410035	1.262894	1.908	0.058	-.0869302	4.907001
divtotal	-2.285224	.5059469	-4.517	0.000	-3.285571	-1.284877
captotal	2.127816	.4027313	5.283	0.000	1.331545	2.924087
_cons	-1.988079	3.072629	-0.647	0.519	-8.063212	4.087054
sigma_u	14.868459					
sigma_e	12.566315					
rho	.58332663	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:			F(64,139) =	2.82	Prob > F = 0.0000	

Quadro 19 – Estimador de Efeitos Fixos

A partir da análise do *output* apresentado pelo *Stata* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos quer em termos individuais (teste t com um nível de significância inferior a 5%), quer em termos globais (teste F com um nível de significância inferior a 5%). O *output* permite ainda concluir que os efeitos individuais não estão correlacionados com a variável independente, pois o coeficiente de correlação é menor que 0.75 ($|R| < 0.75$).

4.5. Dividendos e Dívida

4.5.1. Modelo de Efeitos Aleatórios

Ao incluir a variável dividendos e dívida no modelo básico, obteve-se o seguinte modelo de efeitos aleatórios:

$$P_{it} = 4.40 + 5.84D_{it} + 7.03RE_{it} - 0.64TD_{it} + 0.76(BV_{it} + TD_{it}) \quad (4.7)$$

O Quadro 20 apresenta os resultados para a versão que inclui a variável dividendos no modelo de avaliação com recurso ao modelo de efeitos aleatórios:

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	173
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	59
R-sq: within = 0.1083	Obs per group: min =		1
between = 0.3780	avg =		2.9
overall = 0.2784	max =		4
Random effects u_i ~ Gaussian	wald chi2(4)	=	40.99
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

cotao	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
dividend	5.843037	1.37354	4.254	0.000	3.150948	8.535126
resret	7.027242	1.512508	4.646	0.000	4.062781	9.991703
divtotal	-.6448578	.3261068	-1.977	0.048	-1.284016	-.0057002
capttotal	.7598875	.2683634	2.832	0.005	.2339049	1.28587
_cons	4.395051	2.981755	1.474	0.140	-1.449081	10.23918
sigma_u	12.109362					
sigma_e	9.1743614					
rho	.63532547	(fraction of variance due to u_i)				

Quadro 20 – Estimador de Efeitos Aleatórios

A partir da análise do *output* apresentado pelo *Stata* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos, quer individualmente (teste Z, com um nível de significância inferior a 5%), quer globalmente (teste χ^2 com um nível de significância inferior a 5%).

A aplicação do teste Lagrange Multiplier (LM) de Breuch e Pagan conduz à rejeição hipótese nula com um nível de significância inferior a 5%, o que implica a existência de efeitos individuais e a inadequação do modelo estimado com uma única constante.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:

$$\text{cota0[empresa,t]} = \text{Xb} + \text{u[empresa]} + \text{e[empresa,t]}$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
cota0	346.2705	18.60834
e	84.16891	9.1743614
u	146.6366	12.109362

Test: Var(u) = 0

chi2(1) = 18.87
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 21 - Teste Lagrangian Multiplier

Segundo os resultados apresentados no Quadro 22, a aplicação do teste de Hausman conduz à rejeição da hipótese nula, optando-se, em consequencia, pelo modelo de efeitos fixos.

Hausman specification test

cota0	---- Coefficients ----		Difference
	Fixed Effects	Random Effects	
dividend	2.366023	5.843037	-3.477014
resret	2.611946	7.027242	-4.415296
divtotal	-1.23899	-.6448578	-.5941326
capttotal	1.190089	.7598875	.4302017

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[S^(-1)](b-B), S = (S_fe - S_re)
 = 53.81
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 22 - Teste de Especificação de Hausman

4.5.1. Modelo de Efeitos Fixos

A aplicação da metodologia de efeitos fixos permitiu obter o seguinte modelo, em resultado da inclusão das variáveis dividendos e dívida:

$$P_{it} = 4.42 + 2.37D_{it} + 2.61RE_{it} - 1.24TD_{it} + 1.19(BV_{it} + TD_{it}) \quad (4.8)$$

O Quadro 23 apresenta os resultados para a versão que inclui a variável dividendos no modelo de avaliação com recurso ao modelo de efeitos fixos:

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	173
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	59
R-sq: within = 0.1533	Obs per group: min	=	1
between = 0.1310	avg	=	2.9
overall = 0.1188	max	=	4
	F(4,110)	=	4.98
corr(u_i, Xb) = -0.0465	Prob > F	=	0.0010

cotao	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
dividend	2.366023	1.502753	1.574	0.118	-.6120808	5.344126
resret	2.611946	1.831116	1.426	0.157	-1.016895	6.240787
divtotal	-1.23899	.4020765	-3.081	0.003	-2.035812	-.4421692
captotal	1.190089	.3228498	3.686	0.000	.5502767	1.829902
_cons	4.419639	2.750114	1.607	0.111	-1.030442	9.869719
sigma_u	17.704325					
sigma_e	9.1743614					
rho	.78831398	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:			F(58,110) =	6.17	Prob > F = 0.000	

Quadro 23 – Estimador de Efeitos Fixos

A partir da análise do *output* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos quer em termos individuais (teste t com um nível de significância inferior a 5%), quer em termos globais (teste F com um nível de significância inferior a 5%). O *output* permite ainda concluir que os efeitos individuais não estão correlacionados com as variáveis independentes, pois o coeficiente de correlação é menor que 0.75 ($|R| < 0.75$).

4.6. Relação com o Investimento

4.6.1. Modelo de Efeitos Aleatórios

Ao incluir a variável investimento no modelo básico, obteve-se o seguinte modelo de efeitos aleatórios:

$$P_{it} = 4.70 + 4.68E_{it} + 0.16IV_{it} + 0.51BV_{it} \quad (4.9)$$

O Quadro 24 apresenta os resultados para a versão que inclui a variável investimento no modelo de avaliação com recurso ao modelo de efeitos aleatórios:

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	207
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	65
R-sq: within = 0.1497	Obs per group: min =		1
between = 0.2340	avg =		3.2
overall = 0.2106	max =		4
Random effects u_i ~ Gaussian	wald chi2(3)	=	45.34
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

cotao	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	

resaco	4.682021	.9697205	4.828	0.000	2.781403	6.582638
investim	.1590416	.0970807	1.638	0.101	-.0312332	.3493163
valcont	.5072634	.2940736	1.725	0.085	-.0691104	1.083637
_cons	4.697962	2.570897	1.827	0.068	-.3409036	9.736828

sigma_u	7.8971646					
sigma_e	12.58776					
rho	.28242951	(fraction of variance due to u_i)				

Quadro 24 – Estimador de Efeitos Aleatórios

A partir da análise do *output* apresentado pelo *Stata* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos, quer individualmente (teste Z, com um nível de significância inferior a 5%), quer globalmente (teste χ^2 com um nível de significância inferior a 5%).

A aplicação do teste Lagrange Multiplier (LM) de Breuch e Pagan conduz à rejeição hipótese nula com um nível de significância inferior a 5%, o que implica a existência de efeitos individuais e a inadequação do modelo estimado com uma única constante.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:

$$\text{cotaao[empresa,t]} = \text{xb} + \text{u[empresa]} + \text{e[empresa,t]}$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
cotaao	318.8988	17.85774
e	158.4517	12.58776
u	62.36521	7.8971646

Test: $\text{Var}(u) = 0$

chi2(1) = 21.93
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 25 - Teste Lagrangian Multiplier

Segundo os resultados apresentados no Quadro 26, a aplicação do teste de Hausman conduz à rejeição da hipótese nula, optando-se, em consequencia, pelo modelo de efeitos fixos.

Hausman specification test

cotaao	---- Coefficients ----		Difference
	Fixed Effects	Random Effects	
resaco	2.404247	4.682021	-2.277773
investim	.0482293	.1590416	-.1108123
valcont	1.929204	.5072634	1.42194

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(3) = (b-B)'[S⁻¹](b-B), S = (S_{fe} - S_{re})
 = 24.10
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 26 - Teste de Especificação de Hausman

4.6.1. Modelo de Efeitos Fixos

A aplicação da metodologia de efeitos fixos permitiu obter o seguinte modelo, em resultado da inclusão da variável investimento:

$$P_{it} = -2.83 + 2.40E_{it} + 0.05IV_{it} + 1.93BV_{it} \quad (4.10)$$

O Quadro 27 apresenta os resultados para a versão que inclui a variável investimento no modelo de avaliação com recurso ao modelo de efeitos fixos:

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	207
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	65
R-sq: within = 0.2194	Obs per group: min =		1
between = 0.0700	avg =		3.2
overall = 0.0951	max =		4
	F(3,139)	=	13.02
corr(u_i, xb) = -0.3838	Prob > F	=	0.0000

cotao	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
resaco	2.404247	1.267333	1.897	0.060	-.1014954	4.90999
investim	.0482293	.1225545	0.394	0.695	-.1940828	.2905414
valcont	1.929204	.4422627	4.362	0.000	1.054772	2.803636
_cons	-2.82757	3.181849	-0.889	0.376	-9.118651	3.463511
sigma_u	14.266453					
sigma_e	12.58776					
rho	.56226802	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:			F(64,139) =	2.82	Prob > F = 0.0000	

Quadro 27 – Estimador de Efeitos Fixos

A partir da análise do *output* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos quer em termos individuais (teste t com um nível de significância inferior a 5%), quer em termos globais (teste F com um nível de significância inferior a 5%). O *output* permite ainda concluir que os efeitos individuais não estão correlacionados com as variáveis independentes, pois o coeficiente de correlação é menor que 0.75 ($|R| < 0.75$).

4.7. Análise da Importância Relativa das Variáveis

4.7.1. Modelo de Efeitos Aleatórios

Ao incluir a totalidade das variáveis seleccionadas no modelo básico, obteve-se o seguinte modelo de efeitos aleatórios:

$$P_{it} = 3.13 + 5.42DV_{it} + 6.47RE_{it} + 0.28IV_{it} - 0.58TD_{it} + 0.42(BV_{it} + TD_{it}) \quad (4.11)$$

O Quadro 28 apresenta os resultados para a versão que inclui a totalidade das variáveis no modelo de avaliação com recurso ao modelo de efeitos aleatórios:

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	173
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	59
R-sq: within = 0.1728	Obs per group: min	=	1
between = 0.3349	avg	=	2.9
overall = 0.2652	max	=	4
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(5)	=	47.45
corr(u_i, x) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

cotao	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
dividend	5.42162	1.344089	4.034	0.000	2.787255	8.055986
resret	6.474457	1.494008	4.334	0.000	3.546256	9.402658
investim	.283587	.1108375	2.559	0.011	.0663495	.5008244
divtotal	-.5782052	.3242626	-1.783	0.075	-1.213748	.0573379
capttotal	.4203341	.3007156	1.398	0.162	-.1690576	1.009726
_cons	3.127086	3.007468	1.040	0.298	-2.767442	9.021615
sigma_u	12.347159					
sigma_e	8.8127567					
rho	.66249918	(fraction of variance due to u_i)				

Quadro 28 – Estimador de Efeitos Aleatórios

A partir da análise do *output* apresentado pelo *Stata* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos, quer individualmente (teste Z, com um nível de significância inferior a 5%), quer globalmente (teste χ^2 com um nível de significância inferior a 5%).

A aplicação do teste Lagrangian Multiplier (LM) de Breuch e Pagan conduz à rejeição hipótese nula com um nível de significância inferior a 5%, o que implica a existência de efeitos individuais e a inadequação do modelo estimado com uma única constante.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:

$$\text{cotaos}[empresa,t] = Xb + u[empresa] + e[empresa,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
cotaos	346.2705	18.60834
e	77.66468	8.8127567
u	152.4523	12.347159

Test: Var(u) = 0

chi2(1) = 19.85
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 29 - Teste Lagrangian Multiplier

Segundo os resultados apresentados no Quadro 32, a aplicação do teste de Hausman conduz à rejeição da hipótese nula, optando-se, em consequência, pelo modelo de efeitos fixos.

Hausman specification test

	---- Coefficients ----		
	Fixed Effects	Random Effects	Difference
dividend	2.050965	5.42162	-3.370655
resret	2.115262	6.474457	-4.359196
investim	.3597928	.283587	.0762058
divtotal	-1.084785	-.5782052	-.5065795
captotal	.7086893	.4203341	.2883552

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[S^(-1)](b-B), s = (s_fe - s_re)
 = 91.54
 Prob>chi2 = 0.0000

Quadro 30 - Teste de Especificação de Hausman

4.7.1. Modelo de Efeitos Fixos

A aplicação da metodologia de efeitos fixos permitiu obter o seguinte modelo, em resultado da inclusão da totalidade das variáveis:

$$P_{it} = 2.92 + 2.05DV_{it} + 2.12RE_{it} + 0.36IV_{it} - 1.08TD_{it} + 0.71(BV_{it} + TD_{it}) \quad (4.12)$$

O Quadro 31 apresenta os resultados para a versão que inclui a totalidade das variáveis no modelo de avaliação com recurso ao modelo de efeitos fixos:

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	173
Group variable (i) : empresa	Number of groups	=	59
R-sq: within = 0.2258	Obs per group: min =		1
between = 0.1013	avg =		2.9
overall = 0.1081	max =		4
	F(5,109)	=	6.36
corr(u_i, xb) = -0.0974	Prob > F	=	0.0000

cotao	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
dividend	2.050965	1.446885	1.418	0.159	-.8167143	4.918644
resret	2.115262	1.765796	1.198	0.234	-1.384489	5.615012
investim	.3597928	.112588	3.196	0.002	.136647	.5829386
divtotal	-1.084785	.3892315	-2.787	0.006	-1.856229	-.3133406
capttotal	.7086893	.3447758	2.056	0.042	.025355	1.392024
_cons	2.91673	2.683255	1.087	0.279	-2.401394	8.234855
sigma_u	18.007029					
sigma_e	8.8127567					
rho	.80676475	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:		F(58,109) =	6.79	Prob > F = 0.0000		

Quadro 31 - Efeitos Fixos

A partir da análise do *output* verifica-se que os valores dos coeficientes descritos são estatisticamente significativos quer em termos individuais (teste t com um nível de significância inferior a 5%), quer em termos globais (teste F com um nível de significância inferior a 5%). O *output* permite ainda concluir que os efeitos individuais não estão correlacionados com as variáveis independentes, pois o coeficiente de correlação é menor que 0.75 ($|R| < 0.75$).

4.8. Análise das Variáveis Financeiras dos Modelos de Avaliação

Na secção anterior foram apresentadas as estimações dos diversos modelos, as quais incluem quer o cálculo dos coeficientes associados a cada variável, quer a respectiva validação estatística. Esta secção pretende verificar se os resultados obtidos confirmam as hipóteses anteriormente apresentadas. Os resultados dos modelos estimados são expostos no Quadro 28. A primeira coluna apresenta os resultados para o modelo básico com o objectivo de facilitar a comparação. Na última coluna o modelo é completamente desagregado. Nas restantes colunas são apresentadas versões parciais do modelo.

Modelos	Básico ⁵³	Dividendos ⁵⁴	Dívida ⁵⁵	Dividendos & Dívida ⁵⁶	Investimentos de Capital ⁵⁷	Total ⁵⁸
Intercepto	-3.07	4.36	5.14	4.40	4.70	3.13
E	2.41	-	4.92	-	4.68	-
DV	-	5.83	-	5.84	-	5.42
RE	-	6.84	-	7.03	-	6.47
BV	2.13	0.91	-	-	0.51	-
TD	-	-	-0.46	-0.64	-	-0.58
BV + TD	-	-	0.68	0.76	-	0.42
IV	-	-	-	-	0.16	0.28
R² Ajustado	0.2344	0.3274	0.2472	0.3780	0.2340	0.3349
Teste de Hausman						
$\chi^2(K)$	28.27	24.42	28.17	53.81	24.10	91.54
<i>P-Value</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Amostra	209	175	207	173	207	173

Quadro 32 – Resultados dos modelos estimados

⁵³ Modelo de efeitos fixos

⁵⁴ Modelo de efeitos fixos

⁵⁵ Modelo de efeitos fixos

⁵⁶ Modelo de efeitos fixos

⁵⁷ Modelo de efeitos fixos

⁵⁸ Modelo de efeitos fixos

À medida que a relevância para a avaliação de uma qualquer variável venha a ser condicionada por outra informação incluída no modelo, os modelos parciais pretendem analisar a sensibilidade dos resultados obtidos em relação a especificações alternativas. Uma vantagem secundária em utilizar modelos parciais está relacionada com ausência de dados na amostra para a construção de uma determinada variável, neste caso a variável Investimento de Capital utilizada nos últimos dois modelos.

Através dos resultados incorporados no Quadro 28, a amostra é recolhida para incluir todos os casos para os quais os dados estão disponíveis e todas as hipóteses testadas são baseadas na heterocedasticidade de White (1980) consistente com a matriz de variâncias-covariâncias.

4.8.1. Estudo da relação com o resultado líquido e o book value

Quando o objectivo é a avaliação de activos, a literatura financeira baseia-se no modelo de actualização de dividendos ou numa transformação como o modelo de capitalização dos resultados ou modelo do rendimento residual.

O modelo de actualização de dividendos, usualmente atribuído a Williams (1938), constitui a base da teoria de avaliação de activos ao expressar o valor em função dos dividendos futuros e da taxa de actualização.

Com base no modelo de actualização de dividendos, os trabalhos de Ohlson (1995) e Feltham e Ohlson (1995), expressam o valor em função do book value e dos resultados.⁵⁹

⁵⁹ Os trabalhos antecessores do conceito de valor residual incluem Hamilton (1777), Marshal (1890), Preinreich (1938), Edwards e Bell (1961), Peasnell (1982) e Stewart (1991).

O estudo da relação entre o resultado líquido e o book value será realizado a partir do seguinte estimação de efeitos fixos:

$$P_{it} = -3.07 + 2.41E_{it} + 2.13BV_{it} \quad (4.13)$$

Os coeficientes de regressão associados às variáveis resultado líquido (E_{it}) e *book value* (BV_{it}) revelam que estes apresentam uma relação positiva e estatisticamente significativa com o preço de cotação (P_{it}). Em consequência, é possível confirmar a hipótese em discussão (**Hipótese 1**).

Os valores dos coeficientes obtidos para a variável resultado por acção (2.41) e para a variável valor contabilístico (2.13) são idênticos às estimativas obtidas por Strong (1996) e posteriormente por Rees (1997)⁶⁰ nos trabalhos realizados para o mercado de capitais britânico, sendo as estimativas significativas com um nível de confiança de 95%.

O modelo de efeitos fixos utilizado para estudar a relação entre o preço de cotação com o resultado líquido e o book value apresenta um coeficiente de correlação (R^2) de 0,2344, o que significa que 23,44% da variação no preço de cotação é explicado por variações operadas nas variáveis regressoras (resultado líquido e *book value*).

É possível definir a variação no preço de cotação provocada por uma variação na variável resultados através de $\Delta P_{it} = \hat{\beta}_1 \Delta E_{it}$. Então, face a uma variação unitária da variável resultados, e dado o valor de $\hat{\beta}_1$ neste modelo, o preço de cotação esperado alterar-se-à no mesmo sentido da variação e no valor de $\hat{\beta}_1$. Neste caso, uma variação unitária em E_{it} conduziria a uma variação de no preço de cotação.

⁶⁰ Strong (1996) apresentou estimativas de 5.49 e de 0.45 e Rees (1997) apresentou estimativas de 4.045 e de 0.569 para os resultados e valor contabilístico respectivamente.

De acordo com os resultados produzidos pelo teste de Cook-Weisberg, o valor crítico da distribuição é inferior ao valor do teste, logo rejeita-se a hipótese nula. O que significa que o modelo não apresenta heterocedasticidade.

4.8.2. Estudo da importância dos dividendos

A relevância da informação financeira contida na variável dividendos para a formação do preço de cotação, será analisada recorrendo ao seguinte modelo de efeitos fixos:

$$P_{it} = 3.28 + 2.44D_{it} + 2.53RE_{it} + 1.31BV_{it} \quad (4.14)$$

A expressão anterior representa a versão do modelo que para além de incluir a variável *book value*, incorpora também a desagregação dos resultados líquidos em resultados retidos e dividendos. Os coeficientes associados a cada uma das anteriores variáveis apresentam uma relação positiva e estatisticamente significativa com o preço de cotação.

Comparativamente com a versão inicial do modelo (equação 4.13), (apresentada na anterior secção 4.8.1.), verificou-se uma alteração positiva na ordenada na origem $\hat{\beta}_0$ e uma redução no valor absoluto do coeficiente associado à variável *book value*. O que implica, uma diminuição da influencia do valor contabilístico no preço de cotação, pois foram introduzidas novas variáveis explicativas (resultados retidos e dividendos).

Nesto caso, o modelo apresenta um menor coeficiente de correlação ($R^2 = 0.1776$) relativamente à anterior versão do modelo. O que significa que, apenas 17,76% da variação no preço de cotação é explicada pelas variáveis regressoras (dividendos, resultados retidos e *book value*).

As estimativas demonstram que o coeficiente associado à variável dividendos ($\beta_1 = 2.44$) é menor que o coeficiente associado à variável resultados ($\beta_2 = 2.53$). Em consequência, a hipótese nula (**Hipótese 2**) segundo a qual os coeficientes β_1 e β_2 são iguais é rejeitada. Este resultado é consistente ao longo das subsequentes versões do modelo, nas quais os coeficientes associados à variável dividendos apresentam um valor menor que os coeficientes associados à variável resultados.

A redução do coeficiente estimado para a variável *book value* nesta versão do modelo constitui um dos impactos não previstos aquando da desagregação da variável resultados em dividendos e em resultados retidos. De acordo com Rees (1997, 1131)⁶¹: “*Whilst value is strongly associated with equity this result is notably weaker when the model is conditioned by the inclusion of dividends*”. Esta constitui uma das implicações da análise de Ali e Zarowin (1992), segundo a qual é esperado que o *book value* desempenhe um papel mais relevante na avaliação quando os resultados incluem uma componente transitória substancial. A inclusão dos dividendos poderá ter como efeito a incorporação de um efectivo indicador da componente permanente dos resultados, reduzindo, em consequência, o impacto do *book value*.

No contexto do presente estudo este resultado apresenta-se como sendo significativo: os resultados distribuídos sob a forma de dividendos exercem menor impacto sobre o preço de cotação relativamente aos resultados retidos, não confirmando desta forma o efeito de sinalização da Política de Dividendos, contrariamente às conclusões apresentadas por Rees (1997) para o mercado de capitais Britânico.

Segundo Miller e Modigliani (1961), “*value depends on the forecasted profitability of current and forecasted future investments*”, o que significa que a política de dividendos da empresa não afecta *per se* o valor, sendo necessário

⁶¹ Rees, W. (1997), The Impact of Dividends, Debt and Investment on Valuation Models, Journal of Business Finance & Accounting 24.

considerar também a política de investimento. Em consequência, Fama e Miller (1972) consideram a sinalização pelos dividendos no sentido de que uma variação nestes fornece informação relativa á política de investimentos da empresa.

4.8.3. Efeito do nível de endividamento

Na presente secção serão objecto de análise as seguintes versões do modelo estimado com recurso aos efeitos fixos:

$$P_{it} = -1.99 + 2.41E_{it} - 2.29TD_{it} + 2.13(BV_{it} + TD_{it}) \quad (4.15)$$

$$P_{it} = 4.42 + 2.37D_{it} + 2.61RE_{it} - 1.24TD_{it} + 1.19(BV_{it} + TD_{it}) \quad (4.16)$$

O modelo representado pela equação 4.15, apresenta um maior coeficiente de correlação ($R^2 = 0,2220$) relativamente á segunda versão do modelo (equação 4.14). O que significa que, 22,20% da variação no preço de cotação é explicada pelas variáveis regressoras (resultados, dívida e capital total). Contudo, a capacidade explicativa do modelo representado pela equação 4.16 foi reduzida pela desagregação da variável resultados em dividendos e resultados retidos. Neste caso, o modelo apresenta um coeficiente de correlação de 0,1533, ou seja, 15,33% da variação no preço de cotação é explicada pelas variáveis regressoras (dividendos, resultados retidos, dívida e capital total).

Ao considerar a versão do modelo que incorpora a dívida e a versão do modelo que incorpora simultaneamente a dívida e os dividendos, pretende-se analisar em conjunto a relevância para a avaliação da sinalização pela dívida.

Ross (1997), Leland (1977) e Pyle (1977) sugerem a hipótese segundo a qual a dívida constitui um sinal para a avaliação. A hipótese segundo a qual a dívida constitui um sinal para a avaliação tem sido amplamente investigada na literatura

financeira. Contudo, apesar desta hipótese ter recebido um considerável apoio teórico, a evidência empírica, essencialmente baseada em estudos de eventos sobre o impacto do anúncio da dívida é equívoca.

Se a dívida sinaliza o valor, então, por um lado, a variável que representa o capital total deverá estar associada a um coeficiente positivo e, por sua vez, a variável que representa a dívida deverá estar associada a um coeficiente negativo; e, por outro lado, o valor absoluto da primeira deverá ser significativamente superior que o valor absoluto da última.

Em cada uma das anteriores equações, os coeficientes associados à variável capital total são positivos (2,23 no modelo que incorpora os resultados e 1,19 no modelo que incorpora os dividendos e os resultados retidos) e os coeficientes associados à variável dívida são negativos (-2,29 no primeiro modelo e -1,24 no segundo modelo). Ambos os coeficientes, considerados individualmente, são estatisticamente significantes e o valor absoluto da variável dívida é superior ao valor absoluto da variável book value e dívida.

Para ambos os modelos em análise nesta secção (equação 4.15 e equação 4.16) a hipótese em discussão, segundo a qual os coeficientes associados às variáveis são iguais e de valor oposto (**Hipótese 3:** $\beta_3 = \beta_4 \Leftrightarrow \beta_3 - \beta_4 = 0$), é rejeitada para os níveis de significância considerados.

4.8.3. Relação com o investimento

A relevância da variável investimentos na formação do preço de cotação, será analisada recorrendo ao seguinte modelo de efeitos fixos:

$$P_{it} = -2.83 + 2.40E_{it} + 0.05IV_{it} + 1.93BV_{it} \quad (4.17)$$

O modelo expresso pela equação 4.17 apresenta um menor coeficiente de correlação ($R^2 = 0.2194$) relativamente à primeira versão do modelo. O que significa que, 21,94% da variação no preço de cotação é explicada pelas variáveis regressoras (resultados, *book value* e investimento).

Através deste modelo pretende-se aferir se as decisões de investimento são relevantes para a formação do preço de cotação. A análise do modelo de regressão estimado indica que os coeficientes apresentam uma relação positiva e estatisticamente significativa com o preço de cotação.

A hipótese em discussão (**Hipótese 5: $\beta_2 = 0$**) estipula que o regressor investimento (IV_{it}) não exerce influência sobre o preço de cotação (P_{it}). Neste caso, rejeita-se a hipótese em discussão, sendo o coeficiente associado à variável investimento positivo e estatisticamente significativo. Em consequência, é possível afirmar que este resultado é consistente com a sinalização do valor pelas despesas de capital.

4.8.3. Análise da importância relativa das variáveis seleccionadas

A análise da importância relativa das variáveis consideradas, por anteriores trabalhos, como relevantes na formação do preço de cotação é realizada a partir do seguinte modelo de efeitos fixos:

$$P_{it} = 2.92 + 2.05DV_{it} + 2.12RE_{it} + 0.36IV_{it} - 1.08TD_{it} + 0.71(BV_{it} + TD_{it}) \quad (4.18)$$

O modelo representado pela equação 4.18 apresenta um menor coeficiente de correlação ($R^2 = 0.2258$) relativamente à primeira versão do modelo. Neste caso verifica-se que, 22,58% da variação no preço de cotação é explicada pelas

variáveis regressoras (dividendos, resultados retidos, dívida, capital total e investimento).

A estimativa do modelo que inclui a totalidade das variáveis consideradas confirma os resultados apresentados pelas anteriores versões do modelo inicial. O que significa que, o sinal dos coeficientes associados às variáveis dividendos, resultados retidos, investimento e capital total positivos e estatisticamente significantes; sendo negativo e estatisticamente significativo o coeficiente associado à variável dívida.

A estimativa da última versão do modelo demonstra que o coeficiente associado à variável dividendos ($\beta_1 = 2.05$) é menor que o coeficiente associado à variável resultados ($\beta_2 = 2.12$). Em consequência, a hipótese segundo a qual os coeficientes estimados, β_1 e β_2 , são iguais é rejeitada.

Tal como sucedeu nas anteriores versões do modelo que incorporam a dívida e os dividendos, representados pelas equações 4.15 e 4.16, também neste caso, o valor absoluto do coeficiente associado à dívida é superior ao do coeficiente associado ao capital total. Em consequência, a hipótese em discussão, segundo a qual os coeficientes são iguais e de valor oposto (**Hipótese 3:** $\beta_3 = \beta_4 \Leftrightarrow \beta_3 - \beta_4 = 0$), é rejeitada para os níveis de significância considerados.

Finalmente, a hipótese (**Hipótese 5:** $\beta_5 = 0$) estipula que o regressor investimento (IV_{it}) não exerce influência sobre o preço de cotação (P_{it}). Neste caso, rejeita-se a hipótese em discussão, sendo o coeficiente associado à variável investimento positivo e estatisticamente significativo. Em consequência, é possível afirmar que este resultado é consistente com a sinalização do valor pelas despesas de capital.

No contexto deste modelo, é testada a relevância para a avaliação das despesas de capital da empresa e os resultados indicam que a política de investimentos é relevante (o coeficiente é positivo e estatisticamente significativo).

A introdução, nesta versão do modelo, das variáveis seleccionadas permitiui aferir sobre a importância relativa que as mesmas exercem sobre o preço de cotação. Considerando em valor absoluto os coeficientes estimados, a variável resultados retidos exerce maior impacto sobre o preço de cotação, seguindo-se as variáveis dividendos, dívida, capital total e investimento.

Capítulo 5. Conclusão

O objectivo da presente dissertação consiste em analisar a relevância das variáveis de natureza contabilístico-financeira (book-value, dividendos, resultados retidos, nível de endividamento e despesas de investimento) na formação do preço das acções das empresas cotadas no Mercado Accionista Português.

O estudo da importância da informação contabilística e financeira para a explicação do preço de cotação das acções tem merecido uma atenção crescente nas últimas décadas devido, essencialmente, aos trabalhos apresentados por Ohlson (1991 e 1995) e Feltham e Ohlson (1995). Os trabalhos destes autores permitiram reconhecer a utilidade das variáveis de natureza contabilística-financeiras no contexto do processo de avaliação ao estabelecerem uma relação entre os valores contabilísticos e o valor da empresa. Apesar da importância deste tópico de investigação, especialmente em estudos que testaram e validaram a relação nos Estados Unidos e Reino Unido, à data desta dissertação não existia conhecimento de nenhum trabalho de natureza empírica aplicado ao mercado accionista Português.

Na presente dissertação foram propostas e testadas diversas hipóteses relacionadas com a relevância para a avaliação de variáveis financeiras. A metodologia aplicada baseou-se no trabalho de Feltham e Ohlson (1995) e nos métodos empíricos de Strong (1996) e de Rees (1997). Contudo, nesta análise, o teste empírico resulta da aplicação da metodologia de regressão linear para dados em painel desequilibrados, segundo uma abordagem estática, para uma amostra de empresas reduzida ($i = 68$) e um período temporal curto ($t = 4$) compreendido entre 1997 e 2000.

Segundo Hsiao (1999) a análise de dados em painel destaca-se pela sua capacidade de controlar a heterogeneidade existente entre os indivíduos através da estimação dos efeitos individuais e isolando, desta forma, os efeitos das variáveis explanatórias não mensuradas. Pretendeu-se obter para cada uma dos modelos em análise um estimador de efeitos aleatórios e um estimador de efeitos fixos. O estimador de efeitos fixos, (LSDV – *Least Square Dummy Variable*), introduz uma variável *dummy* para aos efeitos das variáveis omitidas, que permanecem constantes no tempo. Nesta especificação, os efeitos individuais podem ser livremente correlacionados com os demais regressores. A especificação do modelo de efeitos aleatórios trata os efeitos específicos-individuais como variáveis aleatórias. Neste modelo, supõe-se que não há correlação entre os efeitos individuais e as demais variáveis aleatórias. A sua estimação procede-se através da utilização dos mínimos quadrados generalizados (GLS – *Generalized Least Squares*).

A opção pela utilização de um dos estimadores em detrimento de outro é irrelevante quando o período em análise é longo pois, o estimador LSDV e o estimador GLS tornam-se iguais. Contudo, perante um período amostral curto, como é o caso presente nesta dissertação, os estimadores podem apresentar parâmetros díspares. Segundo Hsiao (2003), “*when a few observations are available for different individuals over time, it is exceptional important to made the best use of the lesser amount of information over time for the efficient estimation of the common behavioural relationship*”.

O recurso a efeitos aleatórios e a efeitos fixos permitiu deduzir dois estimadores associados a diferentes propriedades, consoante α_i , e os regressores estão correlacionados ou não. Na escolha de uma determinada especificação para o modelo, a aplicação sequencial do teste Lagrange Multiplier de Breuch-Pagan e do teste de especificação de Hausman a cada uma das versões baseadas do modelo inicial, que relaciona o preço de cotação com as variáveis regressoras, conduziu á rejeição do estimador de efeitos aleatórios. O que significa que não existe evidencia de autocorrelação de primeira ordem.

Os fundamentos teóricos subjacentes à presente dissertação baseiam-se quer nos trabalhos de Ohlson (1991 e 1995) e de Feltham e Ohlson (1995, 1996), quer na análise empírica apresentada por Rees (1997) e Strong et al. (1996).

Neste contexto, inicialmente procedeu-se á estimação do modelo que expressa o preço de cotação em função das variáveis resultados e book value, com o objectivo de a partir deste efectuar comparações á medida que são introduzidas na análise variáveis que a literatura financeira de caracter teórico-empírico considera como determinantes na formação do preço de cotação. A estimação deste modelo permitiu confirmar hipótese em discussão, ao concluir que o preço de cotação apresenta uma relação positiva com as variáveis resultados e *book value*.

O modelo inicial é alargado com o objectivo de analisar o impacto das variáveis dividendos, dívida e decisões de investimento. No contexto do modelo que considera a desagregação dos resultados em dividendos e resultados retidos, a evidência sugere que: (1) os resultados distribuídos sob a forma de dividendos exercem um menor impacto sobre o preço de cotação relativamente aos resultados retidos; (2) a influência do *book value* sobre o preço de cotação diminuiu; e, (3) verificou-se uma redução na capacidade explicativa do modelo.

A introdução da variável dívida com o objectivo de aferir sobre efeito do nível de endividamento sobre o preço de cotação conduziu a uma redução da capacidade explicativa dos modelos. As estimativas obtidas, para ambos os modelos, permitem concluir que, sendo em valor absoluto a variável dívida é superior relativamente à variável capital, a politica de endividamento da empresa exerce um amior impacto sobre o preço de cotação.

A incorporação da variável investimento no modelo inicial originou uma redução da capacidade explicativa do modelo estimado. A variável investimento apresenta uma relação positiva e estatisticamente significativa com o preço de cotação. Logo, as decisões de investimento são relevantes na formação do preço de cotação.

A análise do efeito conjunto das variáveis consideradas, por anteriores trabalhos, como relevantes na formação do preço de cotação, implicou a inclusão no modelo inicial das variáveis dividendos, resultados retidos, investimento, dívida e capital total. O modelo estimado apresentou uma menor capacidade explicativa relativamente ao modelo inicial. Os estimadores obtidos permitiram confirmar os resultados apresentados pelas anteriores versões do modelo inicial: (1) o coeficiente associado à variável dividendos é menor que o coeficiente associado à variável resultados; (2) o valor absoluto do coeficiente associado à dívida é superior ao do coeficiente associado ao capital total; (3) a variável investimento exerce uma influência positiva sobre o preço de cotação; e, (4) em valor absoluto, a variável resultados retidos exerce maior impacto sobre o preço de cotação, seguindo-se as variáveis dividendos, dívida, capital total e investimento.

A partir dos resultados obtidos é possível concluir que, para o mercado de capitais Português, são relevantes para a explicação do preço de cotação, durante o período em análise, as variáveis de natureza financeira (resultados retidos, dividendos, dívida, capital total e investimento) fornecidas pelos documentos contabilísticos das empresas consideradas na amostra e que literatura de carácter teórico-empírico considera como relevantes. Em consequência, é possível afirmar que a informação contida nos relatórios contabilísticos é relevante para a avaliação no contexto do actual mercado de capitais Português. Neste contexto, os resultados comprovam o importante papel que a divulgação da informação contabilística e financeira desempenha na formação dos preços de cotação e no funcionamento da bolsa em Portugal.

De acordo com os resultados, a política de dividendos não exerce, *per se*, influência sobre o valor, sendo necessário considerar também a política de investimento. Neste contexto, uma variação nos dividendos fornece informação relativa à política de investimentos da empresa. No âmbito do presente estudo, o facto de os resultados distribuídos sob a forma de dividendos exercem menor impacto sobre o preço de cotação relativamente aos resultados retidos, não

confirmando desta forma o efeito de sinalização da Política de Dividendos apresenta-se como sendo um dos resultados mais significativos da análise.

No âmbito da literatura financeira existe oportunidade de desenvolver esta tipologia de análise recorrendo á metodologia de análise de dados em painel. O trabalho poderá ser alargado de forma a incluir uma amostra que inclua empresas financeiras. O enfoque nas variáveis associadas a decisões de carácter financeiro poderá ser complementado por uma análise de itens contabilísticos, pela inclusão das expectativas dos analistas e de variáveis de carácter macroeconómico.

Bibliografia

- Abarbanell, J. e V. Bernard (1992), Tests of Analysts' Overreaction/Underreaction to Earnings Information as an Explanation for Anomalous Stock Price Behavior, *Journal of Finance*, Vol. 47, pg. 1181-1207.
- Abarbanell, J. e V. Bernard (2000), Is the US Stock Market Myopic? *Journal of Accounting Research*, Vol. 38, pg. 221-242.
- Albrecht, W., L. Lookabill e J. McKeown, (1977), The time series properties of annual earnings, *Journal of Accounting Research*, Vol. 15, pg. 226-244.
- Alford, A., J. Jones, R. Leftwich e M. Zmijewski (1993), The Relative Informativeness of Accounting Disclosure in Different Countries, *Journal of Accounting Research*, Vol. 31, pg. 183-223.
- Ali, A. e P. Zarowin (1992), The Role of Earnings Levels in Annual Earnings-Returns Studies, *Journal of Accounting Research*, pg. 286-96.
- Ang, A. e J. Liu (1998), A Generalized Earnings Model, Working Paper, Stanford University.
- Bakshi, G. e Z. Chen (2001), Stock Valuation in Dynamic Economies, Yale International Centre for Finance, Working Paper.
- Ball, R. (1992), The Earning-Price Anomaly, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, pg. 319-345.
- Ball, R. e P. Brown (1968), An empirical evaluation of accounting income numbers, *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, pg. 159-178.

- Baltagi (1995), *Econometric Analysis of Panel Data*, Jphn Wiley & Sons.
- Baltagi, B. e Q. Li (1990), A Lagrange Multiplier Test for the erros components model with incomplete panels, *Econometric Reviews* 9(1), pg. 103-107.
- Balvers, R.J., T.F. Cisinamo e B MacDonald (1990), Predicting Stock Returns in an Efficient Market, *Journal of Finance*, Vol. 45, pg. 1109-1128.
- Barth, M., W. Beaver e W. Landsman (1992), The Market Valuation Implications of Net Periodic Pension Cost Components, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, pg. 27-62.
- Basu, S. (1977), The Investment Performance of Common Stocks in Relation to their Price-Earnings Ratios: a Test of the Efficient Market Hypothesis, *Journal of Finance*, Vol. 32, pg. 663-682.
- Basu, S. (1977), The Information Content of Price-Earnings Ratios, *Journal of Management*, Summer, pg. 53-54.
- Beaver, W. (1968), The Information Content of Annual Earnings Announcements, *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, pg. 67-92.
- Beaver, W. (1972), The Behaviour of Security Prices and its Implications for Accounting Research (Methods), *The Accounting Review*, Supplement, pg. 407-437.
- Beaver, W. (1999), Comments on "An Empirical Assessment of the Residual Income Valuation Model", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 26, pg. 35-42.
- Beaver, W. (2002), Perspectives on Recent Capital Market Research, www.ssrn.com.

- Beaver W., R. Lambert e D. Morse (1980), The Information Content of Security Prices, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 2, pg. 3-38.
- Berk, J. (1995), A Critique of Self-Related Anomalies, *Review of Financial Studies*, Vol. 8, pg. 275-286.
- Bernard, V. (1994), Accounting-Basead Valuation Models, Determinants of Market-to-Book Ratios and Implications for Financial Statement Analysis, www.ssrn.com.
- Bernard, V. (1995), The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists, *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, pg. 733-747.
- Breen, W., L.R. Glosten e R. Jagannathan (1990), Predictable Variations in Stock Index Returns, *Journal of Finance*, Vol. 44, pg. 1177-1189.
- Breton, G. e R. Taffler (1995), Creative Accounting and Investment Analyst Response, *Accounting and Business Research*, Vol. 25, pg. 81-95.
- Breuch, T. e A. Pagan (1980), The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics, *Review of Economics Studies* 47, pp 239-253
- Brooks, R. (1996), Changes in Asymmetric Information at Earnings and Dividend Announcements, *Journal of Business Financial and Accounting*, Vol. 23, pg. 359-398.
- Chan, K., Y. Hamao, J. Lakonishok (1991), Fundamentals and Stock Returns in Japan, *Journal of Finance*, Vol. 46, pg. 1739-1789.
- Chauvin, K. e M. Hirschey (1994), Goodwill, Profitability and the Market Value of the Firm, *Financial Management*, Vol. 22, pg. 128-140.

- Claus, J. e J. Thomas (1999b), *Measuring the Equity Risk Premium Using Earnings Forecasts: An International Analysis*, Columbia University.
- Collins, D. e Kothari, S. (1989), *An Analysis of Inter-Temporal and Cross-Sectional Determinants of Earnings Response Coefficients*, *Journal of Accounting and Economics*, July, pg. 143-181.
- Damodaran, A. (1994), "Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance", John Wiley & Sons, Inc.
- Damodaran, A. (2002), "Investment Valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset", John Wiley & Sons, Inc.
- Daniel, K. e S. Titman (1997), *Evidence on the Characteristics of Cross-Sectional Variation on Stock Returns*, *Journal of Finance*, Vol. 53, pg. 1-33.
- Day, J. (1986), *The Use of Annual Report by UK Investment Analysts*, *Accounting and Business Research*, Vol. 16, pg. 295-307.
- Dechow, P., A. Hutton, R. Sloan (1999), *An Empirical Assessment of the Residual Income Valuation Model*, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 26, pg. 1-34.
- Dechow, P., A. Hutton, R. Sloan (2000), *The Relation between Analysts' Long-Term Earnings Forecasts and Stock Price Performance Following Equity Offerings*, *Contemporary Accounting Research*, Vol.17, pg. 1-32.
- D'Mello, R. e P. Shoroff (1997), *Firm Explanation for Repurchase Tender Offers and Tender Premium: An Empirical Investigation*, www.ssrn.com.
- Demski, J. e G. Feltham (1994), *Market Response to Financial Reports*, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 17, pg. 3-40.

- Dontoh, A. e J. Ronen (1993), Information Content of Accounting Announcements, *The Accounting Review*, Vol. 68, pg. 857-869.
- Duffie, D. e R. Kan (1996), Multifactor Models of the Term Structure, *Mathematical Models in Finance*, Howison, Kelly & Wilmat Ed., London.
- Easton, P. (1985), Accounting Earnings and Security Valuation: Empirical Evidence of the Fundamental Links, *Journal of Accounting Research*, Vol. 23, pg. 54-80.
- Easton, P. e T. Harris (1991), Earnings as a Explanatory Variable for Returns, *Journal of Accounting Research*, Vol. 29, pg. 19-36.
- Easton, P.D., T.S. Harris e J.A. Ohlson (1992), Aggregate Accounting Earnings Can Explain Most of Security Returns, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, pg. 119-142.
- Easton, P. e M. Zmijewski (1989), Cross-Sectional Variation in the Stock Market Response to Announcement of Accounting Earnings, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 11, pg. 117-141.
- Edwards, E. e P. Bell (1961), *The Theory and Measurement of Business Income*, University of California Press, Berkeley.
- Elton, E. e M. Gruber (1991), *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, John Wiley and Sons, Inc.
- Fama, E. e K. French (1988a), Permanent and Temporary Components of Stocks Prices, *Journal of Political Economy*, Vol. 96, pg. 246-273.
- Fama, E. e K. French (1988b), Dividend Yields and Expected Stocks Returns, *Journal of Financial Economics*, Vol. 22, pg. 3-25.

- Fama, E. e K. French (1989), Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds, *Journal of Financial Economics*, Vol. 25, pg. 1575-1617.
- Fama, E. e K. French (1992), The Cross-Section of Expected Returns, *Journal of Finance*, Vol. 47, pg. 427-465.
- Fama, E. e K. French (1995), Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns, *Journal of Finance*, Vol. 50, pg. 1311-1.
- Fama, E. e K. French (1998), Value versus Growth: The International Evidence, *Journal of Finance*, Vol. 53, pg. 1975-1999.
- Fama, E. e K. French (2000), Forecasting Profitability and Earnings, *Journal of Business*, Vol. 73, pg. 161-175.
- Fama, E., M. Miller (1972), *The Theory of Finance*, Dryden Press, Hinsdale.
- Feltham, G. e J. Ohlson (1995), Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities, *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, pg. 689-731.
- Feltham, G. e J. Ohlson (1996), Uncertainty Resolution and the Theory of Depreciation Measurement, *Journal of Accounting Research*, Vol. 34, pg. 209-34.
- Ferson, W. e C. Havey (1993), The Risk and Predictability of International Equity Returns, *Review of Financial Studies*, Vol. 6, pg. 527-566.
- Ferson, W. e C. Havey (1999), Conditioning Variables and the Cross-Sections of Stock Returns, *Journal of Finance*, Vol. 55, pg. 1325-1360.
- Francis, J., P. Olsson e D. Oswald (1997), Comparing the Accuracy and Explain Ability of Dividends, Cash Flows, and Abnormal Earnings in Equity Valuation Models, Working Paper, University of Chicago.

- Francis, J., P. Olsson e D. Oswald (1998), Using Mechanical Earnings and Residual Income Forecasts in Equity Valuation, Working Paper, University of Chicago.
- Frankel, R., C. Lee (1996), Accounting Information, Market Expectations and the Book-to-Market Effect, Working Paper, www.ssrn.com.
- Frankel, R., C. Lee (1998), Accounting Valuation, Market Expectation, and Cross-Sectional Stock Returns, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 25, pg. 283-319.
- Freeman, R., J. Ohlson e S. Penman (1982), Book Rate-of-Return and Prediction of Earnings Changes: An Empirical Investigation, *Journal of Accounting Research*, Vol. 20, pg. 639-653.
- French, K.R., G.S. Schwert e R.F. Stambaugh (1987), Expected Returns and Volatility, *Journal of Financial Economics*, Vol. 19, pg. 3-30.
- Garnam, M e J.A. Ohlson (1980), Information and the Sequential Valuation of Assets in Arbitrage-Free Economics, *Journal of Accounting Research*, pg. 420-440.
- Gebhardt, W., C. Lee e B. Swaminathan (1999), Toward an Implied Cost of Capital, Working Paper, Cornell University.
- Glosten, C.R., R. Jagannathan e D.E. Runkle (1993), On the Relation Between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Returns on Stocks, *Journal of Finance*, Vol. 48, pg. 1779-1802.
- Gomes, J., L. Kogan e L. Zhang (2001), Equilibrium Cross-Section Returns, Working Paper, University of Pennsylvania

Graham, B., D. Dodd e S. Cotle (1963), *Security Analysis*, McGraw-Hill.

Green, W. (1997), *Econometric Analysis*, 3rd edition, Prentice-Hall, 443-444

Green, J., A. Stark e H. Thomas (1996), UK Evidence on the Market Valuation of Research and Development Expenditures, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 23, pg. 191-216.

Hand, J., e W. Landsman (1998), Testing the Ohlson Model: v or not v , that is the question, Working Paper, University of North Carolina.

Harvey, C. e A. Siddique (2000), Conditional Skewness in Asset Pricing Tests, *Journal of Finance*, Vol. 55, pg. 1263-1295.

Haugen, R. A. e N. L. Baker (1996), Commonality in the Determinants of Expected Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, Vol. 41, pg. 401-439.

Hausman J.A. (1978), Specification tests in econometrics, *Econometrica* 46, pp 1251-1271.

Hickmank, K. e G.H. Petry (1990), A Comparison of Stock Price Predictions using Court Accepted Formulas, Dividend Discount and P/E Models, *Financial Management Journal*, pg. 76-68.

Hirschey, M. e J. Weygandt (1985), Amortization Policy for Advertising and Resaerch and Development Expenditures, *Journal of Accounting Resaerch*, Vol. 23, pg. 326-335.

Jaffe, J., D. Keim e R. Westerfield (1989), Earning Yields, Market Values and Stock Returns, *Journal of Finance*, Vol. 44, pg. 135-148.

- Jennings, R., J. Robinson, R. Thompson e L. Duvall (1996), The Relation Between Accounting Goodwill Numbers and Equity Values, *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 23, pg.513-533.
- Johnson, J. e J. NiDardo (2001), Métodos Econométricos, 4ª edição MacGraw-Hill.
- Judge et al. (1985), The Theory and Practise of Econometrics, 2nd edition, John Wiley & Sons, 527
- Kim, M. e J. Ritter (1999), Valuing IPOs” *Journal of Financial Economics*, Vol. 53, pg. 409-437.
- Kisor e Whitbeck (1963), A New Tool on Investment Decision Making, www.stern.nyu.edu.
- Kothari, S. (1992), Price Earnings Regression, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, pg. 173-202.
- Kothari, S. e R. Sloan (1992), Information in Prices about Future Earnings, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, pg.143-171.
- Kothari, S. e J. Zimmerman (1995), Price and Return Models, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 20, pg.155-192.
- Kothari, S. e J. Sanken (1997), Book-to-Market, Dividend Yield and Expected Market Returns: a time series analysis, *Journal of Financial Economics*, Vol. 44, pg. 169-203.
- Lee, C. (1999), Accounting-based valuation: A commentary, *Accounting Horizons*, Vol. 13, pg. 413-425.

Lee, C., J. Myers, e B. Swaminathan, (1999), What is the intrinsic value of the Dow? *Journal of Finance*, Vol. 54, pg. 1693-1741.

Leftwich, R. e M. Zmijewski (1994), Studies on Recognition, Measurement and Disclosure Issues in Accounting, www.uchicago.edu.

Leland, H. e D. Pyle (1977), Information Asymmetries, Financial Structure and Financial Intermediation, *Journal of Finance*, Vol. 32, pg. 381-387.

Lev, B. (1989), On the Usefulness of Earnings: Lessons and Directions from Two Decades of Empirical Research, *Journal of Accounting Research*, Vol. 27, pg. 153-192.

Lev, B. e J. Ohlson (1982), Market Based Empirical Research in Accounting: A Review, Interpretation and Extension, *Journal of Accounting Research*, Supplement, www.proquest.com.

Lev, B. e S. Thiagarajan (1993), Fundamental Information Analysis, *Journal of Accounting Research*, Vol. 31, pg. 190-215.

Lipe, R., (1986), The Information Contained in the Components of Earnings, *Journal of Accounting and Research*, Supplement, pg. 37-64.

Liu, J. D. Nissim e J. Thomas (2000), Equity Valuation Using Multiples, www.yale.edu.

Lundholm, R. (1995), A Tutorial on the Ohlson and Feltham/Ohlson Models: Answers to some Frequently Asked Questions, *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, pg. 749-761.

Malkiel, B. e J. Cragg (1982), Expectations and the Structure of Share Prices, University of Chicago Press, www.ssrn.com.

Maroco, J. (2003), *Análise Estatística com utilização do SPSS*, Edições Sílabo, Lisboa.

McCrae, M. S. e H. Wilsson (2001), The Explanatory and Predictive Power of Different Specifications of the Ohlson (1995) Valuation Models, *European Accounting Review*, Vol. 10, No. 2.

McCarthy, M. e D. Schneider (1995), Market Perception and Goodwill: Some Empirical Evidence, *Accounting and Business Research*, Vol. 26, pg.69-81.

Miller e Modigliani (1958), The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *American Economic Review*, pag 261-297.

Miller, M. e F. Modigliani (1961), Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares, *Journal of Business*, Vol. 34, pg. 411-433.

Myers, J. (1999), Implementing Residual Income Valuation with Linear Information Dynamics, *The Accounting Review*, Vol. 74, pg.1-28.

Nissim, D. e S. Penman (1999), Ratio Analysis and Equity Valuation, www.ssrn.com.

Neves, J. (2002), *Avaliação de Empresas e Negócios*, McGraw-Hill.

O'Byrne, S. T. (1996), EVA and Market Value, *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 9, No. 1, pg. 116-125.

O'Byrne, S. T. (1997), EVA and Shareholder Return, *Financial Practice and Education*, Vol. 7, No. 1, pg. 50-54.

Ohlson, J. A. (1990), A Synthesis of Security Valuation Theory and the Role of Dividends, Cash Flows and Earnings, *Contemporary Accounting Research*, Vol. 6, pg. 648-676.

Ohlson, J. A. (1991), The Theory of Value and Earnings: An Introduction to the Ball-Brown Analysis, *Contemporary Accounting Research*, Vol. 7, pg.1-19.

Ohlson, J. A. (1995), Earnings, Book Values and Dividends Equity Valuation, *Contemporary Accounting Research*, Vol.11, No. 2, pg 661-687.

Ohlson, J. A. (1999), Earnings, Equity Book Values and Dividends in Equity Valuation: An Empirical Perspective, Working Paper, New York University.

Ohlson, J. A. e X. Zhang (1998), Accrual Accounting and Equity Valuation, *Journal of Accounting Research*, Vol. 36, pg. 85-111.

Opong, A. (1980), Information Content of Annual Earnings Announcements Revisited, *Journal of Accounting Research*, Vol. 18, pg. 574-584.

Ou, J. e S. Penman (1989a), Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 11, pg. 295-329.

Ou, J. e S. Peanman (1989b), Accounting Measurement, Price-Earning Ratio and the Information Content of Security Prices, *Journal of Accounting Research*, Vol. 27, pg. 111-144.

Papelu, Bernard e Healy (1996), Business Analysis and Valuation Using Financial Statements, www.ssrn.com.

Peasnell, K. (1982), Some Formal Connections Between Economic Values and Yields, and Accounting Numbers, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 9, pg.361-381.

Penman, S. H. (1992), Return to Fundamentals, *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, pg. 465-484.

Penman, S. H. (1997), A Synthesis of Equity Valuation Techniques and the Terminal Value Calculation for the Dividend Discount Model, *Review of Accounting Studies*, Vol. 2, pg. 303-323.

Penman, S. H. (1999), *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, McGraw-Hill.

Penman, S. e T. Sougiannis (1997), A Comparison of Dividend, Cash Flow and Earnings Approaches to Equity Valuation, Working Paper, University of California at Berkeley e University of Illinois at Urbana-Champaign.

Penman, S. e T. Sougiannis (1997), The dividend displacement property and the substitution of anticipated earnings for dividends in equity valuation, *The Accounting Review*, Vol. 72, pg. 1-21.

Penman, S. e T. Sougiannis (1998), A comparison of dividend, cash flow, and earnings approaches to equity valuation, *Contemporary Accounting Research*, Vol. 15, pg. 343-383.

Pesaran, M.H. e A. Timmermann (1994), Forecasting Stock Returns: An Examination of Stock Market Trading in the Presence of Transaction Costs, *Journal of Forecasting*, Vol. 13, pg. 335-367.

Pesaran, M.H. e A. Timmermann (1995), Predictability of Stock Returns: Robustness and Economic Significance, *Journal of Finance*, Vol. 50, No. 4, pg.1201-1228.

Pestana, M. e J. Gageiro (2000), *Análise de Dados para Ciências Sociais: A complementaridade do SPSS*, 2ª edição, Edições Sílabo

Pontiff, J. e L. Schall (1998), Book-to-Market as a Predictor of Market Returns, *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, pg. 141-160.

Pope, P. e W. Rees (1993), International Differences in GAAP and the Pricing of Earnings, *Journal of International Financial Management and Accounting*, Vol. 4, pg. 190-219.

Preinreich, G. (1938), Annual survey of income theory: The theory of depreciation, *Econometrica*, Vol. 6, pg. 219-241.

Rees, W. P. (1997), The Impact of Dividends, Debt and Investment Valuation Models, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 24, No. 7, pg. 1111-1140.

Reinganum, M.R. (1981a), Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings Yield and Market Values, *Journal of Financial Economics*, Vol. 9, pg. 19-46.

Reinganum, M.R. (1981b), Abnormal Returns in Small Firm Portfolios, *Financial Analysts Journal*, Vol. 37, pg. 52-57.

Roll, R. (1981), A Possible Explanation of the Small Firm Effect, *The Journal of Finance*, Vol. 16, pg. 367-376.

Ross, S. (1977), The Determination of Financial Structure: The Incentive Signalling Approach, *Bell Journal of Economics*, Vol. 8, pg. 23-40.

Rozeff, M. (1984), Dividends Yields are Equity Risk Premiums, *The Journal of Portfolio Management*, Vol.11, pg. 68-75.

Strong, N., M. Walker e Z. Harding (1996), Price Models and Earning Response Coefficients, Working Paper, University of Manchester.

Strong, N.C. (1997), Discussion of the Impact of Dividends, Debt, and Investment on Valuation Models, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 24, pg.1141-1145.

Thomas, D.R. e Zumbo, B.D. (1996), Using a Measure of Variable Importance to Investigate the Standardization of Discriminant Coefficients, *Journal of Educational and Behavioural Statistics*, Vol. 21, pg. 110-130.

Thomas, D.R. e Zumbo, B.D. (1998), Variable Importance in Linear Regression, *Social Indicators Research*, Vol. 45, pg.253-275.

Wilcox, J. W. (1994), The P/B – ROE Valuation Model, *Financial Analysts Journal*, Vol. 40, pg.58-66.

Wooldridge. J (2003), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, Tomson South-Western

Wooldridge. J (2000), *Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data*, Tomson South-Western

Zhang, H. (2000), How rational is the stock market towards properties of analyst consensus forecasts?, Working paper, University of Illinois at Chicago.

Anexos

. summarize cotao,d

Cotação				
	Percentiles	Smallest		
1%	1.2	1.07		
5%	2.5	1.17		
10%	3.24	1.2	Obs	209
25%	5.65	2.1	Sum of Wgt.	209
50%	10.9		Mean	15.03971
		Largest	Std. Dev.	17.98191
75%	16.5	57.81		
90%	29.13	97.81	Variance	323.3493
95%	42.6	107.74	Skewness	4.817983
99%	97.81	174.08	Kurtosis	36.01937

. summarize resaco,d

Res.Acção				
	Percentiles	Smallest		
1%	-3.97	-8.97		
5%	-.79	-4.48		
10%	-.3	-3.97	Obs	210
25%	.17	-2.68	Sum of Wgt.	210
50%	.535		Mean	.5790952
		Largest	Std. Dev.	1.24549
75%	1	3.04		
90%	1.765	4.34	Variance	1.551245
95%	2.37	4.7	Skewness	-2.208766
99%	4.34	4.71	Kurtosis	21.2939

. summarize dividend,d

Dividendo				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	177
25%	.09	0	Sum of Wgt.	177
50%	.25		Mean	.3823729
		Largest	Std. Dev.	.8337525
75%	.5	1.25		
90%	.78	1.5	Variance	.6951432
95%	1	2.24	Skewness	10.18209
99%	2.24	10.47	Kurtosis	122.6527

. summarize resret,d

Resultados Retidos				
	Percentiles	Smallest		
1%	-4.48	-8.97		
5%	-.84	-5.76		
10%	-.4	-4.48	Obs	212
25%	.04	-3.97	Sum of Wgt.	212
50%	.305		Mean	.2543868
		Largest	Std. Dev.	1.15671
75%	.58	2.16		
90%	1.25	2.6	Variance	1.337977
95%	1.72	2.74	Skewness	-3.297655
99%	2.6	4.7	Kurtosis	26.80946

. summarize investim,d

Investimento

Percentiles		Smallest		
1%	.71	.04		
5%	3.66	.04		
10%	6.83	.71	Obs	207
25%	12.3	1.03	Sum of Wgt.	207
			Mean	23.01391
50%	20.67		Std. Dev.	13.71063
			Variance	187.9813
75%	32.09	55.28	Skewness	.6033858
90%	44.58	59.68	Kurtosis	2.758733
95%	48.41	60.02		
99%	59.68	61.16		

. summarize valcont,d

Valor Contabilistico

Percentiles		Smallest		
1%	.3	-2.18		
5%	1.24	.12		
10%	1.95	.3	Obs	211
25%	5.07	.42	Sum of Wgt.	211
			Mean	7.817962
50%	7.44		Std. Dev.	4.923987
			Variance	24.24565
75%	9.98	24.07	Skewness	1.335968
90%	13.67	24.45	Kurtosis	6.32315
95%	15.75	28.19		
99%	24.45	29.34		

. summarize divtotal,d

Divida Total

Percentiles		Smallest		
1%	-2.19	-2.63		
5%	.01	-2.59		
10%	.6	-2.19	Obs	207
25%	2.58	-2.14	Sum of Wgt.	207
			Mean	8.205797
50%	5.74		Std. Dev.	8.247855
			Variance	68.02711
75%	11.88	33.13	Skewness	1.697235
90%	18.7	38.59	Kurtosis	6.586138
95%	24.04	42.39		
99%	38.59	44.63		

. summarize capttotal,d

Capital Total

Percentiles		Smallest		
1%	1.34	0		
5%	2.42	.93		
10%	5.22	1.34	Obs	212
25%	8.995	1.45	Sum of Wgt.	212
			Mean	15.7933
50%	14.18		Std. Dev.	9.875413
			Variance	97.52378
75%	20.32	44.51	Skewness	1.140999
90%	29.73	44.75	Kurtosis	4.654545
95%	34.29	50.64		
99%	44.75	55.77		

Regulamento da CMVM N.º 04/2004

Deveres de Informação

O Código dos Valores Mobiliários confia à CMVM, no seu art. 5.º, o estabelecimento dos meios de comunicação adequados à divulgação da informação obrigatória. Essa tarefa implica uma reapreciação constante dos canais de divulgação de informação, por forma a encontrar as soluções mais adequadas do ponto de vista de todos os interesses a salvaguardar.

Nessa medida, através deste Regulamento pretende-se actualizar o quadro geral de meios de comunicação de informação. Considerando a generalização do uso dos meios de difusão electrónica e a sua maior acessibilidade a todos os potenciais destinatários dos dados informativos relevantes, o Sistema de Difusão de Informação da CMVM assume um papel de maior relevo no quadro dos meios gerais de divulgação, inclusivamente no que respeita aos deveres de informação periódica e aos deveres de comunicação de aquisição ou alienação de acções próprias, dispensando os emitentes, na grande maioria dos casos, da publicação obrigatória em suporte de papel e dos custos associados. Não obstante, a opção pelo meio de divulgação é deixada ao critério do emitente, sem prejuízo, da obrigatoriedade de envio da informação à CMVM para efeitos da sua divulgação no sistema de difusão de informação e da obrigatoriedade adicional de envio à respectiva entidade gestora.

De outro lado, o presente Regulamento tem igualmente o objectivo de proceder a uma simplificação regulamentar. A justificar esta preocupação, recorde-se preliminarmente que neste tema há que articular diversas fontes normativas, de onde avultam o Código dos Valores Mobiliários e o Código das Sociedades Comerciais. Além disso, o Regulamento da CMVM n.º 11/2000 foi sujeito a quatro modificações, introduzidas pelos Regulamentos da CMVM n.º 24/2000, n.º 34/2000, n.º 13/2002 e n.º 11/2003, do que resultava uma estrutura retalhada o que em nada facilitava o acesso pelos seus destinatários.

Os deveres de informação aplicáveis passam agora a estar ordenados de acordo com a natureza da sociedade emitente a que respeitam, sendo possível identificar, de forma mais clara, quais os deveres de informação de natureza regulamentar aplicáveis (i) às sociedades com o capital aberto ao investimento do público, (ii) às demais sociedades emitentes de acções ou de outros valores mobiliários que confirmam direito à sua subscrição ou aquisição que estejam admitidos à negociação em mercado regulamentado situado ou a funcionar em Portugal, (iii) às sociedades emitentes de obrigações e de outros valores mobiliários representativos de dívida admitidas à negociação que não sejam qualificadas como sociedades abertas, (iv) às sociedades emitentes de obrigações mediante oferta pública quando as mesmas não são admitidas à negociação em mercado regulamentado e, por fim, (v) às sociedades emitentes de warrants autónomos e valores mobiliários equiparados. É importante notar que não se pretendeu introduzir nenhuma ruptura no modelo regulamentar previgente, apenas se procurou proceder a um rearranjo normativo em continuidade com a disciplina anterior.

De entre as modificações introduzidas salienta-se também a possibilidade de divulgação de factos relevantes durante o horário de funcionamento da bolsa, desde que tal publicação seja precedida de contactos junto da CMVM e da entidade gestora da bolsa.

Atento o facto de a publicação antecipada de anúncios relativos ao exercício de direitos visar somente a tutela dos mecanismos de mercado, restringiu-se tal publicação antecipada às situações respeitantes a emitentes de valores mobiliários admitidos à negociação em mercado regulamentado. Adicionalmente, encurtou-se a antecipação requerida de quinze dias para cinco dias úteis.

Por fim, aproveitou-se o ensejo para revogar a norma prevista no n.º 2 do artigo 2.º do Regulamento 6/2002 (informação por segmentos), tornada desnecessária em face da Instrução do Banco de Portugal n.º 11/2003 e da norma n.º 4/2003-R emitida pelo Instituto de Seguros de Portugal.

Assim, ao abrigo do disposto no n.º 2 do artigo 5.º, nas alíneas b), d) e e) do artigo 247.º, no n.º 3 do artigo 249.º e no artigo 367.º todos do Código dos Valores Mobiliários, o Conselho Directivo da Comissão do Mercado dos Valores Mobiliários aprovou o seguinte regulamento:

CAPÍTULO I DIVULGAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Artigo 1.º Meios gerais de divulgação

1. Salvo disposição legal, regulamentar ou contratual em contrário, os deveres de informação consagrados no Código dos Valores Mobiliários ou em regulamento da CMVM devem ser cumpridos, à escolha do emitente, através de um dos seguintes meios:

- a) sistema de difusão de informação da CMVM;
- b) meio electrónico de divulgação de informação, seguro e de fácil acesso pelos investidores, disponibilizado pela entidade gestora do mercado onde se encontrem admitidos os valores mobiliários ou boletim do mercado regulamentado;
- c) jornal de grande circulação nacional.

2. Quando o emitente optar por um dos meios referidos nas alíneas b) ou c) do número anterior deve, não obstante, remeter a informação a publicar à CMVM para efeitos da sua divulgação no sistema de difusão de informação, o mais tardar até ao momento do seu envio para publicação.

3. O dever considera-se cumprido no momento da primeira divulgação da informação.

4. As alterações ou rectificações à informação divulgada devem ser divulgadas pelos mesmos meios e termos da informação a alterar ou rectificar.

5. Todas as informações respeitantes a emitentes de valores mobiliários admitidos à negociação em mercado regulamentado comunicadas à CMVM para efeitos da sua divulgação devem ser, simultaneamente, enviadas à respectiva entidade gestora do mercado regulamentado e divulgados no sítio do emitente na Internet.

Artigo 2.º**Divulgação de factos relativos a sociedades com o capital aberto ao investimento do público**

1. Devem ser divulgados os seguintes factos relativos a sociedades com o capital aberto ao investimento do público:

- a) Exercício de direitos de subscrição, de incorporação e de aquisição de valores mobiliários, nomeadamente em virtude de operações de fusão e de cisão;
- b) Exercício de eventuais direitos de conversão de obrigações em acções ou de subscrição ou de aquisição de valores mobiliários;
- c) Comunicação de aquisição ou de alienação de participações qualificadas em percentagem relevante para efeitos do artigo 16.º do Código dos Valores Mobiliários;
- d) Alteração do título de imputação de direitos de voto em participação qualificada;
- e) Acordos parassociais, na parte considerada relevante para o domínio sobre a sociedade, nos termos do n.º 2 do artigo 19.º do Código dos Valores Mobiliários;
- f) Apresentação de pedido de declaração de insolvência, bem como sentença de declaração de insolvência ou de indeferimento do pedido de declaração de insolvência;
- g) Aumento e redução de capital social;
- h) Alteração do montante do valor nominal dos valores mobiliários;
- i) Informação sobre pedidos de admissão em bolsa situada ou a funcionar no estrangeiro.

2. O comunicado relativo à aquisição ou à alienação de participações qualificadas deve incluir nomeadamente:

- a) O número de acções detidas pelo titular de participação qualificada, a percentagem de capital social e a percentagem de direitos de voto correspondentes e, ou, quando aplicável, a percentagem de direitos de voto por outros motivos imputáveis ao participante;
- b) A data em que se verificou a aquisição ou a alienação da participação qualificada;
- c) Indicação do facto jurídico concreto que motivou a aquisição ou a alienação da participação qualificada, incluindo, quando aplicável, o número de acções adquiridas ou alienadas;
- d) A identificação de toda a cadeia de entidades a quem a participação qualificada deve ser imputada nos termos do Código dos Valores Mobiliários, independentemente da lei a que se encontrem sujeitas.

3. O comunicado relativo à alteração do título de imputação de direitos de voto em participação qualificada deve ser divulgado no mesmo prazo aplicável ao comunicado relativo à aquisição ou alienação de participações qualificadas e deve incluir nomeadamente:

- a) O número de acções detidas pelo participante, a percentagem de capital social e a percentagem de direitos de voto correspondentes ou,

quando aplicável, apenas a percentagem de direitos de voto imputáveis ao participante, calculada nos termos do artigo 20.º do Código dos Valores Mobiliários, no momento anterior à alteração do título de imputação;

- b) A data em que se verificou a alteração do título de imputação;
- c) Indicação do facto jurídico em concreto que motivou a alteração do título de imputação, incluindo, quando aplicável, o número de acções adquiridas ou alienadas.
- d) A percentagem dos direitos de voto imputáveis ao participante, calculada nos termos do artigo 20.º do Código dos Valores Mobiliários, discriminando a parcela correspondente a cada um dos títulos de imputação aplicáveis, após a data referida em b).

4. As sociedades com o capital aberto ao investimento do público não abrangidas pelo Capítulo II do presente Regulamento, devem divulgar anualmente uma lista dos titulares de participações qualificadas, com indicação do número de acções detidas e percentagem de direitos de voto correspondentes, calculada nos termos do artigo 20.º do Código dos Valores Mobiliários, nos 15 dias posteriores à data da aprovação do relatório e contas do exercício pelo órgão competente.

Artigo 3.º

Divulgação de factos relativos a sociedades emitentes de acções ou de outros valores mobiliários que confirmam direito à sua subscrição ou aquisição que estejam admitidos à negociação em mercado regulamentado

Além dos factos referidos no n.º 1 do artigo 2.º, devem ainda ser divulgados os seguintes factos relativos a sociedades emitentes de acções ou de outros valores mobiliários que confirmam direito à sua subscrição ou aquisição que estejam admitidos à negociação em mercado regulamentado:

- a) Pagamento de dividendos;
- b) Operações de conversão e reconstituição de valores mobiliários;
- c) Datas de pagamento das prestações de subscrição de acções;
- d) Troca de cautelas ou títulos provisórios por títulos definitivos;
- e) Convocatórias de assembleias gerais de accionistas;
- f) Composição dos órgãos de administração e de fiscalização, bem como da mesa da assembleia geral, quando exista, e respectivas alterações;
- g) Designação e substituição do secretário da sociedade, quando exista;
- h) Designação e substituição do representante para as relações com o mercado e com a CMVM, quando exista;
- i) Factos relevantes, para efeitos do Código dos Valores Mobiliários;
- j) Alterações aos elementos que tenham sido exigidos para a admissão dos valores mobiliários à negociação.

Artigo 4.º

Divulgação de factos relativos a emitentes de obrigações e de outros valores mobiliários representativos de dívida admitidos à negociação em mercado regulamentado

1. Além dos factos referidos nas alíneas f), g) e h) do n.º 1 do artigo 2.º e nas alíneas b), d), f), g); h), i) e j) do artigo 3.º, devem ainda ser divulgados os

seguintes factos relativos a emitentes de obrigações ou de outros valores mobiliários representativos de dívida admitidos à negociação em mercado regulamentado:

- a) Convocação das assembleias de obrigacionistas;
- b) Datas de pagamento das prestações de subscrição de obrigações;
- c) Pagamento de juros ou outros rendimentos aos titulares de valores mobiliários;
- d) Reembolso de obrigações e outros valores mobiliários representativos de dívida;
- e) Situações de incumprimento perante os titulares dos valores mobiliários;
- f) Renovação de folhas de cupões;
- g) Atribuição de uma notação de risco a valores mobiliários representativos de dívida emitidos por uma sociedade de notação de risco registada junto da CMVM e subsequentes alterações.

2. As entidades que procedam à emissão de obrigações mediante oferta pública devem, mesmo que as obrigações não sejam admitidas à negociação em mercado regulamentado, divulgar, em obediência ao disposto no artigo 1.º, os factos referidos nas alíneas f), g) e h) do n.º 1 do artigo 2.º, nas alíneas b) e d) do artigo 3.º e no número anterior, relativos aos valores mobiliários objecto da oferta.

3. O disposto neste artigo não se aplica a valores mobiliários de natureza monetária.

Artigo 5.º

Divulgação de factos relativos a sociedades emitentes de warrants autónomos e valores mobiliários equiparados admitidos à negociação em mercado regulamentado

1. Além dos factos referidos nas alíneas f), g) e h) do n.º 1 do artigo 2.º e nas alíneas b), d), h) e j) do artigo 3.º e na alínea c), e) e f) n.º1 do artigo 4.º devem ainda ser divulgados os seguintes factos relativos a emitentes de warrants autónomos, certificados, valores mobiliários convertíveis e valores mobiliários equiparados admitidos à negociação em mercado regulamentado:

- a) Convocação das assembleias de titulares;
- b) Reembolso;
- c) Extinção dos valores mobiliários, por verificação de condição de perda antecipada de direitos.

2. As entidades que procedam à emissão de warrants autónomos, certificados, valores mobiliários convertíveis e valores mobiliários equiparados mediante oferta pública, mesmo que os valores mobiliários objecto da oferta não sejam admitidos à negociação em mercado regulamentado, devem divulgar, em obediência ao disposto no artigo 1.º, os factos referidos nas alíneas f) e g) do n.º 1 do artigo 2.º, nas alínea d) do artigo 3.º, nas alíneas c), e) e f) do n.º1 do artigo 4.º e no número anterior, relativos aos valores mobiliários objecto da oferta.

Artigo 6.º

Divulgação de factos relevantes

1. Os factos relevantes a que se refere o Código dos Valores Mobiliários devem ser imediatamente comunicados à CMVM e à entidade gestora do mercado regulamentado, antes do recurso a qualquer meio de divulgação.
2. As entidades emitentes devem guardar segredo sobre a existência e o conteúdo de factos relevantes até à sua divulgação no sistema de difusão de informação da CMVM, após o que a divulgação do facto relevante pode realizar-se através de outros meios de comunicação.
3. A divulgação de factos relevantes durante o horário de funcionamento da bolsa deve ser precedida de contacto junto da CMVM e da entidade gestora de mercado.
4. Além da divulgação de acordo como o regime previsto no artigo 1.º, os factos relevantes a que se refere o Código dos Valores Mobiliários devem ainda ser obrigatoriamente divulgados em meio electrónico de divulgação de informação, seguro e de fácil acesso pelos investidores, disponibilizado pela respectiva entidade gestora do mercado.

Artigo 7.º

Prazos para as divulgações

1. A divulgação em cumprimento dos deveres de informação previstos no Código dos Valores Mobiliários e nos artigos anteriores do presente Regulamento deve ser feita nos seguintes prazos, quando outros não se encontrem especialmente estabelecidos:

- a) No prazo de 15 dias a contar da data da respectiva deliberação pelos órgãos sociais competentes;
- b) No prazo de 15 dias a contar da celebração da correspondente escritura pública, quando esta seja indispensável para a validade ou eficácia do acto;
- c) No prazo que se torne necessário para garantir a utilidade da publicação, atento o fim a que esta se destina, em todos os demais casos.

2. O anúncio dos factos referidos nas alíneas a) e b) do n.º 1 do artigo 2.º, nas alíneas b), c), d), e e) do n.º 1 do artigo 3.º e nas alíneas d), e) e f) do n.º 1 do art. 4.º, deve indicar o prazo para o exercício de direitos ou para a realização da operação em causa e deve ser divulgado com a antecedência mínima de 5 dias úteis em relação ao início do mesmo.

3. O anúncio do facto referidos na alínea a) do artigo 3.º deve indicar o prazo para o exercício de direitos deve ser divulgado com a antecedência mínima de 15 dias em relação ao início do mesmo.

4. Quando o anúncio relativo ao exercício de direitos respeitar a uma oferta pública, a divulgação não pode ser feita antes da concessão do registo prévio da CMVM, salvo se a CMVM autorizar publicação anterior desde que:

- a) Após exame preliminar do pedido, considere que o registo é viável;
- b) Não resulte perturbação para os destinatários ou para o mercado; e
- c) O anúncio a publicar contenha referência ao facto de a oferta se sujeitar a registo prévio na CMVM, sem a qual não poderá ser realizada.

CAPÍTULO II
OUTROS DEVERES DE INFORMAÇÃO DE EMITENTES COM VALORES
MOBILIÁRIOS ADMITIDOS À NEGOCIAÇÃO EM BOLSA
SECÇÃO I
INFORMAÇÃO PERIÓDICA

Artigo 8.º
Informação anual

1. Os relatórios e contas anuais devem incluir, além dos constantes das alíneas a) e b) do n.º 1 do artigo 245.º do Código dos Valores Mobiliários, os seguintes documentos:

- a) Proposta de aplicação de resultados, balanço, demonstração de resultados, anexos ao relatório de gestão, ao balanço e às demonstrações de resultados;
- b) Demonstração dos fluxos de caixa, elaborado pelo método directo, e respectivo anexo;
- c) Parecer do órgão de fiscalização;
- d) Extracto de acta da assembleia geral anual relativa à aprovação das contas e, sendo o caso, à aplicação de resultados;
- e) A lista dos titulares de participações qualificadas, com indicação do número de acções detidas e percentagem de direitos de voto correspondentes, calculada nos termos do artigo 20.º do Código dos Valores Mobiliários.

2. Ocorrendo divergência entre os documentos contabilísticos elaborados e os aprovados, o órgão de administração do emitente deve elaborar nota explicativa das alterações verificadas, a qual deve ser publicada com os documentos referidos no n.º 1 do presente artigo.

Artigo 9.º
Informação semestral

1. Além dos elementos e documentos constantes no n.º 1 do artigo 246.º do Código dos Valores Mobiliários, a informação semestral deve incluir:

- a) O relatório de gestão;
- b) Indicação do número de valores mobiliários emitidos pela sociedade e por sociedades com as quais esteja em relação de domínio ou de grupo detidos por titulares dos órgãos sociais, e todas as aquisições, onerações ou transmissões durante o período considerado;
- c) O balanço e demonstração de resultados e respectivos anexos;
- d) A lista dos titulares de participações qualificadas, com indicação do número de acções detidas e percentagem de direitos de voto correspondentes, calculada nos termos do artigo 20.º do Código dos Valores Mobiliários.

2. Para efeitos da alínea c) do n.º 1 do artigo 246.º do Código dos Valores Mobiliários, o auditor pode elaborar um relatório de revisão limitada, com base numa segurança moderada, expressando a sua opinião de forma negativa.

3. O relatório referido no número anterior deve ser expressamente designado como Relatório de Revisão Limitada Elaborado por Auditor Registrado na CMVM sobre Informação Semestral.

4. Se o primeiro exercício económico dos emitentes, que adoptem um exercício anual diferente do correspondente ao ano civil, tiver uma duração superior a 12 meses, devem aquelas publicar também informação semestral referente ao segundo semestre do exercício, aplicando-se, com as devidas adaptações, o disposto nos números anteriores.

Artigo 10.º

Informação trimestral

1. Os emitentes de acções admitidas à negociação no mercado de cotações oficiais devem elaborar e divulgar, no prazo de 60 dias contados do termo do 1.º, 3.º e, se for o caso, 5.º trimestre de cada exercício contabilístico a que se reporte, informação referente à sua actividade, resultados e situação económica e financeira.

2. O conteúdo mínimo obrigatório da informação trimestral, referida no número anterior, depende do plano de contas aplicável a cada entidade, e que consta dos modelos anexos ao presente Regulamento.

3. Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 250.º do Código dos Valores Mobiliários, os emitentes que estejam obrigados à elaboração de contas sob a forma consolidada devem, além da informação trimestral que individualmente lhes corresponda, elaborar e publicar informação trimestral consolidada, utilizando os modelos anexos ao presente Regulamento.

SECÇÃO II INFORMAÇÃO RELATIVA À AQUISIÇÃO E À ALIENAÇÃO DE ACÇÕES PRÓPRIAS

Artigo 11.º

Comunicação e prazo

1. Os emitentes, sujeitos à lei pessoal portuguesa ou a lei pessoal estrangeira, com acções ou outros valores mobiliários que dêem direito à sua subscrição, aquisição ou alienação admitidos à negociação em mercado regulamentado situado ou a funcionar em Portugal, devem comunicar à entidade gestora desse mercado e à CMVM as aquisições ou alienações desses valores mobiliários que efectuem:

- a) Em território nacional ou estrangeiro, quando tais transacções, por si só ou somadas às já realizadas desde a anterior comunicação realizada ao abrigo da presente alínea, perfaçam ou ultrapassem 1% ou sucessivos múltiplos do capital social;
- b) Na mesma sessão do mercado de bolsa a contado situado ou a funcionar em Portugal, quando tais transacções, por si só ou somadas às já realizadas, perfaçam ou ultrapassem 0,05% da quantidade admitida à negociação;
- c) Os deveres de comunicação previstos nas alíneas anteriores são cumulativos.

2. A comunicação referida na alínea a) do número anterior deve ser efectuada até três dias contados da data da aquisição ou alienação que gerou o dever de comunicar; a comunicação referida na alínea b) do mesmo número deve ser efectuada imediatamente.
3. O dever de comunicação a que se refere a alínea b) do n.º 1 não é aplicável às transacções sobre valores mobiliários próprios realizadas em execução de contrato de liquidez.

Artigo 12.º **Comunicação pela sociedade dominante**

A sociedade dominante deve comunicar, nos termos do artigo anterior, as aquisições ou alienações de valores mobiliários por ela emitidos efectuadas por sociedade por si dominada.

Artigo 13.º **Forma da divulgação**

1. As comunicações são efectuadas por escrito e devem conter os seguintes elementos:
 - a) Identificação da sociedade que tem o dever de comunicar e, se for o caso, da sociedade dominada a que se refere o artigo anterior;
 - b) Identificação dos valores mobiliários adquiridos ou alienados;
 - c) Data da realização da aquisição ou alienação;
 - d) Mercado em que a operação teve lugar;
 - e) Natureza do negócio;
 - f) Quantidade de valores mobiliários negociados;
 - g) Preço unitário das transacções;
 - h) Quantidade de valores mobiliários próprios detidos.
2. A comunicação referida na alínea a) do n.º 1 do artigo 11.º deve conter os elementos previstos no número anterior relativos a todos os negócios que geraram o alcance ou a ultrapassagem do limite nela estabelecido realizados desde a data da última comunicação realizada ao abrigo da alínea a) do número 1 do artigo 11.º ou desde a data do encerramento do último exercício, consoante a que tenha ocorrido em último lugar.
3. A comunicação referida na alínea b) do n.º 1 do mesmo artigo deve conter os referidos elementos relativos a todos os negócios realizados nessa sessão de mercado de bolsa, somando as aquisições e as alienações.
4. Os elementos comunicados nos termos dos números anteriores são de imediato divulgados em secção autónoma do boletim do mercado e no sistema de difusão de informação da CMVM.

CAPÍTULO III DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 14.º Norma revogatória

São revogados o Regulamento da CMVM n.º 11/2000, alterado pelos Regulamentos n.ºs 24/2000, 34/2000, 13/2002 e 11/2003, e o n.º 2 do artigo 2.º do Regulamento da CMVM n.º 6/2002.

Artigo 15.º Entrada em vigor

O presente regulamento entra em vigor no dia imediato ao da sua publicação.

Lisboa, 27 de Maio de 2004 - O Presidente do Conselho Directivo, *Fernando Teixeira dos Santos* - O Vice-Presidente do Conselho Directivo, *Luís Lopes Laranjo*

Declaração de Rectificação

Para os devidos efeitos se declara que o Regulamento da CMVM N.º 4/2004 – Deveres de Informação – , publicado no Diário da República, II Série, nº 136 de 11 de Junho de 2004, saiu com a seguinte incorrecção, que assim se rectifica:

Na alínea c) do nº 3 do artigo 2º, onde se lê *“Indicação do facto jurídico em concreto que motivou a alteração do título de imputação, incluindo o montante da contrapartida paga ou recebida e, quando aplicável, o número de acções adquiridas ou alienadas;”* deve ler-se *“ Indicação do facto jurídico em concreto que motivou a alteração do título de imputação, incluindo, quando aplicável, o número de acções adquiridas ou alienadas”*

Comissão do Mercado de Valores Mobiliários, 11 de Junho de 2004 – O Vice-Presidente do Conselho Directivo , *Luís Lopes Laranjo*