

**UnB**

**UFPB**

**UFPE**

**UFRN**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN**

**Programa Multi-Institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em  
Ciências Contábeis**

**CÉSAR MEDEIROS CUPERTINO**

**O MODELO OHLSON DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS: UMA  
ANÁLISE CRÍTICA DE SUA APLICABILIDADE E  
TESTABILIDADE EMPÍRICA**

**Brasília**

**2003**

**CÉSAR MEDEIROS CUPERTINO**

**O MODELO OHLSON DE AVALIAÇÃO DE  
EMPRESAS: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE SUA  
APLICABILIDADE E TESTABILIDADE EMPÍRICA**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa Multi-Institucional e Inter-Regional de Pós Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa

**BRASÍLIA**

**2003**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Cupertino, César Medeiros

O Modelo Ohlson de Avaliação de Empresas:  
Uma Análise Crítica de sua Aplicabilidade e  
Testabilidade Empírica / César Medeiros Cupertino,  
Brasília: UnB, 2003.

133 p.

Dissertação – Mestrado

Bibliografia

1. Avaliação de Empresas 2. Contabilidade  
Financeira 3. Mercado de Capitais

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN**

**Reitores**

Prof. Lauro Morhy (UnB)

Prof. Jader Nunes de Oliveira (UFPB)

Prof. Geraldo José Marques Pereira (UFPE)

Prof. José Ivonildo do Rêgo (UFRN)

**Pós-Graduação**

Prof. Dr. Noraí Romeu Rocco (Decano de Pesquisa e Pós-Graduação - UnB)

Prof<sup>a</sup>. Maria José Lima da Silva (Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa - UFPB)

Prof. Paulo Roberto Freire Cunha (Pró-Reitor de Pós-graduação - UFPE)

Prof<sup>a</sup>. Edna Maria da Silva (Pró-Reitora de Pós-Graduação - UFRN)

**FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS**

**Diretor(a)**

Prof. Gileno Fernandes Marcelino (UnB)

Prof. José Décio de Almeida Leite (UFPB)

Prof. Marco Tullio de Castro Vasconcelos (UFPE)

Prof<sup>a</sup> Maria Arlete Duarte de Araújo (UFRN)

**Vice-Diretor(a)**

Prof. César Augusto Tibúrcio Silva (UnB)

Prof. Silvio de Mendonça Furtado (UFPB)

Prof<sup>a</sup>. Ana Cristina Brito Arcoverde (UFPE)

Prof<sup>a</sup> Maria dos Remédios Fontes Silva (UFRN)

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS**

### **Chefe do Departamento**

Prof. Elivânio Geraldo de Andrade (UnB)

Prof. Washington de Almeida Lopes (UFPB)

Prof. Israel de Oliveira Barros Dinamérico (UFPE)

Prof. Ivo Batista de Araújo (UFRN)

### **Coordenadores(as) do Curso de Pós-Graduação (Mestrado)**

Prof. Dr. Jorge Katsumi Niyama (Coordenador Geral - UnB)

Prof<sup>a</sup>.Carla Renata Silva Leitão (Coordenadora Regional, Pró-Tempore - UFPB)

Prof. José Francisco Ribeiro Filho (Coordenador Regional - UFPE)

Prof. José Dionísio Gomes da Silva (Coordenador Regional - UFRN)

### **COLEGIADO DO CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

Prof. Dr. Jorge Katsumi Niyama

Prof. Bernardo Kipnis, Ph.D.

Prof. Dr. José Francisco Ribeiro Filho

Prof. Jorge Expedito de Gusmão Lopes, Ph.D.

Prof. Dr. José Dionísio Gomes da Silva

Prof. Dr. Marco Tullio C. Vasconcelos

Prof. Luiz Carlos Miranda, Ph.D.

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Aneide Oliveira Araújo

Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva

Prof. Dr. Edwin Pinto de la Sota Silva

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa

Prof. Dr. Jeronymo José Libonati

Prof. Dr. Otávio Ribeiro de Medeiros

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**CÉSAR MEDEIROS CUPERTINO**

**O MODELO OHLSON DE AVALIAÇÃO DE  
EMPRESAS: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE SUA  
APLICABILIDADE E TESTABILIDADE EMPÍRICA**

Dissertação submetida como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa Multi-Institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, da UFPB, da UFPE e da UFRN.

**Aprovada por:**

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa (UnB/UFPB/UFPE/UFRN - Orientador)

Prof. Dr. Otávio Ribeiro de Medeiros (UnB/UFPB/UFPE/UFRN)

Prof. Dr. Antônio de Araújo Freitas Júnior (UERJ)

Brasília, agosto de 2003.

*Aos que,  
sendo fonte inesgotável de motivação,  
possibilitaram a realização deste trabalho.*

Neste caso:

Elisabeth, minha esposa e alma-gêmea; Lucas e Anna Carolina, meus filhos amados; Paulo Lustosa, meu amigo; e, principalmente, a Deus, meu porto seguro.

## **AGRADECIMENTOS**

Dissertar não é uma tarefa fácil. Envolve condensar em um texto formalmente concatenado as idéias de diversos autores, estruturar uma linha de pesquisa e extrair nossas próprias conclusões. As dúvidas, naturalmente levantadas pela imensa vontade de aprender, promovem uma verdadeira revolução. Revolução profícua, diga-se de passagem. Nesse momento, entram em cena os viabilizadores da dissertação. A obstinação, a fé e o orientador. Atrevo-me a dizer que nunca aprendi tanto em tão pouco tempo. As discussões que mantive com o Prof. e amigo Dr. Paulo Lustosa foram além do tema deste trabalho. Foram ensinamentos para a vida. As palavras serão insuficientes para demonstrar a profunda admiração que tenho por este grande educador.

Dissertar também é um trabalho de reclusão. Não me refiro a reclusão como forma de penitência. Falo sim da necessária reclusão para que possa ser feita uma imersão completa no assunto que me propus a estudar. Assim colocado, a reclusão foi uma troca. Troquei diversos momentos com minha família em favor desta dissertação. Portanto, nada mais justo do que dedicar este trabalho à minha mulher Beth (Thuca), meu filho Lucas e minha filhinha que ainda não nasceu, mas já tem um nome: Anna Carolina.

Aos meus pais, meu carinho e reconhecimento por terem me proporcionado a oportunidade de estar aqui (credito parte da minha obstinação à “Dona” Vanda, que me ensinou a manter a esperança e a paixão naquilo em que eu acredito).

A Deus, origem de todas as coisas e meu ponto de equilíbrio, a minha devoção eterna, nesta vida e em quantas outras existirem.



Ao Departamento de Polícia Federal a minha gratidão por ter propiciado condições de conciliação entre as minhas atividades profissionais e acadêmicas.

Agradeço imensamente aos demais mestrandos pela convivência e troca de experiências. As contribuições que recebi por ocasião do “Fórum de Discussão UnB” foram essenciais para o enriquecimento do trabalho.

A todos os professores que participaram da grade curricular deste excelente curso mestrado o meu “muito obrigado”. Cumprimentos especiais aos Profs. Drs. Jorge Katsumi Niyama e César Augusto Tibúrcio Silva.

Não poderia deixar de citar a colaboração que recebi de Ken Peasnell, William Beaver, Mary Francis, Philip Brown, Anwer Ahmed e do próprio James Ohlson, pelos comentários feitos e pelos artigos encaminhados.

Apesar de todo o tempo gasto com discussões e revisões desta dissertação, alguns erros podem ter permanecido. Como não poderia deixar de ser, todas incorreções são de minha responsabilidade.

“[...] cada cientista tem a obrigação de expor-se para, no final, enriquecer-se com as críticas ou reconhecimentos de seus pares.”

(Haguette, 1992)

## RESUMO

Esta dissertação analisa criticamente a aplicabilidade e testabilidade empírica do modelo de Ohlson (MO). A metodologia utilizada contemplou: (i) pesquisa exploratória, quanto aos objetivos do estudo; (ii) pesquisa bibliográfica, quanto aos procedimentos aplicados; e (iii) pesquisa qualitativa, quanto à abordagem do problema. A revisão da literatura abrangeu tanto a origem (desconto de dividendos, avaliação pelo lucro residual etc) quanto a teoria subjacente ao modelo (irrelevância de dividendos, *value relevance* etc). Em relação à consistência interna do MO, discutiu-se a estruturação das dinâmicas informacionais lineares (DIL) e da fórmula de avaliação, bem como o estabelecimento das entradas exigidas (parâmetros e variáveis). A testabilidade empírica do MO foi analisada tendo por base os estudos promovidos por Frankel e Lee (1998), Dechow, Hutton e Sloan (1999) e Lo e Lys (2000a). A comparação do poder explanatório do MO em relação a outros modelos de avaliação também foi discutida. Na análise crítica foi desenvolvido um exemplo que ilustra a interação entre os coeficientes, variáveis e parâmetros da modelagem de Ohlson. O exemplo permitiu explorar conceitos e premissas fundamentais para a operacionalização do modelo de Ohlson, subjacentes às equações das DIL (modelos autoregressivos, parâmetros de persistência etc), ao comportamento dos lucros (persistência e previsibilidade), ao cenário de avaliação (efeito escala, risco etc) e a alguns aspectos do modelo contábil (periodicidade dos relatórios, papel do patrimônio líquido etc). O estudo conclui que: (1) a fórmula de avaliação do MO é válida, porém sua aplicabilidade e testabilidade empírica são restringidas pela ausência de *proxies* consistentes que consigam capturar a persistência e previsibilidade dos lucros futuros da entidade; (2) o processo autoregressivo postulado por MO falha na captura das mudanças de expectativas e revisão das estratégias corporativas que quebram a tendência de um comportamento linear; (3) a supressão da variável “outras informações” pode reduzir o poder explanatório do MO e transferir grande parte do conteúdo informacional do modelo ao termo de erro; (4) a consistência interna do MO reduz o poder incremental do patrimônio líquido para explicar o valor da empresa.

## ABSTRACT

This work critically analyses the applicability and empirical testability of Ohlson's Model (OM). The study methodological approach encompasses: (i) an exploratory research, in relation of the intended aim of the study; (ii) a bibliographic research, in relation of the procedures of the study; and (iii) a qualitative research, in relation of the problem approach. The review of literature includes the origin (dividend discount model, residual income valuation etc) and the underlying theory of OM (dividend irrelevance, value relevance etc). The following items were discussed: the structure of the linear information dynamics (DIL), the valuation formula and the establishment of the inputs required by the model (parameters and variables). The empirical testability of OM was analysed in the light of the following studies: Frankel and Lee (1998), Dechow, Hutton and Sloan (1999) and Lo and Lys (2000). The OM benchmark explanatory power and others alternative models were also analysed in the study. It was developed an example that illustrates the interaction of coefficients, variables and parameters in OM. The example helped in clarifying the key assumptions and concepts that are necessary for the model operationalization and that underlies the DIL equations (autoregressive models, persistence parameters etc), earnings (persistence and forecasting), valuation environment (scale effect, risk and others) and some features of the accounting model (periodicity of financial statements, the role of book value of equity, and others). It was concluded that: (1) the valuation formula of OM is valid, but its applicability and empirical testability are limited due to the absence of solid proxies that capture the persistence and forecasting of expected earnings; (2) the OM's autoregressive process lacks in capturing the change in expectations and corporate strategy revisions that breaks the tendency of a linear behavior; (3) the suppression of "other information" variable can decrease the explanatory power of OM and transfer the most part of informational content of the model to the disturbance term; (4) the internal consistence of OM diminishes the incremental power of book value of equity to explain firm value.

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Erros na Avaliação (MDD, FCD e Lucro Residual).....   | 71 |
| Tabela 2 - Erros de Predição na Amostra (viés).....              | 73 |
| Tabela 3 - Estatística Descritiva em Itens "Dirty Surplus" ..... | 87 |
| Tabela 4 - Valores Realizados do Exemplo da ALR.....             | 88 |
| Tabela 5 - Desconto de Dividendos do Exemplo da ALR.....         | 89 |
| Tabela 6 - Dados disponíveis da Carol Inc.....                   | 92 |
| Tabela 7 - Dados Calculados da Carol Inc.....                    | 93 |

## LISTA DE FÓRMULAS

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| Equação (1)  | Modelo de Desconto de Dividendos.....                    | 16 |
| Equação (2)  | Avaliação pelo Lucro Residual.....                       | 19 |
| Equação (3)  | Lucro Residual.....                                      | 20 |
| Equação (4)  | Relação <i>Clean Surplus</i> .....                       | 21 |
| Equação (5)  | Dinâmica da Informação Linear (Lucro Residual) .....     | 34 |
| Equação (6)  | Dinâmica da Informação Linear (Outras Informações) ..... | 34 |
| Equação (7)  | Avaliação pelo Modelo de Ohlson.....                     | 36 |
| Equação (8)  | Modelo de Crescimento de Dividendos de Gordon.....       | 65 |
| Equação (9)  | Modelo Feltham-Ohlson (1ª Dinâmica Linear).....          | 77 |
| Equação (10) | Modelo Feltham-Ohlson (2ª Dinâmica Linear).....          | 77 |
| Equação (11) | Modelo Feltham-Ohlson (3ª Dinâmica Linear).....          | 78 |
| Equação (12) | Modelo Feltham-Ohlson (4ª Dinâmica Linear).....          | 78 |
| Equação (13) | Modelo Feltham-Ohlson (Fórmula de Avaliação).....        | 78 |
| Equação (14) | Fórmula ALR (Expandida).....                             | 85 |

## LISTA DE NOTAÇÕES UTILIZADAS NAS FÓRMULAS

|          |   |
|----------|---|
| $b_t$    | Patrimônio Líquido no período $t$ .   |
| $d_t$    | Dividendos no período $t$ .   |
| $E_t$    | Operador de expectativa, baseado nas informações disponíveis no período $t$ .         |
| $g$      | Variável que indica o “Crescimento” no Modelo de Crescimento de Dividendos de Gordon. |
| $ox_t$   | Lucro gerado pelos ativos operacionais no momento $t$ .                               |
| $oa_t$   | Ativos operacionais no momento $t$ .  |
| $p_t$    | Valor intrínseco da empresa no momento $t$ .  |
| $r$      | Taxa de desconto  |
| $R$      | Taxa de desconto mais “1”.  |
| $x_t$    | Lucro Contábil no período $t$ .   |
| $x_t^a$  | Lucro Residual no período $t$ .   |
| $\gamma$ | Parâmetro de Persistência em “Outras Informações”.                                    |
| $v$      | Variável “Outras Informações”.  |
| $\omega$ | Parâmetro de Persistência em Lucros Residuais.  |

## LISTA DE ABREVIATURAS

|           |  |
|-----------|--|
| AAA       | <i>American Accounting Association</i> (Associação dos Contadores Americanos).   |
| ALR       | Avaliação pelo Lucro Residual.   |
| AMEX      | <i>American Stock Exchange</i> . Uma das principais bolsas de valores dos Estados Unidos da América. <i>Site:</i> < <a href="http://www.amex.com">www.amex.com</a> >.  |
| AR (1)    | Processo Autoregressivo de Ordem 1.  |
| COMPUSTAT | Provedor de informações financeiras de empresas, particularmente norte-americanas. <i>Site:</i> < <a href="http://www.compustat.com">www.compustat.com</a> >.  |
| CRSP      | <i>Center for Research in Security Prices</i> . Provedor de informações financeiras de empresas, mantido pela Universidade de Chicago. <i>Site:</i> < <a href="http://www.crsp.com">www.crsp.com</a> >.                                    |
| CSR       | <i>Clean Surplus Relation</i> (Relação do Lucro Limpo).  |
| DIL       | Dinâmica das Informações Lineares.   |
| DHS       | Refere-se ao trabalho de Dechow, Hutton e Sloan (1999).  |
| EUA       | Estados Unidos da América.   |
| FCD       | Fluxo de Caixa Descontado.   |
| I/B/E/S   | <i>Institutional Brokers Estimate System</i> . Provedor de informações financeiras de empresas. Divulga, entre outros dados, previsões de analistas de lucro. <i>Site:</i> < <a href="http://www1.firstcall.com">www1.firstcall.com</a> >. |



|         |   |
|---------|---|
| FL      | Refere-se ao trabalho de Frankel e Lee (1998).  |
| LL      | Refere-se ao trabalho de Lo e Lys (2000a).  |
| MDD     | Modelo de Desconto de Dividendos.   |
| MFO     | Modelo Feltham-Ohlson.  |
| MM      | Refere-se à propriedade de irrelevância de dividendos, derivada do estudo de Modigliani e Miller (1961).  |
| MO      | Modelo de Ohlson.   |
| NASDAQ  | <i>National Association of Security Dealers' Automated Quotations System</i> . Na definição de Brown, P. (2001), refere-se a um sistema de computador para negociação de ações OTC ( <i>over-the-counter</i> ).<br><i>Site:</i> < <a href="http://www.nasdaq.com">www.nasdaq.com</a> >. |
| NYSE    | <i>New York Stock Exchange</i> (Bolsa de Valores de Nova Iorque). <i>Site:</i> < <a href="http://www.nyse.com">www.nyse.com</a> >.  |
| PL      | Patrimônio Líquido.   |
| SSCI    | <i>Social Sciences Citation Index</i> (Índice de Citações em Ciências Sociais).   |
| US-GAAP | <i>United State Generally Accepted Accounting Principles</i> (Princípios Contábeis Geralmente Aceitos nos Estados Unidos da América).   |
| VPL     | Valor Presente Líquido.   |

## SUMÁRIO

|   |      |
|---|------|
| RESUMO.....   | x    |
| ABSTRACT .....  | xi   |
| LISTA DE TABELAS .....                                | xii  |
| LISTA DE FÓRMULAS .....                               | xiii |
| LISTA DE NOTAÇÕES UTILIZADAS NAS FÓRMULAS .....       | xiv  |
| LISTA DE ABREVIATURAS.....                            | xv   |
| SUMÁRIO.....  | xvii |
| 1 INTRODUÇÃO .....                                    | 1    |
| 1.1 Problema e Justificativa .....                    | 1    |
| 1.2 Objetivos da Pesquisa .....                       | 6    |
| 1.3 Metodologia .....                                 | 6    |
| 1.4 Delimitação do Estudo.....                        | 9    |
| 1.5 Organização do Trabalho .....                     | 11   |
| 2 REVISÃO DA LITERATURA .....                         | 14   |
| 2.1 O Modelo de Desconto de Dividendos .....          | 16   |
| 2.2 Avaliação pelo Lucro Residual (ALR) .....         | 18   |
| 2.3 Modelo de Ohlson: Alguns Conceitos Iniciais ..... | 22   |
| 2.3.1 Irrelevância dos Dividendos .....               | 23   |
| 2.3.2 Value Relevance .....                           | 24   |
| 2.3.3 Lucro Anormal .....                             | 26   |
| 2.3.4 Reversão à Média .....                          | 26   |
| 2.3.5 Hipótese de Mercado Eficiente .....             | 27   |
| 2.3.6 Efeito Escala .....                             | 28   |
| 2.3.7 Modelo Autoregressivo.....                      | 29   |
| 2.3.8 Persistência de Lucros.....                     | 30   |
| 2.3.9 Previsão de Lucros.....                         | 31   |
| 2.4 O Modelo de Ohlson.....                           | 33   |
| 3 APLICAÇÕES DO MO .....                              | 38   |
| 3.1 Estabelecendo a Taxa de Desconto ( $r$ ) .....    | 39   |

|  |    |
|--|----|
| 3.2 Estabelecendo Outras Informações ( $v_t$ ).....                          | 40 |
| 3.3 Estabelecendo os Parâmetros de Persistência ( $\omega$ e $\gamma$ )..... | 41 |
| 3.4 Estabelecendo as Variáveis $b_t$ e $x_t$ .....                           | 42 |
| 3.5 Fonte de Dados .....   | 43 |
| 4 TESTES NO MO .....   | 45 |
| 4.1 Frankel e Lee (1998).....  | 46 |
| 4.1.1 Avaliação do Modelo .....  | 46 |
| 4.1.2 Fontes de Dados e outros Balizadores .....                             | 47 |
| 4.1.3 Resultados Empíricos .....   | 48 |
| 4.1.4 Conclusões .....   | 48 |
| 4.2 Dechow, Hutton e Sloan (1999).....                                       | 49 |
| 4.2.1 Avaliação do Modelo .....  | 51 |
| 4.2.2 Fontes de Dados e outros Balizadores .....                             | 58 |
| 4.2.3 Resultados Empíricos .....   | 59 |
| 4.2.4 Conclusões .....   | 61 |
| 4.3 Lo e Lys (2000a).....  | 62 |
| 4.3.1 Restrições da ALR .....  | 63 |
| 4.3.2 Informações Dinâmicas.....   | 64 |
| 4.3.3 Importância da Contabilidade.....                                      | 65 |
| 4.3.4 Modelo de Crescimento de Dividendos de Gordon.....                     | 65 |
| 4.3.5 Avaliação das Evidências Empíricas do MO.....                          | 66 |
| 4.3.6 Aplicação da Teoria na Análise Empírica.....                           | 68 |
| 4.4 Comparação entre os Modelos.....   | 68 |
| 4.4.1 Penman e Sougiannis (1998).....  | 70 |
| 4.4.2 Francis et al. (2000) .....  | 72 |
| 5 EXTENSÕES DO MO .....  | 75 |
| 5.1 Conservadorismo, Ativos Operacionais e Crescimento do PL.....            | 76 |
| 5.2 Lucros Transitórios .....  | 78 |
| 5.3 Taxa de Juros Estocástica.....   | 80 |
| 5.4 Depreciação.....   | 81 |

|  |     |
|--|-----|
| 6 ANÁLISE CRÍTICA.....                               | 83  |
| 6.1 Avaliação pelo Lucro Residual.....               | 83  |
| 6.1.1 O Patrimônio Líquido e a ALR.....              | 84  |
| 6.1.2 Relação Clean Surplus.....                     | 86  |
| 6.1.3 Validade da ALR .....                          | 88  |
| 6.1.4 Aplicabilidade da ALR .....                    | 89  |
| 6.2 O Modelo de Ohlson .....                         | 90  |
| 6.2.1 Exemplo hipotético .....                       | 92  |
| 6.2.2 Dinâmicas Lineares.....                        | 95  |
| 6.2.2.1 Modelos Autoregressivos .....                | 95  |
| 6.2.2.2 A Variável $v_t$ .....                       | 97  |
| 6.2.2.3 Parâmetros de Persistência.....              | 99  |
| 6.2.3 Lucros .....                                   | 100 |
| 6.2.3.1 Persistência em Lucros .....                 | 101 |
| 6.2.3.2 Previsão de Lucros .....                     | 102 |
| 6.2.4 Cenário da Avaliação .....                     | 105 |
| 6.2.4.1 Efeito Escala.....                           | 105 |
| 6.2.4.2 Risco e Taxas de Desconto.....               | 106 |
| 6.2.5 Contabilidade .....                            | 107 |
| 6.2.5.1 Periodicidade dos Relatórios Contábeis ..... | 108 |
| 6.2.5.2 Assimetria de Informações .....              | 108 |
| 6.2.5.3 Papel das Informações Contábeis .....        | 109 |
| 6.2.5.4 O Patrimônio Líquido no MO .....             | 111 |
| 6.2.6 Contribuições .....                            | 112 |
| 7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....                    | 116 |
| 7.1 Conclusões .....                                 | 116 |
| 7.2 Recomendações.....                               | 119 |
| REFERÊNCIAS .....                                    | 121 |
| BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....                        | 132 |

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Problema e Justificativa

A propaganda anuncia a venda de ações da Vale do Rio Doce. A Siderúrgica Pains é adquirida pelo Grupo Gerdau. As ações da Microsoft continuam em alta. Há algum fato que aproxima esses eventos?

Grandes investidores não querem amargar prejuízos em seus investimentos. Quando possível, tentam extrair o máximo de lucro com a menor exposição ao risco. Mas, como avaliar um investimento? A Vale do Rio Doce poderá gerar retornos superiores à remuneração do capital? Quais os parâmetros utilizados pela Gerdau para adquirir a Siderúrgica Pains? A Microsoft tem fôlego para crescer ainda mais?

A resposta para as questões formuladas direciona para um ponto comum - a avaliação de empresas - que envolve, muitas vezes, aspectos multidisciplinares: conhecimentos em contabilidade, economia, matemática, estatística, entre outros. Segundo Kothari (2001, p. 105) a avaliação de empresas é uma das principais demandas na pesquisa contábil sobre mercado de capitais. Já Damodaran (1999) afirma que a avaliação de entidades econômicas desempenha um papel-chave em muitas áreas de finanças corporativas, em fusões e aquisições e na gestão de carteiras de investimentos.

Uma série de questões relevantes pode incidir na tarefa de se avaliar um investimento: eficiência de mercado, previsões de analistas, custo de oportunidade, são algumas delas. Em alguns modelos, há tentativas de capturar a interação dessas questões em fórmulas de avaliação.

O modelo a ser utilizado é um assunto que suscita discussões (NEIVA, 1997), uma vez que não existe uma forma única e universal para se avaliar um investimento. Esforços têm sido feitos na tentativa de identificar modelos com poder explanatório superior (LUSTOSA, 2001, p. 27). Percebe-se a existência de uma variedade deles: múltiplos, fluxo de caixa descontado, desconto de dividendos, avaliação pelo lucro residual etc.

Penman e Sougiannis (1998), Francis *et al.* (2000) e Lundholm e O'Keefe (2001a) promoveram testes para identificar qual dos enfoques, entre as alternativas existentes, oferece melhor estimativa do valor da empresa. Os resultados encontrados estão longe de serem consenso e se transformam, muitas vezes, em pontos de atrito entre pesquisadores. O meio acadêmico assistiu, recentemente, o confronto entre Penman (2001) e Lundholm e O'Keefe (2001b), em virtude de conclusões diferentes encontradas em exames sobre modelos de avaliação.

Penman e Sougiannis (1998) afirmam que duas abordagens bastante conhecidas incluem os modelos de desconto de dividendos (MDD) e fluxo de caixa descontado (FCD). Considerações à parte, ambos os métodos dedicam pouca relevância aos dados contábeis, visto que utilizam valores futuros de dividendos e de fluxo de caixa livre. Embora a contabilidade tenha como função fornecer informações úteis ao processo de tomada de decisões (IUDÍCIBUS, 2000; FASB, 1978), seu papel não é relevante na aplicação desses métodos de avaliação, restringindo-se à predição de dividendos futuros (MCCRAE; NILSSON, 2001, p. 317). Lev (1989) sustenta que as abordagens tradicionais usadas nas pesquisas contábeis demonstram uma ligação muito fraca (baixo  $R^2$ ) entre mudanças no valor de mercado da empresa e informações contábeis. Por sua vez, Falcini (1995, p. 29)

salienta que o lucro contábil, em si, não tem qualquer relevância específica na avaliação econômica das empresas.

No início da década de 80, Garman e Ohlson (1980) iniciaram alguns estudos que inseria dados contábeis na avaliação de empresas. Decorrida outra década, Ohlson (1995) apresentou uma formulação derivada de concepções clássicas (modelo de desconto de dividendos, irrelevância de dividendos etc), que utilizava efetivamente variáveis contábeis na função de avaliação. A estruturação foi batizada de Modelo de Ohlson (MO).

Bernard (1995, p. 733) relata que os estudos de Ohlson fornecem uma base para redefinição do objetivo apropriado de pesquisa na relação entre dados de relatórios contábeis e valor da empresa. O mesmo Bernard, quando era diretor de pesquisa da *American Accounting Association* (AAA), previu que MO influenciaria estudos empíricos futuros (LEE, 1996, p. 32). Confirmando sua previsão, o modelo EBO<sup>1</sup> teve um grande impacto na pesquisa acadêmica (LO; LYS, 2000a, p. 337), posicionando-se entre os estudos mais importantes de mercado de capitais (BERNARD, 1995, p. 733) e de contabilidade (LUNDHOLM, 1995, p. 749) dos últimos anos. Prova do feito foi o reconhecimento da *American Accounting Association*, que agraciou o Prof. James Ohlson com o *AAA's Notable Contribution to Accounting Literature Award*, honra concedida aos pesquisadores que promoveram notáveis contribuições à literatura contábil.

O impacto na pesquisa acadêmica foi identificado por Lo e Lys (2000a, p. 338), que observaram que a quantidade de citações do artigo de Ohlson (1995) no *Social Sciences Citation Index* (SSCI) demonstrava que o trabalho iria se tornar um clássico. Um artigo para ser considerado um clássico deve ter uma média anual de 4

pontos ou mais no SSCI (BROWN, L., 1996). Em maio de 1999, o artigo de Ohlson (1995) tinha uma média anual de 9 pontos.

Quanto à aplicabilidade e testabilidade do MO o entendimento é controverso. Alguns trabalhos empíricos realizados encontraram evidências que conduzem à aceitabilidade do modelo. Dechow *et al.* (1999) afirmam que a pesquisa existente, de forma geral, tem fornecido suporte entusiástico e o modelo de Ohlson agora é proposto como uma alternativa para o modelo FCD na avaliação de empresas. Para os defensores dessa linha, o MO abre novas perspectivas em duas frentes: (i) melhor predição e explicação de retornos de ações que os modelos baseados em previsões de curto prazo de dividendos e fluxos de caixa descontados (BERNARD, 1995; PENMAN; SOUGIANNIS, 1998; FRANCIS *et al.*, 1997); (ii) oferecimento de um enfoque de avaliação mais completo em relação às alternativas populares (FRANKEL; LEE, 1998).

Por outro lado, Lo e Lys (2000a, p. 337) advertem que alguns dos estudos que advogam a aceitabilidade do modelo de Ohlson não respeitaram as premissas fundamentais das dinâmicas lineares<sup>2</sup> nos testes empíricos. Já em outros trabalhos, foram acrescentadas modificações nas variáveis e parâmetros requeridos. Na visão de Myers (1999, p. 2), tais tentativas de validar o modelo de Ohlson (introduzindo alterações nas dinâmicas lineares) podem gerar inconsistências internas que enfraquecem ou invalidam o modelo. Dechow *et al.* (1999) e Myers (1999) concluíram que o modelo de Ohlson não se apresenta melhor que as alternativas<sup>3</sup> existentes.

---

<sup>1</sup> O termo EBO (Edwards-Bell-Ohlson) foi cunhado por Bernard (1994) para designar MO e ressaltar a importante contribuição feita por Ohlson no trabalho pioneiro de Edwards e Bell (1961). Ohlson (2001, p. 118) advoga que o termo é inapropriado, principalmente quanto à letra "O".

<sup>2</sup> As dinâmicas das informações lineares serão objeto de ampla discussão em tópicos seguintes da dissertação.

<sup>3</sup> FCD e MDD, entre outros.



O MO é derivado de um modelo conhecido na literatura acadêmica, a avaliação pelo lucro residual (ALR), cuja aplicabilidade é questionada em sua construção por pesquisadores, entre eles Lo e Lys (2000a, p. 339). Lo e Lys (2000a, p. 335) destacam que a ALR é não testável e que poucos estudos avaliaram adequadamente a validade empírica do modelo de Ohlson.

**Mas afinal, quais as razões que explicam a dificuldade de aplicação prática e de testabilidade empírica do modelo de Ohlson?**

A par das intensas discussões sobre esse modelo na literatura estrangeira, o assunto no Brasil é ainda incipiente (LOPES, 2001). Exceções repousam em alguns poucos trabalhos, entre outros, de Portella (1999), Lopes (2001, 2002a e 2002b) e Santos (2002). Entretanto, a abordagem predominante nos estudos brasileiros relativos ao MO é marcadamente quantitativa<sup>4</sup>. Lopes (2001, p. 8) deixa clara essa escolha quando comenta a questão de sua pesquisa: “Verifica-se que a questão de pesquisa não envolve a prova ou refutação de nenhum modelo específico” ou quando define as limitações de sua tese: “[...] todas as limitações inerentes ao modelo de Ohlson (1995) utilizado no trabalho aplicam-se à tese de uma forma ampla” (LOPES, 2001, p. 15).

Em face do exposto, verifica-se a necessidade de discussões analíticas mais aprofundadas sobre o modelo de Ohlson, no que tange à sua testabilidade e aplicabilidade para explicar o preço das empresas. A reduzida literatura nacional sobre o assunto demonstra que ainda não foi dado o devido destaque ao tema no Brasil, a despeito da atenção dispensada pela comunidade acadêmica internacional.

---

<sup>4</sup> Exceção feita ao trabalho de Portella (1999).

## 1.2 Objetivos da Pesquisa

O trabalho tem por objetivo geral analisar criticamente a aplicabilidade e testabilidade do modelo de avaliação de empresas de Ohlson. O objetivo geral pode ser desdobrado em alguns objetivos específicos:

- discorrer sobre o surgimento, premissas, variáveis e equações do MO;
- descrever algumas das abordagens utilizadas por pesquisadores para testar e validar MO; e
- levantar as principais dificuldades práticas para testar e validar MO.

## 1.3 Metodologia

As tipologias de delineamentos de pesquisa podem variar de acordo com o autor. Bruyne *et al.* (1977 *apud* BEUREN, 2003) sugere quatro (estudo de caso, comparação, experimentação e simulação) enquanto Gil (1999) postula sete (pesquisas: bibliográfica, documental, experimental, *ex-post-facto*; levantamento; estudo de campo e de caso). Outros enfoques sugerem que a pesquisa seja classificada por agrupamentos, conforme sua finalidade, meios empregados etc (VERGARA, 1997).

Para a descrição da metodologia utilizada nesta dissertação, optou-se pela classificação dada por Beuren (2003), em que a tipologia de pesquisa é definida em três categorias: quanto aos objetivos, quanto aos procedimentos e quanto à abordagem do problema.

Quanto aos objetivos, a dissertação enquadra-se como pesquisa exploratória. Beuren (2003, p. 80) salienta que se busca, com o estudo exploratório, “[...]”

conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro [...]” e complementa: “[...] explorar um assunto significa reunir mais conhecimento [...], bem como buscar novas dimensões até então não conhecidas.” (BEUREN, 2003, p. 81). Pinsonneault e Kraemer (1993 *apud* HOPPEN *et al.*, 1996) salientam que a pesquisa exploratória é um modo elucidativo para se analisar novos conceitos. A dissertação mantém tais orientações: aborda um assunto ainda pouco explorado na literatura nacional e analisa criticamente o modelo na sua aplicabilidade e testabilidade empírica.

Quanto aos procedimentos, utilizou-se a pesquisa bibliográfica. Cervo e Bervian (1983) ensinam que a pesquisa bibliográfica:

[...] explica um problema a partir de referenciais teóricos publicados em documentos. Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Ambos os casos buscam conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema.

Na pesquisa bibliográfica, todo referencial publicado serve como fonte de consulta: artigos de periódicos, revistas, livros, teses etc (BEUREN, 2003). Dada a escassa literatura nacional existente sobre o modelo de Ohlson, a pesquisa baseou-se essencialmente em publicações estrangeiras, notadamente periódicos e livros. Quanto aos periódicos, a pesquisa incluiu a consulta, dentre outros, dos seguintes:

- Contemporary Accounting Research;
- Journal of Finance;
- The Accounting Review;
- Journal of Accounting, Auditing and Finance;

- Journal of Accounting and Economics;
- Journal of Accounting Research;
- Research of Accounting Studies;
- Journal of Business;
- Accounting Horizons.

Foi realizada também busca na Internet envolvendo palavras-chave sobre o tema, entre elas:

- Residual Income Valuation;
- Linear Information Model;
- Linear Information Dynamics;
- Ohlson's Model;
- Edwards-Bell-Ohlson;
- EBO.

Quanto à abordagem do problema, a dissertação é uma pesquisa qualitativa.

Beuren (2003) salienta que:

Na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. A abordagem qualitativa visa destacar características não observadas por meio de um estudo quantitativo, haja vista a superficialidade deste último.

Van Maanen (1983 *apud* HOPPEN *et al.*, 1996) ensina que as metodologias qualitativas são constituídas por um conjunto de técnicas interpretativas. Hoppen *et al.* (1996) advogam que a pesquisa qualitativa é complexa por ser baseada em

palavras e não em números. Já Richardson (1999) ressalta que a diferença entre a pesquisa qualitativa e a quantitativa é que a última emprega instrumentos estatísticos como base do processo de análise do problema, enquanto que a outra não tem esse apelo. Embora conste<sup>5</sup> na dissertação um exemplo de aplicação do modelo de Ohlson com a utilização de instrumental estatístico, a finalidade centrou-se na observação da interação entre as variáveis e parâmetros dos processos estocásticos do MO e não em estudar um fenômeno específico para numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas<sup>6</sup>.

#### **1.4 Delimitação do Estudo**

O estudo trata do modelo de Ohlson: sua origem, teoria subjacente, variáveis inseridas, parâmetros requeridos, formulação matemática, dinâmicas lineares, testes empíricos, enfim, pretendeu-se abordar os principais pontos relacionados à aplicabilidade e testabilidade do modelo. Discutiu-se estudos selecionados, alguns de forma mais aprofundada e outros na extensão que permitiu verificar pontos relacionados com o objeto da dissertação.

Conforme retratado inicialmente<sup>7</sup>, há contradições nos resultados apresentados pelos estudos empíricos sobre o modelo de Ohlson. Os motivos das distorções são controversos e relacionados com a metodologia, variáveis e parâmetros empregados<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> Tópico 6.2.1.

<sup>6</sup> Como geralmente é feito em pesquisas quantitativas.

<sup>7</sup> Discussão feita no tópico 1.1. Capítulos posteriores da dissertação voltam a abordar as discrepâncias encontradas nos estudos empíricos existentes.

<sup>8</sup> Tais pontos são abordados adiante, em tópicos específicos.

Mais um teste sobre o modelo de Ohlson poderia ser interessante para validar ou negar a corrente que confirma resultados satisfatórios do poder explanatório do modelo, mas não para a compreensão dos motivos das dissonâncias existentes e da dificuldade de aplicação e testabilidade empírica. Portanto, optou-se por um enfoque essencialmente analítico na dissertação. Os testes empíricos existentes sobre o MO, envolvendo dados quantitativos, proporcionaram a base para as discussões pretendidas neste trabalho.

Acredita-se que um enfoque descritivo e crítico do modelo propicia resultados mais consistentes sobre o entendimento e análise do MO. Tal assertiva encontra sustentação na afirmativa de Hand (2001, p. 124):

*[...] empiricists would do well to think more and regress less. Our natural inclination is to assess the extent to which an appealing model corresponds to actual data. This is as it should be. However, because we tend to be more comfortable with collecting and manipulating data than with thinking deeply about the theory giving rise to our regression specifications, we regress first and ask questions later<sup>9</sup>.*

No mesmo sentido, Kothari (2001, p. 106) afirma que a interpretação de uma análise empírica é impossível sem uma orientação teórica e Lundholm (1995, p. 749) ressalta que muitos pesquisadores usam uma álgebra simples para ir de uma equação para outra sem compreender como o modelo realmente funciona.

Em consonância com as argumentações citadas, uma abordagem analítica demonstra-se como uma alternativa consistente para atingir os objetivos pretendidos neste estudo.

Para manter o estudo focalizado, demonstra-se relevante analisar também aquilo que ele não é. Esse trabalho não se apresenta como uma revisão sobre a pesquisa em mercado de capitais, apesar das discussões sobre tópicos intrinsecamente relacionados, tais como eficiência de mercados, modelos populares de avaliação, previsões de analistas etc. Não se pretendeu tratar com profundidade a teoria econômica ou de finanças, embora se possa identificar na dissertação temas como irrelevância de dividendos, reversão à média etc. Também não é um comparativo entre modelos de avaliação, ainda que se tenha verificado<sup>10</sup> os resultados do poder explanatório do modelo de Ohlson, Desconto de Dividendos e Fluxo de Caixa Descontado. Por fim, não é mais um teste empírico sobre o modelo de Ohlson.

### **1.5 Organização do Trabalho**

A dissertação encontra-se organizada em seis partes: Revisão da Literatura; Aplicações do MO; Testes no MO; Extensões do MO; Análise Crítica; Conclusões e Recomendações.

A primeira parte (capítulo 2) introduz pontos relativos à teoria subjacente ao MO. Constitui o ponto de partida para a compreensão do modelo e a base para as discussões abordadas nos capítulos subseqüentes. Origens do modelo, formulação teórica, estruturação matemática, papel das dinâmicas lineares no processo de

---

<sup>9</sup> “Entretanto, porque tendemos a nos sentir mais confortáveis coletando e manipulando dados do que refletindo em profundidade sobre as teorias que estão por trás das especificações dos modelos de regressão, efetuamos, em primeiro lugar, as regressões e questionamos depois.” (tradução nossa).

<sup>10</sup> Com base em estudos empíricos encontrados na literatura acadêmica.

avaliação e integração das variáveis e parâmetros no modelo foram alguns dos assuntos apresentados.

Para que possa ser aplicado, o modelo de Ohlson exige algumas entradas (parâmetros e variáveis). Na segunda parte (capítulo 3) podem ser encontradas orientações para obtenção da taxa de desconto, “outras informações”, patrimônio líquido, lucro contábil, persistência em lucros residuais e persistência em “outras informações”. É também demonstrado que algumas entradas são obtidas diretamente de relatórios contábeis sendo, portanto, prontamente disponíveis, enquanto outras têm por base as *proxies*<sup>11</sup> sugeridas na literatura.

Os testes no MO foram o objeto das discussões realizadas na terceira parte (capítulo 4). A análise concentrou-se em três trabalhos<sup>12</sup>: Frankel e Lee (1998), Dechow, Hutton e Sloan (1999) e Lo e Lys (2000a). Os resultados apresentados nos estudos citados demonstram o grau de discordância existente sobre a aplicabilidade e testabilidade do modelo. Adicionalmente, foi discutido o poder explanatório do MO em relação aos resultados obtidos pelas abordagens dos modelos de desconto de dividendos e do fluxo de caixa descontado.

A quarta parte (capítulo 5) demonstrou que há esforços em curso no sentido de aprimorar o MO, por meio de extensões à sua concepção original. Considerações sobre Conservadorismo, Ativos Operacionais, Crescimento do Patrimônio Líquido, Lucros Transitórios, Taxa de Juros Estocástica e Depreciação são alguns dos assuntos discutidos na literatura acadêmica.

A análise crítica da aplicabilidade e testabilidade empírica do modelo de Ohlson é o assunto da quinta parte da dissertação (capítulo 6). Inicialmente, analisou-se a avaliação pelo lucro residual: o papel do patrimônio líquido na fórmula

---

<sup>11</sup> Termo “substituto” ou “representante” (GUJARATI, 2000, p.27).

<sup>12</sup> Recomendados por Ohlson (2000) como sendo uma base para compreender OM.



da ALR, a restrição imposta pela relação *Clean Surplus*, a validade e aplicabilidade desse modelo de avaliação. A seguir, as discussões centraram-se no modelo de Ohlson, sendo apresentadas nos seguintes tópicos:

- Exemplo hipotético (tópico 6.2.1): foi desenvolvido para identificar a interação entre as variáveis e parâmetros dos processos estocásticos do MO;
- Dinâmicas das informações lineares (tópico 6.2.2): comentadas nos aspectos relativos a modelos autoregressivos, variável “outras informações” e parâmetros de persistência;
- Lucros (tópico 6.2.3): analisados sob a ótica de sua persistência e previsibilidade;
- Cenários de Avaliação (tópico 6.2.4): efeito escala, risco e taxa de desconto são analisados aqui;
- Contabilidade (tópico 6.2.5): papel das informações contábeis, assimetria de informações e patrimônio líquido foram os assuntos debatidos;
- Contribuições (tópico 6.2.6): ressaltadas aquelas advindas com o surgimento do modelo de Ohlson.

Na parte final (capítulo 7) estão contidas as conclusões da dissertação e recomendações para pesquisa futura.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Kothari (2001), a pesquisa contábil sobre mercado de capitais tem sua origem em trabalhos produzidos na segunda metade da década de 60, entre eles Fama (1965), Ball e Brown, P. (1968) e Beaver (1968). Uma das áreas<sup>13</sup> de estudo é a avaliação de empresas, que se tornou o tema central da pesquisa em contabilidade na última década. Tamanho interesse ainda encontra espaço para crescimento, com muitas oportunidades e desafios (LEE, 1999, p. 413).

Dos estudos existentes sobre avaliação, os trabalhos desenvolvidos por Ohlson (1995) passaram a ocupar a atenção nos debates acadêmicos (LUNDHOLM, 1995; BERNARD, 1995; FUKUI, 2001). Na visão de Lo e Lys (2000a, p. 339), há cinco possíveis razões que explicam esse interesse:

- 1º. Uma das propriedades desejáveis que o modelo de Ohlson oferece é a ligação formal entre avaliação e números contábeis. Nesse sentido, Lundholm (1995, p. 761) comenta que Ohlson (1995) oferece uma representação descritiva da contabilidade e do processo de avaliação de empresas.
- 2º. Os pesquisadores apreciam a versatilidade do modelo. Frankel e Lee (1996) sustentam que o modelo de avaliação pelo lucro residual deve ser parte integral de uma solução abrangente para o problema da diversidade contábil e ressaltam que os testes empíricos ilustram a força do modelo nas diferenças existentes na contabilidade internacional.

---

<sup>13</sup> De acordo com Kothari (2001), as outras áreas são: análise fundamental, testes da eficiência de mercado e o papel dos números contábeis em contratos e processos políticos. Discussões detalhadas a respeito dessas outras áreas podem ser encontradas em Brown, P. (2001), Kothari (2001) e Watts e Zimmerman (1990).

- 3º. O modelo de Ohlson rebate a afirmação de Lev (1989) de que as abordagens tradicionais usadas nas pesquisas contábeis encontram uma ligação muito fraca (baixo  $R^2$ ) entre mudanças no valor de mercado da empresa e informações contábeis. Análises demonstram que a ALR oferece uma base eficiente para estimar a variação de preços de mercado (FRANKEL; LEE, 1996, p. 2).
- 4º. O alto  $R^2$  encontrado nos estudos empíricos que aplicam o MO leva à conclusão que a variável “outras informações”<sup>14</sup> tem pouca relevância na avaliação. Como “outras informações” entenda-se todas as variáveis que ainda não foram capturadas pelo lucro líquido, valor contábil do patrimônio líquido (PL) e dividendos<sup>15</sup>. Hand e Landsman (1998, p. 24) sustentam que o papel das informações não capturadas pelos relatórios contábeis deve ser mais limitado do que anteriormente imaginado.
- 5º. O alto poder explanatório do modelo de Ohlson (1995) leva alguns pesquisadores a concluir que esta abordagem pode ser usada para recomendações de políticas contábeis. O MO tem estimulado um crescente conjunto de trabalhos que examinam a ligação entre valor de mercado da empresa e montantes reconhecidos ou divulgados nos relatórios contábeis. O *Coopers & Lybrand Accounting Advisory Committee* defende que pesquisas empíricas de avaliação dos padrões promulgados de divulgação financeira são melhor conduzidas pelo padrão de Ohlson (HAND; LANDSMAN, 1998, p. 2).

---

<sup>14</sup> A variável “outras informações” será discutida em pontos posteriores da dissertação.

<sup>15</sup> Saliente-se, por pertinente, que existem “outras informações” que, em geral, não passam pelo sistema contábil da firma em continuidade, embora possam ter um impacto significativo no lucro da entidade. Exemplos incluem o capital intelectual, a marca da empresa, a qualidade da carteira de clientes, entre outros.

A validade das afirmações apontadas por Lo e Lys (2000a) poderá ser confrontada direta ou indiretamente nessa dissertação, na análise crítica (capítulo 6).

## 2.1 O Modelo de Desconto de Dividendos

A teoria de finanças descreve o valor da empresa em termos de dividendos futuros esperados (PENMAN; SOUGIANNIS, 1998, p. 348), sendo o MDD a equação básica e teoricamente correta de avaliação (PLENBORG, 2000, p. 5). Segundo Kothari (2001), o desenvolvimento do MDD remonta à década de 30 e é atribuído a Williams (1938 *apud* KOTHARI, 2001). Sua representação formal é dada por:

$$p_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} R^{-\tau} E_t \left( \tilde{d}_{t+\tau} \right) \quad (1)$$

onde:

$p_t$  é o valor de mercado da empresa na data  $t$ ;

$\tilde{d}_{t+\tau}$  é assumido para representar os dividendos líquidos em  $t + \tau$ ;

$R$  é a taxa de desconto  $r$  (taxa livre de risco) mais “1”, indicado como uma constante;

$E_t$  significa o operador de expectativa baseado nas informações disponíveis na data  $t$ .

A fórmula focaliza o problema da avaliação na perspectiva do investidor: ao comprar uma parte do patrimônio líquido da empresa, o investidor espera receber dividendos referentes a essa parcela. O valor da fração que lhe pertence deve ser igual ao valor presente do fluxo de dividendos (ANG; LIU, 1998).

O conceito de dividendos utilizado na fórmula é amplo. Ele contempla todas as transações de capital entre a empresa e os seus donos, como venda e recompra de ações, pagamento de dividendos, juros sobre o capital próprio etc. Deste modo, dizer que o valor da empresa em um momento “t” qualquer é igual ao valor presente dos fluxos de dividendos futuros em uma perspectiva infinita, é o mesmo que afirmar que a empresa vale, em termos econômicos, o valor presente de todos os fluxos de caixa esperados para serem trocados com os seus donos.

O MDD segue uma condição de equilíbrio (OHLSON, 1990 *apud* LUNDHOLM, 1995, p. 750) derivada de premissas primitivas sobre a economia: as taxas de juros são não estocásticas, não há informações assimétricas (isto é, as crenças são homogêneas) e os indivíduos são neutros ao risco.

Penman e Sougiannis (1998, p. 348) afirmam que a aplicação prática do MDD (considerando horizontes finitos) é vista como problemática. Um dos motivos é que a fórmula requer a predição de dividendos em horizontes infinitos para a empresa em continuidade, mas a proposição de irrelevância de dividendos de Modigliani e Miller (1961) relata que o preço da empresa não é relacionado com a periodicidade com que os pagamentos de dividendos são efetuados.

Ang e Liu (1998) também advogam que outras variáveis devem ter predileção sobre dividendos na avaliação de uma firma. Fundamentam-se no fato de que dividendos são arbitrariamente colocados pela administração da empresa. Salientam ainda que é difícil estimar o processo de dividendos em amostras pequenas. O melhor exemplo são as companhias de alta tecnologia: a Intel só começou a pagar dividendos em 1993 e, até o ano 2000, a Microsoft nunca tinha feito tal prática. Nesses casos, o passado oferece pouca orientação para avaliação.

Outro ponto desfavorável na utilização do MDD é o foco na distribuição e não na criação de riqueza. Penman (1992) ensina que modelos baseados em medidas que mostram a criação de valor (ao invés da sua distribuição) são fáceis de serem compreendidos e interpretados, sendo, portanto, analiticamente atrativos.

Apesar dos problemas levantados nas suas construções, o MDD constitui o enfoque tradicional para avaliação de empresas na literatura econômica e de finanças (ANG; LIU, 1998). Ele representa um dos fundamentos do modelo de avaliação pelo lucro residual (ALR). Na visão de Lo e Lys (2000a, p. 5), a ALR repousa na simples hipótese de que o valor da empresa representa o valor presente de todos os dividendos futuros.

## 2.2 Avaliação pelo Lucro Residual (ALR)

A ALR baseia-se em trabalhos clássicos, entre eles, Preinreich (1938) e Edwards e Bell (1961). Peasnell (1982) e Lehman (1993) são algumas contribuições recentes. Biddle *et al.* (1997, 2000) destacam que a origem do lucro residual data do século XVIII, com o trabalho de Hamilton (1777), e citam outros estudos que fomentaram o desenvolvimento da literatura sobre o assunto: Marshall (1890), Canning (1929), Edey (1957), Solomons (1965), Anthony (1973) e Kay (1976).

Há evidências de que a ALR era utilizada pelo *Internal Revenue Service*<sup>16</sup> na década de 20 para estimar o impacto da proibição no consumo de bebidas alcoólicas na avaliação das cervejarias (BERNARD, 1995, p. 741).

---

<sup>16</sup> *Internal Revenue Service* é uma agência do *U.S. Treasury Department*, responsável pela administração do *Internal Revenue Code* e pela cobrança do imposto de renda e outros impostos nos Estados Unidos da América (Stickney & Weil, 2001, p. 849).

O modelo de avaliação pelo lucro residual foi largamente ignorado na literatura especializada. Seu ressurgimento constitui a maior contribuição para a contabilidade moderna (LUNDHOLM, 1995, p. 751). Pelo uso de lucros, valor contábil do PL e a relação *Clean Surplus* (adiante comentada), pode-se reescrever o MDD como um modelo de desconto de números contábeis.

Na sua forma mais abrangente<sup>17</sup>, o modelo expressa o valor da empresa como a soma de seus investimentos de capital e o valor presente descontado do lucro residual de suas atividades futuras. Assim,

$$p_t = b_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} R^{-\tau} E_t(x_{t+\tau}^a) \quad (2)$$

onde:

$b_t$  é assumido para representar o valor contábil do PL na data  $t$ ;

$x_{t+\tau}^a$  denota os lucros residuais no período  $t+\tau$ .

A equação (2) mostra que o valor da empresa pode ser dividido em duas partes: uma medida contábil de capital investido -  $b_t$  - e uma medida do valor dos lucros residuais esperados -  $\sum_{\tau=1}^{\infty} R^{-\tau} E_t(x_{t+\tau}^a)$ . Essa última parcela é definida como o valor presente dos fluxos de resultados econômicos futuros ainda não incorporados ao patrimônio líquido contábil corrente, posto que ainda não foram realizados. Se a firma obtém resultados futuros à mesma taxa da sua remuneração desejada do capital (representado pela taxa de desconto  $r$ ), então o valor presente dos lucros residuais futuros será zero. Em outras palavras, para as empresas que não criam nem destroem riqueza, a variável de relevância para avaliação será somente seu valor contábil do patrimônio líquido.

---

<sup>17</sup> A fórmula expandida encontra-se descrita na equação (14).

Por sua vez, o lucro residual do período  $t$  é definido como o montante que a firma ganha em excesso à taxa de desconto<sup>18</sup> aplicada sobre o valor contábil do PL do período anterior ( $t - 1$ ). A terminologia foi motivada pelo conceito de que o lucro “normal” deve ser relacionado com o retorno “normal” sobre o capital investido no início do período, isto é, o valor contábil do PL na data “ $t-1$ ” (OHLSON, 1995, p. 667). Sendo assim, o lucro “residual” é interpretado como o lucro<sup>19</sup> diminuído do encargo sobre o uso de capital.

$$x_t^a = x_t - r(b_{t-1}) \quad (3)$$

onde  $r$  é a taxa de desconto e  $x_t$  o lucro contábil ( $t - 1, t$ ).

Como descrito, o conceito imposto pela equação (3) permite concluir que um valor positivo de lucro residual indica um período lucrativo para empresa, na medida em que a taxa de retorno contábil excede o custo de capital da firma.

A fórmula da ALR é equivalente ao modelo em que o valor da empresa é dado pelo valor presente de todos os dividendos futuros (LEE, 1999, p. 416; DECHOW *et al.*, 1999, p. 4), porém redireciona o foco para variáveis contábeis. Portanto, ALR tem como suporte o mesmo fundamento e é sujeito às mesmas limitações teóricas do MDD (FRANKEL; LEE, 1998, p. 286).

Para derivar ALR do MDD, duas premissas adicionais são necessárias (LO; LYS, 2000a). A primeira refere-se a adoção de um sistema contábil que satisfaça a relação *Clean Surplus* (*Clean Surplus Relation* – CSR). A CSR é uma restrição na relação entre lucros contábeis ( $x$ ), valor contábil do PL ( $b$ ) e dividendos líquidos ( $d$ ) no período  $t$  (Myers, 1999, p. 3). Essencialmente, CSR é uma condição imposta para

<sup>18</sup> Considerações sobre a taxa de desconto encontram-se descritas no tópico 3.1.

<sup>19</sup> Nesse caso, o lucro amplo ou abrangente (*comprehensive income*).



que todas as variações patrimoniais transitem pelo resultado. Sua notação matemática é dada por:

$$b_t = b_{t-1} + x_t - d_t \quad (4)$$

Essa representação de lucros é um grande avanço sobre construções anteriores (LUNDHOLM, 1995, p. 750). A fórmula amarra lucros e valor contábil do PL na mesma equação e implica que o *goodwill* é igual ao valor presente dos lucros residuais futuros esperados (OHLSON, 1995, p. 662).

Uma consequência da adoção de CSR na ALR é a independência em relação a um sistema de contabilidade específico. Dado um fluxo de dividendos futuros, os valores de  $b_t$  e de  $x_t$  podem ser tomados por números randômicos quaisquer<sup>20</sup>. A assertiva é sustentada no fato de que  $b_t$  é atualizado de acordo com a equação (4) e a relação de avaliação na equação (2) se encarregará de produzir o valor presente do fluxo de dividendos (DECHOW *et al.*, 1999, p. 4).

A segunda premissa para derivar a ALR do MDD é uma condição de regularidade, que impõe que o valor contábil do PL cresce a uma taxa menor que  $R$ .

$$R^{-\tau} E_t (b_{t+\tau}) \xrightarrow{\tau \rightarrow \infty} 0$$

O modelo ALR liga a avaliação de empresas a dados contábeis observáveis, além de se apoiar em construções matemáticas simples (LO, LYS, 2000a). O estudo promovido por Ohlson (1995) caracteriza um modelo de lucro residual similar a ALR. Apesar da ALR original anteceder o MO em muitas décadas, Ohlson ofereceu a possibilidade de reposicionar o foco da pesquisa contábil sobre avaliação de

---

<sup>20</sup> A prova matemática dessa afirmação pode ser conferida na subseção 6.1.1, p. 84 da dissertação.

empresas, estabelecendo uma ligação formal entre a ALR e proposições providas por uma estrutura adicional denominada dinâmica das informações lineares (DIL).

Antes de discorrer efetivamente sobre o MO, faz-se necessário tecer considerações a respeito de conceitos incorporados ou que influenciam de alguma forma sua aplicação.

### **2.3 Modelo de Ohlson: Alguns Conceitos Iniciais**

Entender um modelo é se propor a desvendar os diversos conceitos que interagem em sinergia para sua formação. O modelo de Ohlson (1995), embora parcimonioso<sup>21</sup>, é estruturado sobre uma junção de conceitos subjacentes. Desconsiderar o significado, relacionamento ou importância dos diversos elementos que o compõem aumenta o risco de má especificação ou um viés de interpretação na análise dos resultados produzidos (KOTHARI, 2001). Lundholm (1995, p. 749) alerta que a compreensão desse modelo está além do procedimento de empregar fórmulas para ir de uma equação matemática para outra.

O propósito deste tópico é fornecer a base mínima necessária para se entender os pressupostos implícitos do MO. Assim, os conceitos serão comentados na extensão suficiente a permitir depreender o seu nexos com o modelo de Ohlson, sem a pretensão de esgotar os assuntos abordados.

A seleção dos tópicos levou em conta a ênfase dada por pesquisadores em pontos específicos, identificada nos diversos trabalhos analisados. Já a ordenação

---

<sup>21</sup> Princípio da Parcimônia (Navalha de Occam): estabelece que as descrições devem ser mantidas tão simples quanto possível até que se provem inadequadas (NEWMAN (1956) *apud* GUJARATI (2000)) e ainda que as entidades não devem ser multiplicadas sem necessidade (MORRISON (1983) *apud* GUJARATI (2000)).

dos comentários não observou critérios de prevalência de um conceito sobre outro, mesmo porque não há tal primazia. Realizada essas considerações, os comentários iniciam-se com a clássica propriedade da “irrelevância dos dividendos”.

### **2.3.1 Irrelevância dos Dividendos**

Ohlson (1995, p. 662) salienta que observou a propriedade da irrelevância dos dividendos na concepção do seu modelo, admitindo que o montante pago em dividendos diminui o valor de mercado da empresa na mesma proporção (base 1 x 1).

A propriedade da irrelevância de dividendos tem suas raízes nos estudos desenvolvidos por Modigliani e Miller (1961). O argumento implícito baseia-se no fato de que empresas que pagam mais dividendos oferecem uma valorização menor de suas ações, mas devem fornecer o mesmo retorno total para os acionistas (DAMODARAN, 2002, p. 371). Assim sendo, os investidores deveriam ser indiferentes entre receber seus retornos como dividendos ou como valorização no preço de ações. Tais assertivas só são válidas na ausência de impostos ou quando dividendos e ganhos de capital são tributados com a mesma taxa. No ambiente proposto por Modigliani e Miller, nem acionistas, nem as empresas serão afetados negativamente pela política de pagamento de dividendos adotada.

Além das considerações tributárias envolvidas, a propriedade da irrelevância de dividendos força a admitir, entre outras considerações, que (DAMODARAN, 2002, p. 372):

- Não há custos de transação associados à conversão da valorização do preço das ações em moeda, através da venda. Se isto não for verdade, investidores que precisam de recursos a curto prazo podem preferir receber dividendos;

- As decisões da empresa sobre investimento não são afetadas por suas decisões sobre dividendos. Adicionalmente, os fluxos de caixa operacionais devem ser os mesmos, seja qual for a política de dividendos adotada;

- Administradores de empresas que pagam muito pouco em dividendos não desperdiçam o caixa (isto é, fluxos de caixas livres consideráveis não serão utilizados para investimento em projetos ruins).

No próximo tópico será abordado um conceito diametralmente oposto à idéia de irrelevância. Trata-se de variáveis contábeis que são úteis no processo de avaliação de empresas e, portanto, consideradas *value relevant*.

### **2.3.2 Value Relevance**

Os estudos de *value relevance* investigam a relação empírica entre o valor de mercado das ações (ou mudanças nos valores) e dados contábeis (OTA, 2001). Sua finalidade é verificar o poder explanatório das variáveis contábeis na avaliação de empresas. Formalmente, o enfoque de *value relevance* requer que se identifique um item contábil, bem como uma função de avaliação que consiga delinear esse item dentro do preço de ações.

Segundo Lo e Lys (2000b), os trabalhos pioneiros de *value relevance* remontam ao ano de 1968, nos artigos escritos por Beaver (1968, *apud* LO; LYS, 2000b) – *The information content of annual earnings announcements* – e por Ball e

Brown, P. (1968, *apud* LO; LYS, 2000b) – *An empirical evaluation of accounting income numbers*. Alguns trabalhos recentes incluem Barth (2000); Holthausen e Watts (2001); Barth *et al.* (2001) e Kothari (2001).

Dentro dessa linha de investigação, o estudo promovido por Lustosa (2001) fornece uma abordagem para se analisar as relações existentes entre o valor econômico da entidade e duas variáveis contábeis: o lucro e o fluxo de caixa das operações. Para os exames, foram utilizados o GECON<sup>22</sup> e eventos simulados pelo método Monte Carlo<sup>23</sup>. Os resultados apontaram, entre outras, para as seguintes conclusões: a explicação do valor econômico da empresa pelo lucro contábil depende da idade evolutiva dos investimentos; na empresa em continuidade o poder dos fluxos de caixas operacionais para explicar o valor econômico da empresa é menor que aquele fornecido pelo lucro contábil.

O artigo de Ohlson (1995) tem lugar reservado em estudos de *value relevance*, por promover um grande interesse por pesquisadores em trabalhos dessa natureza (BEGLEY; FELTHAM, 2000). Ohlson (1995) utiliza duas variáveis extraídas do sistema contábil no seu modelo de avaliação: (i) o *patrimônio líquido*, capturado do “Balanço Patrimonial” e (ii) o *lucro líquido*, consignado na “Demonstração do Resultado do Exercício”. Nesse sentido, tanto (i) quanto (ii) são *value relevant*.

Nesse tópico, mostrou-se que Ohlson (1995) utilizou o lucro contábil como *value relevant*. Analisando sob a ótica do retorno sobre o capital investido, o lucro contábil pode ser segregado na parcela correspondente à remuneração do capital e a outra que excede essa remuneração. O primeiro é conhecido como “lucro normal”

---

<sup>22</sup> Lustosa (2001, p. 7) ensina que "GECON é o acrônimo de Sistema de Informação de Gestão Econômica, modelo gerencial de sistema de informação, desenvolvido pelo professor Armando Catelli, do Departamento de Contabilidade da Universidade de São Paulo, cujo objetivo é viabilizar um processo de gestão estruturado em torno de eventos econômicos, nas suas fases de Planejamento, Execução e Controle [...]". Maiores detalhes sobre o modelo GECON podem ser encontrados em Catelli (1999 *apud* LUSTOSA, 2001).

e o último como “lucro anormal”. Esse último será objeto de rápida citação no próximo tópico.

### **2.3.3 Lucro Anormal**

O lucro anormal possui outras denominações. A mais conhecida delas é “lucro residual”, amplamente utilizado na literatura contábil (FELTHAM; OHLSON, 1996). Preinreich (1938) refere-se aos lucros anormais como “excesso de lucros”. Edey (1957) utiliza a expressão “superlucros”. Nesta dissertação, o termo mais utilizado foi “lucro residual”.

A ALR enfatiza a centralidade dos lucros anormais para avaliação do *goodwill* não contabilizado (POPE; WANG, 2000). Alguns estudos empíricos (DECHOW *et al.*, 1999; FAMA; FRENCH, 2000, entre outros) afirmam que o lucro residual não se sustenta no longo prazo em função da propriedade da “reversão à média”.

### **2.3.4 Reversão à Média**

Fama e French (2000, p. 161) ensinam que existe uma forte suposição econômica de que, em um ambiente competitivo, a lucratividade reverte à média. Como exemplo, pode-se imaginar que empresas recém-implementadas ou detentoras de novos produtos de larga aceitação e sem concorrência, experimentam

---

<sup>23</sup> Maiores detalhes sobre a utilização do método Monte Carlo podem ser encontrados em Gujarati (2000).

um estágio de alto crescimento<sup>24</sup>. Contudo, uma empresa não experimenta períodos perenes de crescimento exagerado. A inserção de concorrentes, produtos substitutos, maturação da empresa, entre outros fatores, conduzem a empresa a um crescimento próximo do seu custo de capital (MYERS, 1999).

O argumento implica que mudanças nos lucros e na lucratividade podem ser previsíveis (FAMA; FRENCH, 2000) e dimensionadas com maior consistência no processo de avaliação. Nesse contexto, alguns estudos empíricos que testam MO identificaram a reversão à média de lucros residuais (DECHOW *et al.*, 1999, por exemplo).

Lustosa (2001) ensina que, em um mercado eficiente, a competição faz com que os participantes ganhem apenas a taxa de retorno ajustada ao risco daquele mercado, impedindo a obtenção de lucros extraordinários por um longo período.

### **2.3.5 Hipótese de Mercado Eficiente**

Fama (1970, 1991) define um mercado eficiente como aquele em que o preço da ação reflete completamente todas as informações disponíveis. Pressupõe-se que o mercado de capitais está sempre em equilíbrio, ou seja, não há pressão sobre os preços (BROWN, P., 2001). Jensen (*apud* LUSTOSA, 2001) define que o mercado é eficiente em relação a um conjunto de informações quando for impossível obter lucro econômico utilizando esse mesmo conjunto de informações.

Fama (1970) menciona três formas de eficiência:

---

<sup>24</sup> A variação do Produto Interno Bruto – PIB – é por vezes utilizado como comparativo para constatar o grau de crescimento de uma dada empresa (DAMODARAN, 1999).

- Fraca: nenhum investidor pode esperar ganhar retornos anormais (retorno superior ao esperado, dado o nível de risco do investimento) pela análise do dados históricos de preço de ação;

- Semiforte: nenhum investidor pode esperar ganhar retornos anormais pela análise das informações públicas disponíveis; e

- Forte: nenhum investidor pode esperar ganhar retornos anormais pela análise das informações, seja qual for a fonte dos dados.

A hipótese de mercado eficiente está no centro de muitos estudos de pesquisa contábil de mercado de capitais (BROWN, P., 2001). Por exemplo, para apurar como uma informação de ordem contábil afeta o valor de uma empresa, poderia ser verificado o comportamento do preço da ação no período imediatamente antes e imediatamente depois da data da divulgação (momento em que a informação tornou-se pública).

### **2.3.6 Efeito Escala**

Segundo Ota (2001), o efeito escala implica em uma relação espúria no modelo de avaliação, causada por falha no controle de escala que pode existir entre as empresas. O tamanho da empresa afeta o valor de mercado e os números contábeis, indicando que grandes (ou pequenas) empresas têm grandes (ou pequenos) valores das variáveis contábeis. Portanto, as diferenças existentes precisam ser controladas adequadamente, caso contrário o fator escalar (não observável) inflará o  $R^2$ .



Lo e Lys (2000b, p. 22) argumentam que os níveis de *value relevance* são tipicamente superestimados e comparações entre  $R^2$  para inferir efeitos relativos de *value relevance* são inválidas se não existir um controle efetivo para o efeito da escala.

Ota (2001, p. 11) salienta que não há consenso entre os pesquisadores sobre o tratamento a ser dado ao “efeito escala” na pesquisa sobre avaliação. Barth e Kallapur (1996) e Barth e Clinch (2001) sustentam que a “escala” depende do contexto de pesquisa e dos modelos assumidos, além de ser não observável. Advogam ainda que as vendas, ativos totais, valor de mercado do PL, entre outras variáveis, podem ser usadas como possíveis *proxies* para capturar a “escala”, de acordo com o enfoque e contexto da pesquisa.

Easton (1999) e Easton e Sommers (2000) postulam que a melhor medida de escala é o valor de mercado do PL, dado o forte papel que os preços de mercado têm na pesquisa de avaliação.

Do exposto, verifica-se que a abordagem a ser dada ao efeito escala dependerá do contexto (segmento econômico, heterogeneidade etc) em que está inserida a base de dados a ser analisada. Ota (2001) orienta que o adequado tratamento do efeito escala propicia resultados mais confiáveis dos estudos empíricos de avaliação de empresas.

### **2.3.7 Modelo Autoregressivo**

Na análise de regressão estatística, se o modelo incluir, além dos números correntes, os valores defasados da variável dependente entre suas variáveis

explicativas, o modelo será denominado “autoregressivo”. Outra denominação dada ao modelo autoregressivo é modelo dinâmico, pois retrata o caminho temporal da variável dependente em relação ao seu valor passado (GUJARATI, 2000).

Conforme será comentado no tópico 2.4, Ohlson utiliza modelos autoregressivos em suas dinâmicas informacionais lineares.

### **2.3.8 Persistência de Lucros**

Brown, P. (2001) define a persistência em lucros como “grau pelo qual uma inovação capturada pelos lucros do período corrente persiste e afeta as expectativas de lucros futuros”.

Relações entre a reação do preço de mercado para uma inovação refletida nos lucros foram objeto do estudo promovido por Kormendi e Lipe (1987). Eles verificaram como a persistência de lucros afeta a expectativa dos acionistas em relação aos benefícios futuros<sup>25</sup> e identificaram que a magnitude das reações do retorno de ações para uma inovação presente nos lucros estava diretamente relacionada com sua medida da persistência de lucros, que era igual a  $(1 + P_j)$ , onde  $P_j$  significava a persistência de lucros na firma  $j$ . No estudo, os parâmetros requeridos para calcular a persistência de lucros da empresa tinham que ser estáveis e eram retirados de séries temporais<sup>26</sup> históricas.

---

<sup>25</sup> O enfoque aqui foi dado às expectativas dos acionistas. Kormendi e Lipe (1987) definiram o preço da ação como o valor dos benefícios futuros para os acionistas.

<sup>26</sup> “Uma série temporal é um conjunto de observações dos valores que uma variável assume em diferentes momentos.” (GUJARATI, 2000, p. 11)

Consistente com Kormendi e Lipe (1987), Cho e Jung (1991) concluem que existe um relacionamento positivo entre as mudanças no preço das ações e a persistência de lucros da empresa.

Os estudos promovidos por Kormendi e Lipe (1987) e Cho e Jung (1991) adotaram especificações bem restritivas. Suas conclusões só se aplicam aos dados utilizados naquelas pesquisas, impedindo a extrapolação para outras amostras e cenários diferentes. A estruturação de um modelo mais acurado para capturar a persistência de lucros é proposta por Kormendi e Lipe (1987), que advogam que o refinamento deve passar por análise de fatores como dividendos, previsões de analistas etc.

### **2.3.9 Previsão de Lucros**

Lee (1999) afirma que a tarefa essencial na avaliação é a estimativa. Modelos de avaliação (MDD, FCD, ALR, entre outros) utilizam previsões para estimar valores futuros de dividendos, fluxos de caixa, lucros etc. No modelo de Ohlson, a estimativa de lucros futuros é inserida via dinâmicas lineares, seja por meio dos parâmetros de persistência, seja na determinação da variável “outras informações”<sup>27</sup>.

As tentativas de incorporar previsões de lucros em modelos de avaliação têm um longo histórico na literatura acadêmica. Segundo Brown, P. (2001), as questões relacionadas às propriedades de séries temporais de lucros contábeis surgiram com o trabalho de Ball e Brown, P. (1968).

---

<sup>27</sup> A utilização da previsão de lucros no modelo de Ohlson será tratada em tópicos seguintes da dissertação.

As previsões podem derivar de diversas fontes, entre elas: (i) análise de séries temporais, (ii) previsões da administração e (iii) previsões de analistas. Em (i), Taylor e Tress (1988) oferecem um exemplo de como estimar lucros a partir de séries passadas: examinaram o histórico de propriedades relativas a um conjunto de números contábeis e coeficientes (preço x lucro etc); definiram medidas de performance (que capturavam o crescimento, expectativa de fluxo de caixa etc); analisaram os resultados obtidos e concluíram que as predições do modelo “[...] provêm um comparativo empírico válido quanto à performance, liquidez e alavancagem das empresas” (TAYLOR; TRESS, 1988, p. 26. Tradução nossa). Já as fontes de dados baseadas em (ii) e (iii) serão comentadas a seguir:

- Previsões da Administração: também conhecidas como “Anúncio de Lucros”, “Pré-Anúncio de Lucros” e “Previsões de Lucros da Administração” (KOTHARI, 2001). Feitas geralmente por motivação econômica (HEALY; PALEPU, 2001; VERRECCHIA, 2001) que inclui, entre outros, a ameaça de litígios, forçando a administração publicar previsões voluntárias (SKINNER, 1994; FRANCIS *et al.*, 1994). Pownall e Waymire (1989) sustentam que administradores publicam voluntariamente suas previsões de lucros com o intuito de ajustar as expectativas atuais dos investidores sobre os lucros futuros da empresa. Ajinkya e Gift (1984) e Waymire (1984) afirmam que as previsões de administradores têm conteúdo informacional<sup>28</sup>.

- Previsões de Analistas: Brown, P. (2001) advoga que as estimativas feitas por analistas têm sido recepcionadas como *proxy* consistente das expectativas do mercado quanto aos lucros futuros da entidade. Reforça sua assertiva com a

---

<sup>28</sup> Ambos estudos identificaram uma associação entre o componente não esperado da previsão da administração e os retornos de ações, próximo às datas das estimativas.

premissa de que os analistas são profissionais atualizados, atuam em um ramo competitivo e tornam-se conhecidos por sua reputação.

Kothari (2001) orienta que as previsões de analistas podem ser divididas em duas categorias: estimativa feita individualmente ou previsão consensuada. Esta, como o próprio nome sugere, refere-se ao conjunto de análises individuais que apontam para um consenso, identificado pela média ou mediana das previsões individuais. O'Brien (1988) e Brown, P. (1991) advogam que as estimativas feitas individualmente são mais acuradas que os respectivos consensos.

Philbrick e Ricks (1991) e Brown, P. (2001) observaram que é entendimento pacífico que as previsões de analistas são mais precisas que os modelos baseados em séries temporais e Imhoff (1978) e Imhoff e Paré (1982) sugerem que as previsões da administração são menos acuradas do que as previsões de analistas. Um detalhe a ser ressaltado é que a confiabilidade das previsões decresce com o aumento do horizonte de estimativa (BROWN, L. *et al.*, 1987).

## 2.4 O Modelo de Ohlson

Considerando a teoria existente, o Prof. James Ohlson vislumbrou a possibilidade de estruturar um modelo de avaliação, sustentado pela relação de lucro limpo (CSR), onde variáveis contábeis tivessem papel destacado. Orientou-se pelo modelo de avaliação pelo lucro residual, onde o valor da empresa é igual ao somatório do valor contábil do PL mais o valor presente dos lucros residuais futuros.

O modelo de Ohlson (MO) apóia-se em 3 premissas: (i) o MDD determina o valor de mercado, considerando a neutralidade ao risco; (ii) aplica-se a contabilidade tradicional que satisfaça CSR; (iii) o MO define o comportamento estocástico de  $x_t^a$ .

Tanto (i) quanto (ii) já foram objeto de atenção no presente trabalho. No primeiro, a premissa considera a utilização do valor presente dos dividendos futuros descontados em conjunto com a propriedade de irrelevância dos dividendos para definir o preço de ações. No segundo, a fórmula (4) garante a consistência da determinação do lucro, independente do sistema de contabilidade adotado.

Para o comportamento estocástico de  $x_t^a$  são necessárias algumas considerações. Ohlson (1995) e Lundholm (1995) enfatizam que as implicações empíricas do modelo dependem criticamente dessa última premissa, relacionada às dinâmicas informacionais dos lucros residuais. Sua função é colocar restrições no modelo padrão de desconto de dividendos. Visto de uma perspectiva empírica, a firma continua sendo avaliada pelo MDD, com o diferencial de ser estabelecida a natureza da relação entre informações correntes e o valor descontado dos dividendos futuros. O processo estocástico que define a terceira premissa é conhecido como *Linear Information Dynamics*, ou dinâmica das informações lineares (DIL) e é dado pelas equações:

$$\tilde{x}_{t+1}^a = \omega x_t^a + v_t + \tilde{\varepsilon}_{1,t+1} \quad (5)$$

$$\tilde{v}_{t+1} = \gamma v_t + \tilde{\varepsilon}_{2,t+1} \quad (6)$$

onde  $x_t^a$  é o lucro anormal (ou lucro residual) para o período “ $t$ ”;  $v_t$  significa “outras informações” sobre lucros residuais futuros esperados que são observadas no final do período “ $t$ ” mas ainda não foram reconhecidas pela contabilidade;  $\omega$  e  $\gamma$  são parâmetros de persistência;  $\tilde{\varepsilon}_1$  e  $\tilde{\varepsilon}_2$  representam os termos de erros estocásticos, assumidos para terem média zero e distribuição normal.

A DIL representa a grande contribuição de Ohlson para a pesquisa de avaliação de empresas (FUKUI, 2001). Sua construção está baseada no pressuposto de que as informações sobre lucros residuais futuros são obtidas tanto da série passada dos lucros anormais quanto de dados ainda não capturados pela contabilidade (MCCRAE; NILSSON, 2001).

Na DIL, as duas equações dinâmicas são combinadas com CSR para garantir que todos o eventos relevantes relacionados ao valor da empresa sejam absorvidos pelos lucros e valor contábil do PL (OHLSON, 1995, p. 664). Assume-se ainda que  $x_t^a$  e  $v_t$  seguem um processo autoregressivo de um único intervalo. Os parâmetros de persistência –  $\omega$  e  $\gamma$  – são ambos restringidos para serem não negativos e menores que 1.

Resumindo, as equações (5) e (6) implicam nas seguintes restrições: o lucro residual segue um processo AR(1)<sup>29</sup>; “outras informações” começam a ser incorporadas em lucros em exatamente um período; o impacto de “outras informações” em lucros é gradual, seguindo um processo AR(1).

“Outras informações” são definidas por Lundholm (1995, p. 752) como informações não contábeis que proporcionam um choque nos lucros residuais em períodos futuros. Ohlson (1995, p. 668) assume que  $v_t$  deve ser considerada como um resumo dos eventos relevantes para a avaliação da empresa que ainda causarão impacto sobre as demonstrações financeiras. Tais eventos podem ser completamente imprevisíveis ( $\gamma=0$ ) ou previsíveis ( $\gamma=1$ ), mas devem passar pelos lucros residuais do próximo período. A distinção entre  $v_t$  e  $\tilde{\varepsilon}$  é que o primeiro pode, supostamente, ser estimado, enquanto o outro não (OHLSON, 1995).

---

<sup>29</sup> Processo autoregressivo de primeira ordem (um único intervalo).

Quanto ao fato de  $v_t$  tornar-se lucro em períodos seguintes, Lundholm (1995, p. 753) ensina que não se deve pensar sempre que informações não contábeis irão se transformar em lucros no próximo período, mas é claro que devem se tornar lucros em algum momento no futuro (se tais informações forem realmente relevantes).

Baseado na ALR e nas equações (5) e (6), Ohlson obtém a função de avaliação:

$$p_t = b_t + \alpha_1 x_t^a + \alpha_2 v_t \quad (7)$$

$$\text{onde } \alpha_1 = \frac{\omega}{(R-\omega)} \text{ e } \alpha_2 = \frac{R}{(R-\omega)(R-\gamma)}.$$

Com essas construções, Ohlson impôs uma estrutura adicional na ALR para que a avaliação pudesse ser expressa como uma função de dados contábeis contemporâneos e não mais somente em previsões (LEE, 1999 e LO; LYS, 2000a). Diferentemente de alguns modelos tradicionais (MDD e FCD), a fórmula de avaliação de Ohlson - dada pela equação (7) - não requer previsões explícitas de dividendos futuros nem de premissas adicionais de cálculo do valor terminal (DECHOW *et al.*, 1999, p. 6).

A equação (7) implica ainda que o valor de mercado é igual ao valor contábil do PL ajustado por (i) lucratividade corrente tal como medida pelo lucro residual e (ii) outras informações que modificam a previsão da lucratividade futura (OHLSON, 1995, p. 669).

Duas observações relacionadas com os coeficientes  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$  ajudam a entender a funcionalidade do modelo. Para  $\omega > 0$ , os dois coeficientes são positivos simplesmente porque as previsões  $E_t[\tilde{x}_{t+\tau}^a]$ , para qualquer  $\tau > 1$ , relaciona-se positivamente com  $x_t^a$  e  $v_t$ . O caso extremo de  $\omega = 0$  implica que  $E_t[\tilde{x}_{t+\tau}^a]$  é



independente de  $x_t^a$  e então  $p_t$  não pode depender de  $x_t^a$  (OHLSON, 1995, p. 669). Adicionalmente, as funções  $\alpha_1(\omega)$  e  $\alpha_2(\omega, \gamma)$  reagem de forma crescente aos seus argumentos, isto é, altos valores de  $\omega$  e  $\gamma$  fazem com que  $p_t$  seja mais sensível para as realizações de  $x_t^a$  e  $v_t$ .

O MO ainda incorpora propriedades de Modigliani e Miller (1961), quais sejam: (i) dividendos afetam o valor de mercado na base dólar-a-dólar, implicando na premissa da irrelevância do pagamento de dividendos; (ii) os dividendos pagos no período corrente influenciam negativamente os lucros futuros esperados. Combinadas, as duas propriedades indicam que os dividendos reduzem o valor contábil do PL, mas não influenciam o lucro corrente (OHLSON, 1995, p. 662).

Matematicamente,

$$\frac{\partial b_t}{\partial d_t} = -1 \quad \text{e} \quad \frac{\partial x_t}{\partial d_t} = 0$$

Os pontos aqui abordados constituem a base conceitual sobre a qual o MO é desenvolvido. O próximo capítulo orienta como obter variáveis e parâmetros exigidos na estruturação teórica do modelo de Ohlson.

### 3 APLICAÇÕES DO MO

Na determinação dos parâmetros e variáveis do modelo de Ohlson, alguns dos dados necessários estão prontamente disponíveis, enquanto outros devem ser estabelecidos.

Especificamente, o modelo depende de: (i) três variáveis: valor contábil do PL no período corrente -  $b_t$ , lucros no período corrente -  $x_t$  - e outras informações no período corrente -  $v_t$ ; (ii) três parâmetros:  $\omega$  e  $\gamma$ , que são parâmetros de persistência, e  $r$ , que é a taxa de desconto. Relatórios contábeis - como o Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício e Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido - fornecem a base para fixação das duas primeiras variáveis ( $b_t$  e  $x_t$ ). A variável remanescente ( $v_t$ ) e os três parâmetros são mais difíceis de serem mensurados.

Ohlson (1995) oferece pouca ou nenhuma orientação de como obter a variável  $v_t$  e os parâmetros de persistência  $\omega$  e  $\gamma$ . A tarefa ficou, portanto, relegada a pesquisas futuras. Nesse contexto, diversas metodologias ou *proxies* foram sugeridas em trabalhos acadêmicos que testaram o MO. Algumas das abordagens aplicadas no estabelecimento de  $v_t$ ,  $\omega$  e  $\gamma$  serão discutidas nos tópicos apresentados a seguir.

### 3.1 Estabelecendo a Taxa de Desconto ( $r$ )

A ALR considera perspectivas futuras de lucros residuais ( $x_t^a$ ) para a sua operacionalização, conforme pode-se observar na equação (2). Há que se ressaltar que a expectativa refere-se a valores futuros e o modelo de avaliação busca estabelecer o valor presente da empresa. A fim de permitir a tarefa de avaliação, faz-se necessário identificar uma taxa de desconto que converta fluxos que se realizarão (ou espera-se que se realizem) em valores presentes.

Há varias formas de mensurar  $r$  e a literatura sobre o tema é extensa. Abordagens incluem o custo do capital próprio, o custo médio ponderado de capital, a taxa de retorno sobre o PL ou sobre o ativo, entre outras. A discussão detalhada de cada um dos enfoques possíveis para determinar a taxa de desconto transcende ao objetivo dessa dissertação<sup>30</sup>.

No caso da utilização do custo do capital próprio como taxa de desconto, Martins (1998a) lembra que esse procedimento é sempre um ponto discutível, uma vez que investidores têm opiniões diferentes a respeito da rentabilidade mínima esperada para a empresa.

O MO assume que  $r$  é definida de forma não estocástica, considerando neutralidade ao risco e crenças homogêneas (OHLSON, 1995, p. 665). A taxa de desconto utilizada em alguns trabalhos empíricos sobre o modelo de Ohlson é a taxa de retorno do patrimônio líquido (DECHOW *et al.*, 1999; FRANKEL; LEE, 1999).

### 3.2 Estabelecendo Outras Informações ( $v_t$ )

Kothari (2001) lembra que a performance corrente da empresa (tal como apresentado nos relatórios contábeis) é uma importante, mas não a única fonte de informações para a avaliação do valor de mercado da empresa.

Dechow *et al.* (1999) lembram que há tempo a literatura acadêmica reconhece que os preços de ações refletem informações sobre lucros futuros que não estão contidas nos lucros correntes. Tais informações não podem ser observadas diretamente (OHLSON, 2001, p. 112). Candidatos para essas “outras informações” ( $v_t$ ) são novas patentes, aprovação de leis para um novo medicamento em companhias farmacêuticas, contratos de longo prazo, entre outros (MYERS, 1999, p. 11). Tentativas de incorporar  $v_t$  dentro da análise de avaliação remonta, no mínimo, ao ano de 1980, com o trabalho de Beaver *et al.* (1980).

Ohlson (1995) define “outras informações” como uma variável escalar, porém não estabelece concretamente seu conteúdo analítico. Recentemente, o próprio Ohlson (2001, p. 112) se referiu a  $v_t$  como variável “misteriosa”. A indefinição da variável “outras informações” fez com que muitos pesquisadores negligenciassem sua utilização nos testes sobre o MO (BEAVER, 1999, p. 38).

Hand (2001, p. 122) ressalta que, até o mês de abril de 1998, quase toda pesquisa empírica sobre o MO desprezava o conteúdo informacional de  $v_t$ . Os poucos artigos que não deixaram “de lado” a variável “outras informações” escolheram um caminho intuitivo ao invés de uma construção formal (exemplos incluem AMIR e LEV, 1996 *apud* HAND, 2001 e MYERS, 1999).

---

<sup>30</sup> Exemplos de algumas abordagens (modelo de três fatores e taxa de retorno por indústria) podem ser obtidos nos trabalhos de Fama e French (1997, 1998).

Ohlson (2001, p. 112) sustenta que, embora possa haver um interesse analítico de não se especificar o valor de  $v_t$ , tal procedimento reduz severamente o conteúdo empírico do MO. Ressalta ainda que previsões consensuadas de analistas constituem uma ferramenta razoável para mensurar os lucros futuros esperados e que não há motivo para se eliminar  $v_t$  do modelo, uma vez que a variável pode se apoiar em dados observáveis<sup>31</sup>. Hand (2001, p. 123) acrescenta que considerar  $v_t$  igual a zero é fazer a “heróica” assertiva de que os dados contábeis publicamente disponíveis são suficientes para explicar o comportamento do preço de ações.

### 3.3 Estabelecendo os Parâmetros de Persistência ( $\omega$ e $\gamma$ )

As dinâmicas lineares apresentadas por Ohlson (1995) definem a relação entre informações correntes e futuras, utilizando um processo autoregressivo de primeira ordem – AR (1). O lucro residual do período seguinte ( $x_{t+1}^a$ ) é uma função do lucro residual do período corrente (ajustado por um coeficiente de correção denominado parâmetro de persistência), outras informações ( $v_t$ ) e um termo de erro ( $\varepsilon_{1,t+1}$ ). Por sua vez, outras informações do período seguinte ( $v_{t+1}$ ) são uma função de outras informações do período corrente (também ajustadas por um coeficiente de correção) e um termo de erro ( $\varepsilon_{2,t+1}$ ). O parâmetro de persistência de lucros residuais é indicado pela notação  $\omega$  e  $\gamma$  é o parâmetro de persistência de outras informações.

---

<sup>31</sup> Previsões de analistas, por exemplo.

Ohlson não estabelece critérios para obter  $\omega$  ou  $\gamma$ , restringindo-se a declarar que o meio econômico e os princípios contábeis da empresa determinam os parâmetros exógenos  $\omega$  e  $\gamma$  (OHLSON, 1995, p. 686). Institui ainda que tais parâmetros não devem ser negativos ou maiores que 1 (um).

Os parâmetros de persistência são utilizados diretamente na determinação dos coeficientes da função de avaliação proposta por Ohlson (1995), conforme verificado na equação (7). O coeficiente  $\alpha_1$  é função de  $\omega$  e  $\alpha_2$  é função de  $\omega$  e  $\gamma$ .

Em recente artigo que aborda a perspectiva empírica de seu modelo, Ohlson (2001, p. 115) declara que pesquisadores devem tentar estimar o valor de  $\omega$  e  $\gamma$ , sem indicar como isto poderia ou deveria ser feito.

O trabalho de Dechow *et al.* (1999) é referenciado por Ohlson como um dos estudos empíricos do MO que avalia de forma mais aproximada os atributos do modelo (OHLSON, 2001, p. 108). No estabelecimento dos parâmetros de persistência, Dechow *et al.* (1999, p. 7) considera as estimativas amostrais históricas de  $\omega$  e  $\gamma$ . A forma como o procedimento é operacionalizado encontra-se descrita no próximo capítulo, tópico 4.2.

### **3.4 Estabelecendo as Variáveis $b_t$ e $x_t$**

Bernard (1995, p. 733) e Lundholm (1995, p. 749) ressaltam que a atratividade do MO vai além da elegância e parcimônia do modelo, abrangendo também a relação entre dados contábeis e valor da empresa.

Ohlson (1995) utiliza conceitos bem conhecidos, obtidos de relatórios contábeis, tais como o lucro ( $x_t$ ) e o valor do patrimônio líquido ( $b_t$ ). Contudo, para

utilização das variáveis  $x_t$  e  $b_t$ , o MO impõe a restrição da relação *Clean Surplus* (CSR)<sup>32</sup>, que tem reflexo direto na qualidade dos dados contábeis<sup>33</sup>.

### 3.5 Fonte de Dados

Implicações de natureza regulatória determinam, por vezes, a exigibilidade de publicação de demonstrativos contábeis<sup>34</sup>. Empresas e periódicos especializados divulgam informações sobre o ambiente macroeconômico, taxas de retorno, entre outros dados de interesse. Provedores de informação mantêm dados atuais e históricos, bem como previsões de empresas e de segmentos de mercado.

A disponibilidade de bases de dados computacionais (relacionadas às informações financeiras das empresas) estimulou um rápido crescimento na pesquisa contábil em mercado de capitais (BROWN, P., 2001). Os Estados Unidos da América (EUA) foram pioneiros na construção desses tipos de bases de dados (BROWN, P., 2001). Na literatura estrangeira<sup>35</sup>, percebe-se a utilização freqüente das seguintes fontes de dados<sup>36</sup>:

1. Previsão de Lucros: Nos EUA há várias entidades que se encarregam de prover a estimativa de lucros futuros de empresas. A *Value Line* publica suas estimativas desde a década de 70. A *Standard & Poor's* publicou suas previsões semanalmente de 1967 a 1987, no boletim chamado *Earnings Forecaster*. Outras

---

<sup>32</sup> Descrita na equação (4).

<sup>33</sup> Esse ponto será discutido com maiores detalhes no tópico 6.1.2.

<sup>34</sup> No Brasil, no caso das sociedades anônimas de capital aberto, essa exigibilidade pode ser conferida no art. 289 da Lei 6.404/76 e com a nova redação dada pela Lei nº 9.457, de 5.5.1997, que assim dispõe: "As publicações ordenadas pela presente Lei serão feitas no órgão oficial da União ou do Estado ou do Distrito Federal, conforme o lugar em que esteja situada a sede da companhia, e em outro jornal de grande circulação editado na localidade em que está situada a sede da companhia".

empresas que fazem previsões de lucros são: *Institutional Brokers Estimate System* (I/B/E/S), originalmente publicada pela Lynch, Jones e Ryan, e a *Zacks Investment Research* (*The Icarus Service*).

2. Dados Contábeis e Financeiros: a COMPUSTAT oferece dados históricos (a partir de 1987) de aproximadamente 22.000 empresas sediadas nos EUA (em atividade ou não). Já o *Center for Research in Security Prices* (CRSP) é um centro de pesquisa financeira da Universidade de Chicago que possui um banco de dados do mercado de ações (preços, índices etc) de empresas negociadas nas principais bolsas norte-americanas (NASDAQ, AMEX, NYSE).

---

<sup>35</sup> Particularmente norte-americana.

<sup>36</sup> Todos os provedores citados são de empresas sediadas nos EUA.



## 4 TESTES NO MO

Há uma diversidade de estudos que se propuseram a testar o modelo de Ohlson, diferenciando-se em relação à metodologia aplicada, qualidade dos dados coletados, estabelecimento dos parâmetros etc. Poderia-se perguntar qual o motivo de tanta variação, uma vez que o modelo é o mesmo.

Já foi destacado que Ohlson (1995) ofereceu pouca e, às vezes, nenhuma orientação de como obter alguns dados necessários para a funcionalidade do MO. Conseqüentemente, estudos empíricos podem diferir na estruturação da pesquisa e, por conseguinte, nos resultados alcançados e na qualidade das previsões.

Buscou-se identificar na literatura acadêmica os trabalhos que avaliam mais aproximadamente o modelo original de Ohlson (1995), uma vez que há vários artigos que utilizam o MO como fundamento e acrescentam uma série de modificações. Dos estudos que propõem modificações no MO, alguns representam verdadeiras extensões e serão objetos de comentário adiante.

Ohlson (2000) destaca três trabalhos que avaliaram empiricamente o seu modelo: Frankel e Lee (1998), Dechow, Hutton e Sloan (1999) e Lo e Lys (2000a). Os tópicos a seguir contêm as principais características e constatações de cada um dos trabalhos citados.

#### 4.1 Frankel e Lee (1998)

O estudo de Frankel e Lee (FL) utilizou as previsões de lucros dos analistas na abordagem do MO, a fim de examinar a sua utilidade na predição de retornos<sup>37</sup> de ações nos EUA. A habilidade preditiva do modelo foi comparada com o valor obtido pela operacionalização do MO utilizando dados históricos. O estudo buscou evidências que suportam a afirmativa de que as previsões de analistas têm poder explanatório superior aos dados históricos de lucros na aplicação do MO<sup>38</sup>.

FL forneceram um indicativo da confiabilidade do consenso de previsão de analistas como *proxy* da perspectiva de mercado quanto aos lucros futuros, bem como um caminho para corrigir os erros de previsão na função de avaliação.

Um dos objetivos do estudo de FL é utilizar o MO para derivar uma estimativa mais precisa da ALR e examinar se um modelo de avaliação mais completo produz estimativas com poder explanatório superior na explicação do retorno de ações.

##### 4.1.1 Avaliação do Modelo

FL utilizaram dados de previsão de lucros na operacionalização da ALR para obter uma medida de valor da empresa ( $V_f$ ). O resultado foi comparado com retornos de ações, para investigar pontos relacionados com a acurácia de  $V_f$  na explicação dos preços de mercado das empresas. Adicionalmente, foi investigada a confiabilidade dos consensos das previsões de analistas na estimativa de lucros.

Na condução dos estudos, foi estabelecida uma truncagem de séries temporais. FL salientam que a ALR expressa o valor da empresa em termos de séries infinitas, mas para fins práticos, o período explícito de previsão deve ser definido. Essa limitação exige que se estipule um valor terminal<sup>39</sup>. No estudo de FL, o horizonte de previsão foi de até três anos.

#### **4.1.2 Fontes de Dados e outros Balizadores**

FL considerou todas as empresas não financeiras dos EUA, com ações negociadas na NYSE, AMEX e NASDAQ. Os dados foram coletados dos arquivos da CRSP e da COMPUSTAT. As previsões de lucros foram extraídas da I/B/E/S.

As análises tiveram como período inicial o ano de 1975<sup>40</sup> e como período final o ano de 1993. As empresas com PL negativo não foram incluídas na amostra, pois não podem ser interpretadas em termos econômicos<sup>41</sup>. Também foram eliminadas firmas com valor contábil do PL muito baixo ou com taxas de pagamento de dividendos maior que 100%.

Para estabelecer  $r$ , FL salientam que a taxa de desconto deve ser específica por empresa, refletindo o prêmio demandado pelos investidores para aplicarem em uma empresa de risco comparável. Isto é como deveria ser. Segundo FL, há pouco consenso da maneira que  $r$  pode ser determinado na prática. Assim, foram utilizados três enfoques diferentes para estabelecer a taxa de desconto: um  $r$  constante e duas

---

<sup>37</sup> Foram considerados dados de corte (*cross-sectional*) na análise e predição dos retornos de ações.

<sup>38</sup> No entendimento de FL, essa questão ainda é uma lacuna na pesquisa empírica.

<sup>39</sup> Uma estimativa do valor da empresa para o período que ultrapassa o horizonte explícito de previsão.

<sup>40</sup> Corresponde ao início das atividades da I/B/E/S.

<sup>41</sup> Segundo FL.

taxas de desconto baseadas no segmento econômico, ambas derivadas do estudo de Fama e French (1997 *apud* FRANKEL; LEE, 1998).

#### **4.1.3 Resultados Empíricos**

FL identificaram que a variável  $V_f$  é altamente correlacionada com preços contemporâneos de ações e explica mais de 70% das variações dos preços. Constatou, assim, que  $V_f$  é um boa *proxy* para retornos de ações de empresas não financeiras dos EUA, particularmente se forem considerados longos horizontes de previsão (24, 36 ou 48 meses, por exemplo).

Para FL, os erros de estimativas dos analistas (considerando um horizonte de três períodos) são previsíveis e podem ser corrigidos na função de avaliação. Especificamente, os analistas tendem a ser excessivamente otimistas nas previsões de empresas com um histórico de alto crescimento de vendas.

Foi identificado ainda que as previsões de alto crescimento em lucros ou de retorno sobre o PL são exageradas e que as previsões de analistas têm uma acurácia maior do que estimativas baseadas em séries passadas de lucros.

#### **4.1.4 Conclusões**

As evidências encontradas por FL sugerem que as estimativas do valor da empresa baseadas na ALR devem ser um ponto de partida relevante na predição de retornos de ações. Muitos modelos de avaliação baseados em dados contábeis

utilizam medidas simples para prever esses retornos, tais como a taxa *book-to-price*<sup>42</sup>. FL sugerem que predições de retorno superiores devem resultar da adoção de um enfoque de avaliação mais completo, incluindo as previsões de analistas, por exemplo.

#### 4.2 Dechow, Hutton e Sloan (1999)

Segundo Beaver (1999, p. 35), o estudo de Dechow, Hutton e Sloan (DHS) é bem executado e salienta questões relevantes, que incluem a dimensão na qual medidas contábeis podem explicar lucros residuais futuros, preços correntes e retornos de ações futuros.

No estabelecimento dos parâmetros necessários para aplicação do MO, DHS definiram  $r$  pela média histórica do retorno do PL. Os parâmetros de persistência  $\omega$  e  $\gamma$  tiveram uma abordagem mais aprofundada, com variações<sup>43</sup> que abarcam características sugeridas pela análise contábil e econômica.

Segundo DHS, a persistência em lucros anormais é uma função da taxa de retorno e taxa de crescimento do PL. Assim definido, variáveis utilizadas na estimativa de persistência das taxas contábeis de retorno e do crescimento do patrimônio líquido irão determinar  $\omega$ . A literatura contábil identificou uma série de fatores que afetam a persistência das taxas contábeis de retorno. Inicialmente, pesquisadores como Brooks e Buckmaster (*apud* DECHOW *et al.*, 1999), Freeman *et al.* (*apud* DECHOW *et al.*, 1999), forneceram evidências que níveis extremos de lucros e taxas contábeis de retorno revertem à média mais rapidamente. Desta

---

<sup>42</sup> Valor contábil dos ativos dividido pelo preço de mercado das ações.

forma, espera-se que  $\omega$  seja menor para empresas com taxas extremas (anormais) de retornos contábeis. Em segundo lugar, DHS destacam que é bem reconhecido que itens especiais não recorrentes, tais como gastos de reestruturação e baixas de ativos fixos, não devem persistir (FAIRFIELD *et al.*, 1996 *apud* DECHOW *et al.*, 1999). Novamente, espera-se que  $\omega$  seja menor para empresas com níveis extremos de itens especiais.

Além da literatura contábil, a análise econômica aponta dois fatores que são esperados para relacionar-se com a persistência de lucros anormais. Primeiro, a política de dividendos serve como um indicador do crescimento futuro esperado no valor contábil do PL. Empresas com oportunidades de crescimento tendem a ter taxas baixas de pagamento de dividendos (FAZZARI *et al.*, 1988 *apud* DECHOW *et al.*, 1999 e ANTHONY; RAMESH, 1992 *apud* DECHOW *et al.*, 1999). Conseqüentemente, espera-se que empresas com políticas de baixo *payout* (pagamento de dividendos) irão observar crescimento no valor contábil do PL no futuro, resultando em um alto  $\omega$ . Em segundo lugar, DHS salientam que uma variedade de fatores específicos de um dado segmento de atividades deve influenciar a persistência de lucros anormais. Em particular, numerosos estudos sugerem uma ligação entre a estrutura do segmento econômico e a lucratividade da empresa (SHERER, 1980; AHMED, 1994 *apud* DECHOW *et al.*, 1999). DHS assumiram que o efeito dos fatores específicos do segmento de atividades deve ser relativamente estável, sem alterações significativas de interesse.

Feitas tais ponderações, DHS estabeleceram seu enfoque de pesquisa, a fim de avaliar empiricamente o MO.

---

<sup>43</sup> As variações serão comentadas adiante.

#### **4.2.1 Avaliação do Modelo**

DHS avaliaram as implicações empíricas do MO tomando por base testes empíricos passados de modelos de avaliação baseados na contabilidade. Tais modelos foram considerados como casos especiais do modelo de Ohlson, diferenciando-se nas premissas assumidas. As premissas alternativas dos modelos de avaliação foram definidas, considerando valores possíveis dos parâmetros de persistência. Dois deles referem-se aos extremos polares, ou seja, 0 e 1. Os restantes são atribuídos por:

- Uma média histórica das variáveis que impactam na fixação de  $\omega$  e são denominados por DHS como estimativa “incondicional” ou “condicional”. A última é um caso especial da anterior e contém uma abordagem que extrapola os objetivos da dissertação e, portanto, não será objeto de comentário no presente trabalho;
- Supressão da variável “outras informações” na função de avaliação;
- Média do parâmetro de persistência  $\gamma$  considerando todos os dados históricos disponíveis.

A Figura 1 sintetiza os enfoques dados pelos modelos de avaliação para os parâmetros de persistência.

**Figura 1 - Sumário das Implicações dos Modelos Examinados nos Testes Empíricos (Adaptado)**

| Parâmetro de Persistência em $x_t^a$ | Parâmetro de Persistência em $v_t$   |  |   |   |
|--------------------------------------|--|--|---|---|
|                                      | Ignora $v$   | $\gamma = 0$   | $\gamma = 1$                                    | $\gamma = \gamma^\omega$  |
| $\omega = 0$                         | $E[x_{t+1}^a] = 0$<br>$p_t = b_t$  | $E[x_{t+1}^a] = f_t^a$<br>$p_t = b_t + \frac{f_t^a}{(1+r)}$            | $E[x_{t+1}^a] = f_t^a$<br>$p_t = \frac{f_t}{r}$ | $E[x_{t+1}^a] = f_t^a$<br>$p_t = b_t + \frac{1}{(1+r+\gamma^\omega)} f_t^a$   |
| $\omega = 1$                         | $E[x_{t+1}^a] = x_t^a$<br>$p_t = \frac{x_t}{r} + x_t - d_t$                            | $E[x_{t+1}^a] = f_t^a$<br>$p_t = \frac{f_t}{r}$                        | Não Considerado                                 | Não Considerado   |
| $\omega = \omega^u$                  | $E[x_{t+1}^a] = \omega^u x_t^a$<br>$p_t = b_t + \frac{\omega^u}{(1+r-\omega^u)} x_t^a$ | $E[x_{t+1}^a] = f_t^a$<br>$p_t = b_t + \frac{1}{(1+r-\omega^u)} f_t^a$ | Não Considerado                                 | $E[x_{t+1}^a] = f_t^a$<br>$p_t = b_t + \frac{\omega^u}{(1+r-\omega^u)} x_t^a + \frac{(1+r)}{(1+r-\omega^u)(1+r-\gamma^\omega)} v_t$ |

**Notas:**

1. Adaptado da Fig. 1 do trabalho de Dechow et al. (1999, p.10).

2. Cada célula contém a previsão dos lucros anormais do próximo período ( $E[x_{t+1}^a]$ ) e a estimativa do preço de ações ( $p_t$ ) para o respectivo modelo.

3.  $\omega^u$  e  $\gamma^\omega$  são coeficientes para lucros anormais e outras informações, respectivamente. São estimados pelo uso de todos os dados históricos disponíveis de 1950 até o ano de previsão.

4.  $v_t$  é definido como  $v_t = f_t^a - \omega^u x_t^a$ , onde  $f_t^a$  representa o consenso de analistas das previsões de lucros anormais para o próximo período.

5.  $f_t^a$  é definido como  $f_t^a = f_t - r b_t$  onde  $f_t$  denota o consenso de previsões da I/B/E/S para o ano t+1 medido no primeiro mês seguinte ao anúncio de lucros para o ano t.



As linhas na Figura 1 descrevem os modelos de avaliação que fazem premissas alternativas sobre o valor de  $\omega$  e as colunas sintetizam os modelos que fazem premissas alternativas sobre o valor de  $\nu$ . A primeira coluna ignora outras informações completamente e é, portanto, restrita aos modelos de avaliação baseados somente em lucros anormais passados. As três colunas restantes resumem os modelos que incorporam a variável “outras informações” dentro da análise de avaliação. Importante salientar que a coluna com o valor de  $\gamma$  igual a  $\gamma^\omega$  considera o parâmetro de persistência de lucros anormais -  $\omega$  - como sobrescrito. Isto decorre do fato que  $\gamma^\omega$  é derivado de uma autoregressão de  $\nu$ , que por sua vez depende do valor usado para  $\omega$ .

Algumas combinações possíveis descritas na Figura 1 foram descartadas por DHS e identificadas como “Não Considerado”. Isto acontece no caso onde um dos parâmetros de persistência é assumido para ser 1 e o outro é estritamente positivo. Tais casos, conforme advogam DHS, não são interessantes do ponto de vista econômico, pois sugerem que as oportunidades de lucros anormais nunca sofrerão o efeito da concorrência e suportarão lucros residuais extremos de forma perene. Esta implicação é inconsistente com a evidência empírica passada que sugere que as taxas contábeis de retorno reverterem à média.

As células na Figura 1 listam tanto a expectativa de lucros anormais no próximo período e a função de avaliação implicada pelo modelo de avaliação correspondente.

A seguir, faz-se um breve resumo de cada um dos modelos de avaliação sintetizados na Figura 1:

$\omega = 0$ , ignora  $v$

Assume que:

1. As expectativas de lucros anormais são baseadas somente nas informações dos lucros residuais correntes;
2. Lucros anormais são puramente transitórios;
3. Lucros anormais futuros esperados são iguais a zero;
4. O valor da empresa é igual ao valor contábil do PL.

Essa versão restrita do MO corresponde aos modelos de avaliação nos quais os lucros contábeis são assumidos para medir a “criação de riqueza”. Pode ser encontrada em trabalhos como o de Easton e Harris (1991 *apud* DECHOW *et al.*, 1999), bem como em variações, como aquela efetuada por Barth (1991 *apud* DECHOW *et al.*, 1999).

$\omega = 1$ , ignora  $v$

Assume que:

1. As expectativas de lucros anormais são baseadas somente nas informações dos lucros residuais correntes;
2. Lucros anormais persistirão indefinidamente;
3. Lucros anormais futuros esperados são iguais ao lucro residual corrente;
4. O valor da empresa é igual ao lucro corrente capitalizado na perpetuidade mais qualquer lucro reinvestido no período  $t$ .

Esse caso especial do MO corresponde aos modelos populares de avaliação pela capitalização dos lucros nos quais assume-se que os lucros seguem um caminho randômico e a taxa de pagamento dos dividendos futuros é de 100%. Exemplos incluem trabalhos de Kothari (1995 *apud* DECHOW *et al.*, 1999) e Kothari

e Zimmerman (1995). Uma importante característica desses modelos é que o valor contábil do PL não entra na função de avaliação.

$$\omega = \omega^u, \text{ ignora } v$$

Assume que:

1. As expectativas de lucros anormais são baseadas somente nas informações dos lucros residuais correntes;
2. Lucros anormais reverterem à média pela sua taxa histórica;
3. Lucros anormais futuros esperados são iguais ao lucro residual corrente multiplicado pelo parâmetro de persistência  $\omega^u$ ;
4. O valor da empresa é uma função linear do valor contábil do PL e seu lucro residual corrente.

Essa versão inclui elementos dos dois modelos precedentes.

$$\omega = 0, \gamma = 0$$

Assume que:

1. Tanto o lucro residual quanto a variável “outras informações” são puramente transitórios;
2. Os lucros anormais esperados são iguais à previsão consensuada de analistas. Esse procedimento se repete para todos os modelos que não ignoram a variável outras informações;
3. Lucros anormais esperados não têm qualquer implicação para o valor da empresa além do próximo período. Isto acontece porque o lucro residual previsto é assumido para ser puramente transitório;

4. O valor da empresa é igual ao valor contábil do PL mais o valor descontado dos lucros anormais previstos<sup>44</sup> para o próximo período.

Esse modelo corresponde às aplicações de Penman e Sougiannis (1998) da ALR, com o horizonte de um período e nenhum valor terminal.

$$\omega = 1, \gamma = 0$$

Assume que:

1. Lucros anormais esperados irão persistir indefinidamente;
2. O valor da empresa é igual à previsão do lucro capitalizado do próximo período na perpetuidade.

Variantes desse modelo são encontradas na aplicação empírica do MDD. Como exemplo, DHS citam os trabalhos de Whitbeck e Kisor (1963), Vander e Carleton (1988). Mais recentemente, esse modelo tem formado a base para o cômputo do valor terminal em aplicações empíricas da ALR usando horizontes finitos de dados. Exemplos dessa última aplicação incluem Frankel e Lee (1998), Penman e Sougiannis (1998) e Francis *et al.* (1997).

$$\omega = \omega^u, \gamma = 0$$

Assume que:

1. Há uma reversão gradual à média em lucros anormais esperados para o próximo período, uma vez que é assumido que  $\omega$  iguala-se ao seu valor histórico;
2. O valor da empresa é uma função do valor contábil do PL e da previsão dos lucros anormais esperados para o próximo período.

---

<sup>44</sup> Estimados pela previsão consensuada de analistas.

Esse modelo incorpora características dos dois modelos precedentes, uma vez que o peso do valor contábil do PL (ou lucros anormais previstos) é decrescente (ou crescente) no parâmetro de persistência  $\omega = \omega^u$ . Apesar de ser atrativo, por combinar dados previstos e valor contábil do PL, DHS salientam que esse modelo tem recebido pouca atenção dos pesquisadores. Exemplo de aplicação empírica inclui o trabalho de Bernard (1995).

$$\omega = 0, \gamma = 1$$

Esse modelo é idêntico àquele obtido pela assunção de  $\omega = 1, \gamma = 0$ . Contudo, indica que, quando  $\omega = 0$ ,  $v$  mede completamente a expectativa dos lucros anormais do próximo período. Assumindo  $\gamma = 1$  tem o efeito de permitir que as expectativas de lucros anormais do próximo período persistam indefinidamente.

$$\omega = 0, \gamma = \gamma^\omega$$

Esse modelo é idêntico àquele obtido por  $\omega = \omega^u, \gamma = 0$ , com a diferença aparente da substituição de  $\omega^u$  por  $\gamma^\omega$ . A diferença é reconciliada pela observação de que quando  $\omega = 0$ ,  $v$  captura toda a expectativa dos lucros anormais do próximo período, visto que  $\gamma^\omega$  reflete a persistência de  $x_t^a$  do próximo período.

$$\omega = \omega^u, \gamma = \gamma^\omega$$

Coloca tanto  $\omega$  quanto  $\gamma$  para igualarem aos seus valores históricos. Segundo DHS, esse modelo de avaliação representa a melhor tentativa de implementar a ALR proposta por Ohlson (1995). Ao permitir tanto que lucros residuais e a variável “outras informações” tenham seu próprio parâmetro de

persistência, a função de avaliação representa o valor da empresa como uma combinação linear de valor contábil do PL, lucros anormais e a variável “outras informações”. Implica ainda que  $b_t$ ,  $x_t^a$  e  $v_t$  incorporados na previsão dos lucros anormais do próximo período contêm, cada qual, informações incrementais sobre o valor da empresa.

#### **4.2.2 Fontes de Dados e outros Balizadores**

DHS utilizaram três fontes:

1. Os dados contábeis históricos do anos de 1976 a 1995 foram obtidos dos arquivos da COMPUSTAT;
2. Os dados de retornos de ações foram capturados dos arquivos diários da CRSP;
3. Dados de previsões de analistas foram resgatados dos arquivos da I/B/E/S.

As análises empíricas consideraram:

1. Dados por ação;
2. Lucros antes de itens extraordinários. DHS fazem uma observação de que essa medida viola a relação *Clean Surplus*. No entanto, fundamentam seu uso pelo fato de que itens extraordinários são não recorrentes e sua inclusão nas análises não aumenta o poder explanatório do modelo;
3. A taxa de desconto utilizada foi de 12%, que representa uma medida aproximada da média de longo prazo dos retornos observados no PL das empresas norte-americanas;

4. Para estimar  $\omega''$ , DHS utilizaram uma autoregressão de lucros anormais de todos os dados disponíveis a partir de 1950. Todas as variáveis foram ponderadas pelo valor de mercado do PL, a fim de controlar a heterocedasticidade.

### **4.2.3 Resultados Empíricos**

A análise empírica de DHS verificou inicialmente se as informações dinâmicas de Ohlson (1995) avaliam apropriadamente a evolução dos lucros anormais. Para tanto, foram testados alguns aspectos do comportamento de séries temporais dos lucros residuais, verificando, entre outras considerações:

- Se o coeficiente autoregressivo  $\omega$  difere de seus extremos polares 0 e 1;
- Se o processo autoregressivo de primeira ordem – AR(1) – é suficiente para capturar lucros anormais futuros ou se é necessário adicionar mais intervalos;
- Se o coeficiente autoregressivo  $\gamma$  difere de seus extremos polares 0 e 1.

As principais constatações foram:

1. As hipóteses de que  $\omega$  é igual a 0 ou 1 foram rejeitadas;
2. O modelo de série temporal que incorpora a reversão gradual à média em lucros anormais oferece uma capacidade preditiva superior àqueles que assim não procedem;
3. A reversão à média em lucros anormais é quase completa após quatro anos;
4. A inclusão de intervalos adicionais ao processo autoregressivo promove um impacto trivial quando comparado a AR(1). Portanto, o processo autoregressivo de

primeira ordem aparece como uma aproximação empírica razoavelmente satisfatória;

5.  $\nu$  reverte à média a uma taxa que corresponde a duas vezes a reversão à média de lucros anormais;

6. O parâmetro de persistência  $\gamma$  difere significativamente dos seus extremos polares 0 e 1.

O estudo de DHS verificou também a acurácia dos modelos que empregam diferentes abordagens para o parâmetro de persistência em lucros anormais e constatou que:

1. O modelo que considera  $\omega = 0$  é menos acurado do que os outros dois descritos na Figura 1 ( $\omega = 1$  e  $\omega''$ );

2. As previsões de analistas para lucros anormais futuros são, em geral, muito otimistas;

3. Todos os modelos que incorporam “outras informações” têm erro de previsão menor que os modelos que usam dados históricos;

4. Dos modelos que incorporam  $\nu$ , o uso de  $\omega=1$  e  $\gamma=0$  fornece a previsão mais precisa de valor de ações. DHS lembram que esse modelo simplesmente capitaliza a previsão de lucros para o próximo período na perpetuidade, ignorando informações contidas em valor contábil do PL. Acrescenta ainda que o resultado é surpreendente, pois o valor contábil do PL contém informação adicional sobre os lucros residuais de longo prazo que deveriam ser racionalmente refletidos no valor das ações. Tal constatação levanta a possibilidade de que o valor de ações não reflete as expectativas racionais de lucros anormais futuros;



5. Investidores superestimam a persistência em lucros anormais, reforçando a intuição do estudo de DHS de que os preços de ações não refletem expectativas racionais;

6. As previsões de analistas contêm informações incrementais sobre o valor da empresa, não contidas em lucros ou valor contábil do patrimônio líquido;

7. O valor contábil do PL contém alguma informação relevante além daquelas que estão contidas na previsão de analistas para o lucro do próximo ano;

8. A precificação de ações coloca um peso muito baixo em valor contábil do PL e muito alto na previsão de analistas dos lucros do próximo período.

#### **4.2.4 Conclusões**

As implicações empíricas originais do MO surgem das informações dinâmicas, que descrevem a formação das expectativas de lucros anormais. Os testes de DHS mostram que, apesar da razoabilidade descritiva das informações dinâmicas, os modelos simples de avaliação que capitalizam previsões de analistas de lucros na perpetuidade apresentam-se melhores na explicação de preços de ações. Uma razão para tal fato é de que investidores superavaliam informações contidas nas previsões de analistas de lucros e subestimam informações contidas em lucros correntes e valor contábil do PL.

O estudo de DHS salienta ainda que o MO provê um padrão útil para pesquisa empírica pelas seguintes razões:

1. Fornece um padrão unificado para um grande número de modelos de avaliação *ad hoc* que usam valor contábil do PL, lucros e previsões de curto prazo de lucros;

2. Enquanto alguns modelos de avaliação baseados no MDD fazem premissas irreais sobre a política de dividendos<sup>45</sup>, o modelo de Ohlson focaliza diretamente na previsão de lucros anormais, evitando assim de ter que estimar o momento dos pagamentos de dividendos futuros<sup>46</sup>.

### 4.3 Lo e Lys (2000a)

LL basearam-se no MO para identificar, entre outros pontos, (i) a consonância do MO em relação à ALR e ao modelo de crescimento de Gordon, (ii) as contribuições e limitações do MO e (iii) se os testes empíricos baseados no MO seguem as premissas assumidas na concepção do modelo.

A motivação de LL, descrita na introdução de seu artigo, apoiou-se na crescente atenção dada para o MO por pesquisadores e no fato de que “[...] a pesquisa empírica existente tem providenciado um suporte entusiástico para o modelo” (DECHOW *et al.*, 1998, *apud* LO; LYS, 2000a, p. 338. Tradução nossa). LL verificaram se a deferência ao MO era justificada, a fim de oferecer uma melhor compreensão do modelo e suas limitações.

---

<sup>45</sup> Kothari e Zimmerman (1995), por exemplo, assumem uma taxa de pagamento de dividendos de 100%.

<sup>46</sup> DHS salientam que, embora a previsão de pagamento de dividendos futuros seja considerada na relação *Clean Surplus*, o foco é na previsão dos lucros futuros anormais e não na previsão de seus componentes. Esta simplificação incorpora a noção de que a política de pagamento de dividendos é irrelevante.

No desenvolvimento do trabalho, LL focaram, além do MO, em questões diretamente relacionadas à ALR. Alguns pontos serão discutidos a seguir.

#### **4.3.1 Restrições da ALR**

LL advogam que o modelo da ALR não é um bom candidato a testes. Considerando CSR, ALR conta com somente uma hipótese: preço de mercado da empresa como o valor presente dos dividendos futuros esperados. Então, a rejeição da ALR é logicamente equivalente a admitir que o preço de mercado não é igual ao valor presente dos dividendos futuros esperados. Poucos pesquisadores estariam dispostos a concluir isto e a inclinação natural seria culpar o método de pesquisa.

Qualquer rejeição da ALR poderia ser associada com uma crítica da implementação dos testes, em oposição à validade empírica do modelo (isto é, que os investidores não avaliam o preço de mercado das empresas como o valor presente dos dividendos futuros esperados). Tal fato remete à constatação de que a ALR não pode ser rejeitada. LL afirmam que as premissas do MDD e CSR não são rejeitáveis porque a ALR não oferece qualquer orientação para substituir as séries infinitas de lucros residuais esperados.

A ALR requer uma série infinita de lucros anormais, mas, na prática, é necessário que a série seja truncada. Em outras palavras, os testes empíricos não são mais do que aproximações das construções do modelo. Conseqüentemente, o  $R^2$  das regressões será menor do que 1 e os coeficientes irão desviar-se dos seus valores preditos.

Para LL, é quase impossível derivar teoricamente a magnitude dos desvios. Portanto, a tarefa de estabelecer critérios objetivos para rejeitar a ALR fica prejudicada. Como exemplo, LL citam que Bernard (1995) testou a ALR e obteve um  $R^2$  de 68%. Salienta que um dos motivos do resultado ser menor que 100% foi que Bernard (1995) truncou a série infinita de lucros anormais. LL levantam a dúvida se um  $R^2$  de 68% pode ser considerado alto o suficiente para fundamentar conclusões sem viés.

#### **4.3.2 Informações Dinâmicas**

Segundo LL, a maior contribuição do MO foi impor uma ligação formal entre a ALR e proposições testáveis providas pela DIL. Tal avanço garante uma consistência interna no modelo de avaliação.

Adicionalmente, os parâmetros de persistência -  $\omega$  e  $\gamma$  - conseguem segregar processos onde lucros são transitórios daqueles que lucros são altamente persistentes.

Quanto à dinâmica informacional de  $\nu$ <sup>47</sup>, LL ressaltam que sua aparente simplicidade<sup>48</sup> leva muitos pesquisadores a negligenciar sua importância. Até mesmo Ohlson (1995) não promoveu discussão detalhada sobre tal dinâmica.

---

<sup>47</sup> Vide equação (6).

<sup>48</sup> A segunda dinâmica informacional é um processo autoregressivo (ordem 1) de “outras informações”.

### **4.3.3 Importância da Contabilidade**

LL afirmam que não existe papel substancial para a contabilidade no MO além da inserção de variáveis contábeis nas informações dinâmicas. Salaria também que uma característica interessante no modelo é que as premissas de MM são observadas.

Em mercados perfeitos, o valor da empresa é conhecido pelo público em geral (uma vez que o “preço” já incorpora todas as informações disponíveis) e os relatórios contábeis são irrelevantes para fins de avaliação da empresa. LL fundamentam que tal assertiva é bem reconhecida na literatura e que é necessário avançar além das premissas de MM para evocar qualquer papel substancial da contabilidade na avaliação de empresas.

### **4.3.4 Modelo de Crescimento de Dividendos de Gordon**

A fórmula do MDD – vide equação (1) – expressa o valor da empresa em termos de dividendos futuros esperados, descontados a uma taxa  $r$ . Gordon (1962 *apud* KOTHARI, 2001) promoveu simplificações nas premissas sobre o processo de dividendos e taxas de desconto, derivando uma fórmula de avaliação conhecida como “Modelo de Crescimento de Dividendos de Gordon”. O modelo requer a especificação de uma taxa fixa de desconto e uma taxa constante de crescimento ( $g$ ), com a restrição de  $g < r$ . Sua representação matemática é:

$$P_t = \frac{E_t(d_{t+1})}{r-g} \quad (8)$$

LL afirmam que o MO apresenta algumas características em comum com o modelo de crescimento de dividendos de Gordon (*Gordon's Dividend Growth Model*<sup>49</sup>). Sustentam a declaração na identificação de algumas similaridades. A Figura 2 reporta algumas das constatações de LL<sup>50</sup>:

**Figura 2 - Comparação dos Modelos segundo LL: Ohlson x Gordon**

| <b>Descrição</b>                                   | <b>Ohlson</b>           | <b>Gordon</b>           |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Baseado no MDD?                                    | Sim                     | Sim                     |
| Inclui especificações de lucros e dividendos?      | Sim                     | Sim                     |
| Assume CSR?  | Sim, de forma explícita | Sim, de forma implícita |
| Incorpora "outras informações" ( $v$ )?            | Sim                     | Não                     |
| Satisfaz a premissa de irrelevância de dividendos? | Sim                     | Não                     |

*Fonte: Lo e Lys (2000a)*

Outro trabalho que identifica características em comum entre o modelo de Ohlson e de Gordon é Morel (1998 *apud* LO; LYS, 2000a).

#### **4.3.5 Avaliação das Evidências Empíricas do MO**

Como já identificado por LL, a tarefa de estabelecer uma base apropriada de testabilidade do modelo de ALR é uma missão difícil. Em vista desse óbice, muitos estudos tentam focalizar o poder explanatório da ALR em relação a outros modelos alternativos. LL analisam alguns estudos existentes e constatam que parte das conclusões obtidas é prematura. A Figura 3 resume algumas das observações:

<sup>49</sup> Maiores detalhes sobre modelo de crescimento de dividendos de Gordon podem ser obtidos no artigo de Gordon e Shapiro (1956).

<sup>50</sup> É importante salientar que não é intenção da presente dissertação discorrer analiticamente sobre o modelo de crescimento de dividendos de Gordon. Os pontos abordados têm como objeto salientar as principais constatações de LL que sustentam que o MO apresenta características em comum com o modelo de Gordon.

Figura 3 - Análise de LL dos Estudos Baseados no MO

| <b>Bernard (1995)</b>   |  |  |
|---|--|--|
| <i>Ponto Avaliado</i>   | <i>Constatação Estudo</i>  | <i>Análise LL</i>  |
| Horizonte de Previsão e Nível de R <sup>2</sup>                     | Em um horizonte de 4 anos, a ALR explica 68% das variações dos preços de ações, enquanto que o MDD explica somente 29%.  | O nível de R <sup>2</sup> encontrado é devido em grande parte ao “efeito escala”. Portanto, R <sup>2</sup> encontra-se inflado. A evidência de que um horizonte de 4 anos é suficiente para explicar variações em preços de ações é prematura. |
| <b>Frankel e Lee (1998)</b>   |  |  |
| <i>Ponto Avaliado</i>   | <i>Constatação Estudo</i>  | <i>Análise LL</i>  |
| Uso de Valor Terminal na Equação de Avaliação                       | É necessário utilizar um valor terminal como <i>proxy</i> dos lucros anormais para o período que se estende após o horizonte explícito de previsão.  | Dificuldade em estabelecer um horizonte adequado de previsão e, conseqüentemente, do valor terminal.   |
| Horizonte Explícito de Previsão                                     | Para um período de previsão de 1, 2 e 3 anos, não há diferenças materiais entre o R <sup>2</sup> encontrado (as previsões de analistas foram usadas como <i>proxy</i> de lucros anormais futuros). | As previsões de analistas além de um ano apresentam-se muito “enviesadas” e, portanto, acrescentam muito pouco na tarefa de avaliação.   |
| O coeficiente V/P é um bom preditor para retornos esperados         | Ações cujo coeficiente “Valor da Empresa” (V) sobre “Preço de Mercado” (P) for alto (acima de 1) têm maiores retornos.   | O resultado pode estar viesado pelo uso de uma taxa de desconto ( <i>proxy</i> para retornos esperados) inadequada.  |
| <b>Bar-Yosef, Callen e Livnat (1996 <i>apud</i> LO; LYS, 2000a)</b> |  |  |
| <i>Ponto Avaliado</i>   | <i>Constatação Estudo</i>  | <i>Análise LL</i>  |
| Validade Empírica da premissa AR(1)                                 | O relacionamento autoregressivo linear de um único intervalo entre dividendos, lucros e valor contábil do PL não tem suporte empírico.   | A invalidação de uma premissa não invalida o modelo como um todo. O procedimento de seleção da amostra do estudo analisado apresenta problemas metodológicos.  |
| <b>Myers (1999)</b>   |  |  |
| <i>Ponto Avaliado</i>   | <i>Constatação Estudo</i>  | <i>Análise LL</i>  |
| O MO e outros modelos de avaliação                                  | A estimativa de avaliação baseada nas implementações do MO não é melhor que aquelas que utilizam apenas valor contábil do PL.  | LL fazem algumas observações quanto à estrutura da pesquisa de Myers, sem refutar o resultado encontrado.  |

#### **4.3.6 Aplicação da Teoria na Análise Empírica**

LL argumentam que alguns aspectos implícitos na teoria devem ser devidamente tratados para que possa ser factível a aplicação empírica do MO. Entre eles, o mais enfatizado é o efeito escala. O argumento é de que não é possível tratar de forma isonômica coisas desiguais. Um exemplo fornecido foi de um experimento científico em um conjunto de vegetais de diferentes espécies e estágios de maturação: o efeito do sol no crescimento das plantas não pode ser estendido para todos os vegetais analisados. Segundo LL, o mesmo acontece com investimentos.

O controle de escala é reconhecido na literatura especializada e alguns “remédios” são sugeridos. A inclusão de uma *proxy* de escala para incluir as variáveis omitidas no modelo e a conversão das observações para serem similares nas dimensões relevantes<sup>51</sup> são dois dos “remédios” sugeridos por LL.

#### **4.4 Comparação entre os Modelos**

Quão bem um modelo responde aos propósitos de avaliação de empresas? A pergunta surge naturalmente na análise do método investigado. Um enfoque utilizado para responder o questionamento é promover uma comparação (*benchmark*) entre modelos alternativos. Na pesquisa acadêmica sobre mercado de capitais, há uma série de estudos que investigam a capacidade de um ou mais métodos de avaliação em gerar estimativas razoáveis do preço de mercado.

---

<sup>51</sup> Por exemplo: a divisão das variáveis usadas na avaliação pelo valor da empresa no início do horizonte do investimento poderia normalizar o efeito escala (LO; LYS, 2000a).



Kaplan e Ruback (1995) verificaram a capacidade do FCD<sup>52</sup> capturar os principais itens *value relevant* em transações altamente alavancadas (*High Leverage Transactions*). Concluíram que, para um conjunto de empresas e operações comparáveis, as estimativas do FCD funcionam, no mínimo, tão bem quanto outros métodos de avaliação.

Frankel e Lee (1996, 1998) encontraram estimativas baseadas no lucro residual que explicam as variações em preços de ações mais eficientemente do que alguns outros enfoques.

Myers (1999) sustenta que o modelo de Ohlson não oferece poder explanatório superior à abordagem que leva em conta somente o valor contábil do patrimônio líquido.

Bernard (1995) promoveu testes para verificar a capacidade do MDD e o modelo de avaliação pelo lucro residual em explicar variação no preço das ações. Os resultados obtidos apontam que dividendos explicam 29% dos preços das ações, enquanto que a previsão pelo lucro residual explica 68%.

Penman e Sougiannis (1998) e Francis *et al.* (2000) compararam a capacidade dos modelos de avaliação explicarem o preço de ações. O primeiro estudo forneceu evidências empíricas usando uma amostra de carteiras de investimento e estimativas baseadas em valores realizados (*ex post*). Já Francis *et al.* (2000) basearam-se em uma amostra de firmas individuais e estimativas de

---

<sup>52</sup> Kothari (2001) afirma que o fluxo de caixa descontado é o modelo de avaliação padrão na literatura financeira e econômica. Por sua vez, Copeland *et al.* (2000) afirmam que “o caixa é o que interessa” e que o modelo de fluxo de caixa captura todos os elementos importantes para avaliar um investimento. Uma análise mais detalhada da estruturação do modelo de fluxo de caixa transcende os objetivos da dissertação. Há uma ampla literatura sobre o tema, que inclui Damodaran (1999, 2002), Copeland *et al.* (2000), entre outros.

valores previstos (*ex ante*)<sup>53</sup>. Ambos os estudos examinaram modelos de dividendos, fluxo de caixa e lucro residual. Concordam que os diferentes modelos produzem resultados equivalentes de avaliação em um horizonte infinito de previsão, porém concluíram que o resultado é diferente quando a série infinita é truncada. Detalhes sobre esses estudos são apresentados a seguir.

#### **4.4.1 Penman e Sougiannis (1998)**

Penman e Sougiannis utilizaram avaliações baseadas em médias de valores realizados (*ex post*) para comparar com preços de mercado *ex ante* e descobrir o erro introduzido por cada técnica de avaliação. A abordagem envolveu vários horizontes e considerou o cálculo de avaliação com e sem valor terminal.

O período de análise abrangeu os anos de 1973 a 1990 e os dados foram obtidos na *COMPUSTAT Annual and Research Files*, cobrindo as firmas da NYSE, AMEX e NASDAQ. Empresas financeiras não foram incluídas na amostra. O número de observações em cada ano variou de 3.554 em 1973 para 5.642 em 1987, com uma média anual de 4.192. Para a taxa de desconto foram usadas abordagens alternativas, entre elas: taxa livre de risco mais um prêmio de risco de 6%; uma taxa de 10% etc.

A Tabela 1<sup>54</sup> apresenta os dados referentes aos erros de avaliação:

---

<sup>53</sup> Conforme ensina Francis *et al.* (2000), a distinção entre previsto e realizado é importante, uma vez que as realizações contêm componentes imprevisíveis (decorrentes de fatores tais como a relação *Clean Surplus*) que podem confundir as comparações dos modelos de avaliação baseados em expectativas.

<sup>54</sup> Adaptada da Tabela 1 do trabalho de Penman e Sougiannis (1998).

**Tabela 1 - Erros na Avaliação (MDD, FCD e Lucro Residual)- Horizontes Selecionados**

|  | <i>Horizonte (t+τ)</i> |                  |                   |                   |                   |                   |
|--|------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|  | <i>t + 1</i>           | <i>t + 2</i>     | <i>t + 4</i>      | <i>t + 6</i>      | <i>t + 8</i>      | <i>t + 10</i>     |
| <i>Painel A – Nenhum Valor Terminal</i>                          |                        |                  |                   |                   |                   |                   |
| MDD  | 0,923<br>(0,006)       | 0,845<br>(0,008) | 0,663<br>(0,016)  | 0,478<br>(0,021)  | 0,283<br>(0,036)  | 0,069<br>(0,045)  |
| FCD  | 1,937<br>(0,057)       | 1,868<br>(0,058) | 1,762<br>(0,066)  | 1,670<br>(0,078)  | 1,552<br>(0,086)  | 1,450<br>(0,099)  |
| Lucro Residual   | 0,175<br>(0,013)       | 0,176<br>(0,013) | 0,103<br>(0,019)  | 0,038<br>(0,021)  | -0,028<br>(0,027) | -0,120<br>(0,039) |
| <i>Painel B – Com Valor Terminal e sem Taxa de Crescimento</i>   |                        |                  |                   |                   |                   |                   |
| MDD (g=0)  | 0,574<br>(0,029)       | 0,504<br>(0,039) | 0,314<br>(0,042)  | 0,132<br>(0,053)  | -0,061<br>(0,050) | -0,295<br>(0,055) |
| FCD (g=0)  | 1,254<br>(0,184)       | 1,188<br>(0,155) | 1,112<br>(0,142)  | 0,946<br>(0,251)  | 0,782<br>(0,222)  | 0,827<br>(0,353)  |
| Lucro Residual (g=0)   | 0,206<br>(0,045)       | 0,192<br>(0,039) | 0,083<br>(0,061)  | 0,037<br>(0,073)  | 0,008<br>(0,073)  | -0,164<br>(0,092) |
| <i>Painel C – Com Valor Terminal e Taxa de Crescimento de 4%</i> |                        |                  |                   |                   |                   |                   |
| MDD (g=0,04)   | 0,424<br>(0,043)       | 0,356<br>(0,059) | 0,167<br>(0,058)  | -0,010<br>(0,070) | -0,203<br>(0,064) | -0,452<br>(0,073) |
| FCD (g=0,04)   | 0,918<br>(0,269)       | 0,853<br>(0,224) | 0,765<br>(0,199)  | 0,558<br>(0,424)  | 0,378<br>(0,342)  | 0,506<br>(0,560)  |
| Lucro Residual (g=0,04)  | 0,058<br>(0,054)       | 0,049<br>(0,046) | -0,061<br>(0,073) | -0,099<br>(0,086) | -0,117<br>(0,087) | -0,307<br>(0,108) |

**Notas:**

- Desvio Padrão Médio das Carteiras entre Parênteses;

- Erro de avaliação foi considerado como sendo o valor de mercado real da carteira no período  $(t + \tau)$  menos o modelo de precificação, em relação ao valor de mercado real da carteira no período  $(t + \tau)$ ;

- "g" é a taxa de crescimento aplicada no período que excede o horizonte explícito de previsão (ou seja, no caso de haver valor terminal).

O estudo concluiu que a abordagem pelo lucro residual é superior aos modelos de avaliação utilizados na comparação.

#### 4.4.2 Francis et al. (2000)

Os dados utilizados no estudo foram obtidos da COMPUSTAT, para informações contábeis; do CRSP, para preço de mercado; e da *Value Line*, para as expectativas do mercado. As análises cobriram o período de 1989 a 1993 de um total de 2.907 observações (554 a 607 por ano).

As taxas de desconto foram calculadas para o nível agregado (por indústria) e foram consideradas como sendo constantes durante o período de previsão.

A comparação assumiu algumas premissas em relação ao valor terminal, adotando duas medidas para cada modelo de avaliação. A primeira especificação determina que não há crescimento ( $g = 0$ ) após o período explícito de previsão (que é de 5 anos no estudo). A segunda especifica uma taxa de crescimento de 4% ( $g = 0,04$ ), consistente com estudos anteriores<sup>55</sup> (KAPLAN; RUBAK, 1995; PENMAN; SOUGIANNIS, 1998).

A Tabela 2 reproduz os resultados obtidos no estudo e foi adaptada da Tabela 1 de Francis *et al.* (2000, p. 55):

---

<sup>55</sup> A taxa de crescimento é muitas vezes assumida como sendo igual à taxa da inflação (FRANCIS *et al.*, 2000).

**Tabela 2 - Erros de Predição na Amostra (viés)<sup>a</sup>**

|  | <i>Média</i> | <i>Diferença %<br/>Média</i> | <i>Mediana</i> | <i>Diferença %<br/>Mediana</i> |
|--|--------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Preço de Mercado Corrente                                | 31,27        | n/a <sup>b</sup>             | 25,12          | n/a                            |
| <i>Painel A: Com Valor Terminal e Nenhum Crescimento</i> |              |                              |                |                                |
| Valor Estimado   |              |                              |                |                                |
| MDD ( $g=0$ )  | 7,84         | -75,5%                       | 5,78           | -75,8%                         |
| FCD ( $g=0$ )  | 18,40        | -31,5%                       | 13,79          | -42,7%                         |
| Lucro Residual ( $g=0$ )                                 | 22,04        | -20,0%                       | 17,91          | -28,2%                         |
| <i>Painel B: Com Valor Terminal e Crescimento de 4%</i>  |              |                              |                |                                |
| MDD ( $g=0,04$ )   | 10,21        | -68,0%                       | 7,44           | -68,7%                         |
| FCD ( $g=0,04$ )   | 30,02        | 18,2%                        | 22,93          | -8,8%                          |
| Lucro Residual ( $g=0,04$ )                              | 24,16        | -12,7%                       | 19,37          | -22,9%                         |

<sup>a</sup> A tabela reporta os erros de predição identificados para a média e mediana da amostra. O erro de predição foi calculado por  $((\text{Valor Previsto} - \text{Valor Observado}) / \text{Valor Observado})$ .

<sup>b</sup> n/a: não aplicável.

A Tabela 2 demonstra os preços de ações médios e medianos na data da avaliação, além dos valores estimados para a amostra por MDD, FCD e lucro residual. As estatísticas apresentadas mostram que todos os modelos tendem a subestimar os preços de ações. Para o teste sem taxa de crescimento, a média assinalou erros de previsão de -75,5% para MDD; -31,5% para FCD e -20,0% para lucro residual. Os erros medianos de previsão nesse mesmo teste acusaram -75,8% para MDD; -42,7% para FCD e -28,2% para lucro residual

Por fim, Francis *et al.* estabeleceram uma ligação com o estudo de Penman e Sougiannis e concluíram que ambas modelagens fornecem o mesmo resultado no que concerne ao viés contido nos erros de previsão (por carteira analisada): o lucro

residual tem um viés menor (em termos absolutos) que as estimativas do FCD ou MDD.

## 5 EXTENSÕES DO MO

Alguns estudos creditam sucesso ao MO pelo nível de explicação de preços futuros de ações (BERNARD, 1995, entre outros) ou diante de outros modelos de avaliação (FRANCIS *et al.*, 2000, por exemplo). Outros estudos, no entanto, atribuem o aparente êxito à má concepção das pesquisas ou especificação viesada dos dados (LO; LYS, 2000a; MYERS, 1999, entre outros). Conforme já discutido, o MO não oferece orientação para muitas questões implícitas ou diretamente relacionadas com o modelo. A lacuna que se abriu na operacionalização das dinâmicas informacionais lineares – DIL – ou na própria fórmula de avaliação exigiu dos pesquisadores esforços complementares para tentar aplicar e validar MO.

Diante da diversidade de resultados dos testes empíricos, pesquisadores aprofundaram-se no estudo teórico, visando oferecer embasamento mais consistente ou propor modificações na teoria subjacente ao modelo de Ohlson. Exemplos incluem o tratamento de itens *Dirty Surplus* no modelo de avaliação (LO; LYS, 2000a), a inclusão de mais períodos no processo autoregressivo (OTA, 2000), incorporação de taxa de juros estocástica e aversão ao risco (ANG, 1998), a estruturação de uma dinâmica informacional não linear (BIDDLE *et al.*, 2000) etc.

Dos trabalhos relacionados à teoria do MO, destacam-se aqueles elaborados pelo próprio Prof. James Ohlson, individualmente ou em parceria com outros pesquisadores. Os tópicos a seguir contêm uma síntese dos trabalhos posteriores ao modelo original de Ohlson (1995), ressaltando os pontos principais abordados, bem como as modificações teóricas propostas.

## 5.1 Conservadorismo, Ativos Operacionais e Crescimento do PL

Concomitante à publicação do artigo que estabeleceu a estruturação do MO, James Ohlson ofereceu uma extensão de seu modelo, concebida em conjunto com o Prof. Gerald Feltham. Até o momento, o trabalho de Feltham e Ohlson (1995) representa a extensão mais notória do MO e algumas vezes é referenciado como se fosse o próprio. Nesse sentido, Lopes (2001, p. 51) cita:

Está se referindo ao modelo (singular) apesar de existirem dois artigos. Isso é devido ao fato de que, apesar da existência do artigo FELTHAM e OHLSON (1995), toda a estrutura do modelo está apresentada no artigo individual de OHLSON [...]

O modelo Feltham-Ohlson (1995) – MFO – provê um tratamento diferenciado de ativos financeiros e operacionais para fins de avaliação. Essa separação é feita devido ao fato de que a contabilidade pelo custo histórico difere sistematicamente do *fair value*.

Lo e Lys (2000a, p. 353) salientam que a distinção de MFO e MO não reside na separação das atividades financeiras e operacionais, como o título do trabalho de Feltham e Ohlson (1995) possa sugerir<sup>56</sup>, mas sim em função da análise do conservadorismo e do crescimento.

As informações dinâmicas de MFO diferem daquelas instituídas no MO, destacando-se a inclusão de um coeficiente que mede o grau de conservadorismo da contabilidade e outro que define o parâmetro de crescimento do valor contábil do PL. Nesse contexto, a contabilidade é definida como conservadora ou não viesada, caso o valor de mercado da empresa seja superior ou igual ao valor contábil, respectivamente. Quando a contabilidade for conservadora, Feltham e Ohlson



disciplinam que é fundamental a separação dos ativos em financeiros e operacionais para aplicação do MFO<sup>57</sup>.

O motivo da distorção entre o valor de mercado e contábil de alguns ativos deve-se ao fato de que alguns eventos relevantes não estarão registrados na contabilidade no mesmo período em que são observados pelo mercado. O motivo se deve a alguns princípios empregados na contabilidade tradicional, tais como o conservadorismo, a confiabilidade e a objetividade (BASU, 1997; EASTON, 1999; EASTON *et al.*, 2000; OTA, 2001)<sup>58</sup>. Conseqüentemente, o lucro corrente não refletirá os eventos econômicos relevantes de forma tempestiva e não estará sincronizado com o movimento dos preços de ações. Em resumo, a contabilidade reporta os efeitos de eventos econômicos com um certo atraso.

Para reduzir o viés contido no lucro contábil<sup>59</sup>, MFO assume a premissa de que os lucros residuais para ativos financeiros serão sempre iguais a zero. Pode-se, assim, simplificar o modelo para focalizar exclusivamente os ativos operacionais. Feita a simplificação, nenhuma modificação é requerida para MDD, CSR ou ALR.

As dinâmicas informacionais do MFO são diferentes do MO. Enquanto este último conta com somente duas DIL<sup>60</sup>, o MFO estabelece quatro:

$$ox_{t+1}^a = \omega_1 x_t^a + \omega_2 oa_t + v_1 + \varepsilon_{1,t+1} \quad (9)$$

$$oa_{t+1}^a = \omega_3 oa_t + v_2 + \varepsilon_{2,t+1} \quad (10)$$

<sup>56</sup> O nome do artigo é "Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financing Activities".

<sup>57</sup> Conforme já comentado, isso acontece em uma contabilidade conservadora em virtude do valor dos ativos operacionais não refletirem a precificação verificada no mercado.

<sup>58</sup> Exemplo: o custo histórico como base de valor nem sempre consegue capturar o valor econômico de determinados ativos.

<sup>59</sup> Decorrente do atraso no reconhecimento de eventos econômicos pela contabilidade.

<sup>60</sup> Vide equações (5) e (6).

$$V_{1,t+1} = \gamma_1 V_1 + \varepsilon_{3,t+1} \quad (11)$$

$$V_{2,t+1} = \gamma_2 V_2 + \varepsilon_{4,t+1} \quad (12)$$

onde  $ox_t^a$  refere-se aos lucros residuais operacionais e  $oa_t$  aos ativos operacionais. As seguintes restrições são impostas:  $|\gamma_1|, |\gamma_2| < 1$ ;  $0 \leq \omega_1 < 1$ ;  $1 \leq \omega_2 < R$ ;  $\omega_2 \geq 0$ . A fórmula de avaliação passa a ser:

$$p_t = b_t + \alpha_1 ox_t^a + \alpha_2 oa_t + \alpha_3 V_{1,t} + \alpha_4 V_{2,t} \quad (13)$$

$$\text{onde } \alpha_1 = \frac{\omega_1}{R - \omega_1} ; \alpha_2 = \frac{\omega_2 R}{(R - \omega_1)(R - \omega_3)} ; \alpha_3 = \frac{R}{(R - \omega_1)(R - \gamma_1)} ; \alpha_4 = \frac{\alpha_2}{R - \gamma_2} .$$

## 5.2 Lucros Transitórios

Ohlson (1999) realiza uma análise do conceito de lucros transitórios, seu impacto na avaliação de empresas usando a ALR e sua diferença em relação aos demais itens de lucros. Argumenta que a teoria contábil e analistas de relatórios contábeis reconhecem que algumas fontes de lucros podem ser caracterizadas como transitórias e que precisam ser apartadas ou eliminadas do demonstrativo do resultado do exercício.

Foi utilizada a modelagem de Ohlson (1995) nas análises, sendo que o lucro foi dividido em dois componentes: lucro central e lucro transitório. O primeiro, por intuição, refere-se à parte não transitória do lucro total<sup>61</sup>.

As dinâmicas informacionais e a fórmula de avaliação foram modificadas para incluir lucros transitórios, proporcionando uma forma de se tratar essa espécie de lucro para estimar o valor das empresas.

A idéia de que lucros transitórios e dividendos apresentam características em comum foi verificada, motivada no fato de que ambos têm seus efeitos capturados no valor contábil do PL. Salientou-se, no entanto, uma diferença entre os dois elementos: um centavo de lucros transitórios representa um centavo de retorno, enquanto que o valor dos dividendos não influencia o retorno esperado para o acionista (devido à propriedade MM de irrelevância de dividendos).

Como exemplo de lucro transitório, Ohlson (1999) cita o caso de contratos futuros (instrumentos financeiros) registrados no sistema de contabilidade pelo valor de mercado. Qualquer mudança no valor de mercado é suficiente para reconhecer ganhos ou perdas. O exemplo reúne os três atributos que caracterizam lucros transitórios: (i) imprevisibilidade, no sentido que lucros transitórios correntes não influenciam lucros transitórios futuros; (ii) irrelevância, no que se refere à previsão do lucro total do ano subsequente; (iii) nenhum papel informacional na estimativa do valor presente dos dividendos esperados.

Após delinear as qualidades de lucros transitórios, Ohlson (1999) constatou que qualquer combinação de dois dos três atributos mencionados implicam no terceiro e que qualquer um dos três atributos considerados individualmente não leva a nenhuma implicação a respeito dos dois outros remanescentes.

---

<sup>61</sup> Ohlson (1999) refere-se ao lucro total (lucro central + lucro transitório) como lucro compreensivo (abrangente).

### 5.3 Taxa de Juros Estocástica

A teoria subjacente ao modelo de Ohlson simplifica o papel do risco na função de avaliação, assumindo que os investidores são neutros ao risco e taxas de juros são fixas e não estocásticas. Recentemente, Feltham e Ohlson (1999) demonstraram analiticamente que é possível incorporar o risco tanto no MO quanto no MFO. O procedimento consiste em substituir lucros residuais futuros esperados para certezas equivalentes, baseadas na aversão ao risco pelo investidor entre as datas e eventos possíveis. A precificação do risco irá depender do conjunto apropriado das informações referentes aos eventos e datas possíveis dos lucros residuais futuros, para auferir as certezas equivalentes. O estudo de Feltham e Ohlson (1999), entretanto, silencia-se na demonstração de como os investidores e pesquisadores podem obter esse conjunto de informações.

O trabalho de Gode e Ohlson (2000) também generaliza o MO para incluir taxas de juros estocásticas, fundamentando-se no fato de que as mudanças nas taxas de juros são relevantes porque modificam percepções sobre lucros a longo prazo. Entre as questões analisadas no trabalho encontram-se:

- Qual dinâmica informacional linear sustenta uma equação de precificação sobre taxa de juros estocástica?
- É possível especificar um processo estocástico relativo a taxa de juros?
- Como a taxa de juros afeta os lucros correntes, preço de ações e lucros esperados no próximo período?

As análises centralizaram em dois modelos de avaliação: modelo de precificação a mercado e modelo de lucros permanentes. No primeiro, o valor contábil do PL é igual ao valor da empresa e não há persistência em lucros

residuais. Já no outro, o valor da empresa é igual aos lucros capitalizados (líquidos de dividendos) e lucros anormais têm o parâmetro de persistência igual a 1.

A equação de precificação estabelecida por Gode e Ohlson (2000) refere-se a uma junção dos dois modelos de avaliação mencionados no parágrafo anterior. As dinâmicas informacionais lineares foram também determinadas para assumirem taxas de juros estocásticas.

O estudo (identificado) mais recente sobre a aplicação do risco no modelo de Ohlson é de Baginski e Wahlen (2003). Baginski e Wahlen (2003, p. 327) lançaram duas questões:

- As medidas de riscos relacionadas à contabilidade<sup>62</sup> são associadas com a avaliação de mercado e precificação do risco do PL?

- Caso seja verdadeira a proposição anterior, é possível considerar que tais medidas de riscos relacionadas à contabilidade incrementam a avaliação de mercado e precificação do risco do PL?

Os resultados demonstraram que as medidas de risco relacionadas à contabilidade podem ser associadas e incrementam sensivelmente a avaliação de mercado e precificação do risco do PL.

#### **5.4 Depreciação**

Feltham e Ohlson (1996) examinaram o impacto da política de depreciação da empresa na relação entre os números contábeis e o valor de mercado da empresa. No início das discussões, os autores advertem que a política de depreciação afeta

os números contábeis, mas não tem efeito no valor de mercado da empresa. Especificamente, enquanto a política contábil deve afetar a representação das informações recebidas pelos investidores, Feltham e Ohlson (1996) assumem que ela não afeta a informação *value relevant* recebida.

O modelo básico de Ohlson (1995) é estendido para um ambiente no qual o valor contábil do PL ajustado por lucros residuais continua sendo o núcleo da função de avaliação, porém com três ajustes previstos: (i) sobre os investimentos correntes e futuros que tenham valor presente líquido (VPL) positivo *ex ante*; (ii) sobre situações peculiares da política de depreciação em um ambiente de contabilidade conservadora; (iii) sobre informações que influenciam crenças sobre lucratividade futura, mas ainda não está refletida em números contábeis correntes.

O estudo identificou políticas de depreciação que provêm contabilidade não viesada ou conservadora, isto é, o *goodwill* não registrado é igual ou excede a “zero” na média, respectivamente. Também foi demonstrado que os lucros econômicos são iguais (na média) aos lucros contábeis se a contabilidade for não viesada ou se não houver crescimento no valor do PL.

As análises sugerem que os relatórios contábeis baseados no custo histórico fornecem informação *value relevant*.

---

<sup>62</sup> Os autores explicam que tais medidas correspondem ao risco sistemático e a volatilidade total, considerando uma série temporal de retornos residuais no patrimônio líquido.

## 6 ANÁLISE CRÍTICA

As discussões desse capítulo são, em geral, norteadas pela consistência interna do modelo em relação à estruturação e interações das variáveis e parâmetros. A escolha segue a orientação de Myers (1999, p. 2): “se uma linha de pesquisa pretende avançar no estado de conhecimento sobre a teoria de avaliação de empresas, então o critério mínimo deve ser que a teoria subjacente seja internamente consistente” (tradução nossa).

Outros aspectos verificados são: a validade da formulação e possibilidade de aplicação do modelo de avaliação pelo lucro residual (ALR) e a contribuição de Ohlson (1995) para a pesquisa acadêmica sobre contabilidade e mercado de capitais.

A análise do modelo de avaliação pelo lucro residual foi adotada como ponto de partida para as discussões pretendidas.

### 6.1 Avaliação pelo Lucro Residual

Ohlson (1995) reacendeu o interesse em torno de um tema que há muito era negligenciado pela pesquisa empírica: a avaliação pelo lucro residual (BERNARD, 1995; LUNDHOLM, 1995). O apelo subjacente à modelagem da ALR é forte, quase intuitivo (LUSTOSA, 2001): o valor da empresa é função dos seus lucros residuais futuros, trazidos a valor presente.

Analisando a fórmula de avaliação da ALR - equação (2) - verifica-se dois componentes: patrimônio líquido e lucro residual. Se o primeiro fosse contabilizado

pelo conceito puro do seu valor econômico, chegar-se-ia a uma aproximação razoável do valor da empresa, o que dispensaria o segundo elemento. A avaliação pelo lucro residual também impõe uma restrição: que seja observada a relação *Clean Surplus* (CSR). Patrimônio Líquido, CSR, aplicação e validade da ALR são os pontos enfocados nos próximos tópicos.

### **6.1.1 O Patrimônio Líquido e a ALR**

O valor de um ativo, ou de toda a empresa, é igual ao valor presente dos seus lucros residuais futuros esperados. O PL contábil (*book value*) é, na verdade, um pedaço desse valor, maior ou menor em função da composição dos ativos e do método escolhido para avaliá-los. No caso das empresas cujo capital encontra-se concentrado em ativos operacionais (maquinários, equipamentos etc), verifica-se a existência de um PL proporcionalmente menor em relação ao seu valor econômico, posto que grande parte dos seus ativos estaria avaliada ao custo histórico.

Em empresas cujo capital é concentrado em ativos financeiros, principalmente títulos, não há a mesma distorção que os ativos operacionais de uso provocam no PL, uma vez que a avaliação daqueles ativos financeiros é pelo *fair value*.

Portanto, o tamanho do *goodwill* (excesso do valor da firma sobre o PL contábil) varia de empresa para empresa. Um *goodwill* pequeno não significa que o PL obtido pelo modelo societário de avaliação seja correto sob o ponto de vista econômico, mas apenas que o valor presente dos resultados econômicos futuros esperados circunstancialmente se aproxima do PL.



No modelo de avaliação pelo lucro residual, o papel desempenhado pelo valor contábil do patrimônio líquido é secundário. Lustosa (2001) afirma que a parcela relevante na equação da ALR corresponde aos lucros econômicos futuros e que o modelo será sempre válido, seja qual for o número atribuído ao valor contábil do patrimônio líquido. A utilização do patrimônio líquido na fórmula de avaliação se encaixa na definição de uma *proxy* para a medida de erro das estimativas de lucros esperados. A afirmação é sustentada pela constatação verificada no exemplo a seguir:

Uma empresa começa suas operações em  $t=0$  com um patrimônio líquido contábil<sup>63</sup> de \$100 (concentrado em ativos operacionais) e auferiu um lucro contábil de \$20 e \$35 em  $t=1$  e  $t=2$ , respectivamente. Encerra suas operações em  $t=2$ . O custo de oportunidade do capital próprio é de 5%. Qual o valor da empresa?

Para efeito didático, a fórmula da ALR - equação (2) - é estendida para capturar a parcela do lucro referente aos ganhos anormais. Assim,

$$p_t = b_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} R^{-\tau} E_t [x_{t+\tau} - (R-1)b_{t+\tau-1}] \quad (14)$$

Aplicando a fórmula,

$$p_0 = 100 + 1,05^{-1} [20 - (1,05 - 1)100] + 1,05^{-2} [35 - (1,05 - 1)120]$$

$$p_0 = 140,6$$

Suponha-se ainda que o valor do PL, apurado por um outro modelo de mensuração, fosse de \$10 e não de \$100. Conseqüentemente, o lucro do último exercício seria acrescido de \$90 pela liquidação dos ativos da empresa<sup>64</sup>. Assim,

<sup>63</sup> O PL contábil refere-se àquele apurado seguindo um modelo de mensuração qualquer.

<sup>64</sup> Lustosa (2001) salienta que as reduções na parcela inicial do patrimônio líquido são compensadas nos lucros econômicos futuros (goodwill), de modo que o modelo será sempre válido, independentemente do valor atribuído ao PL. O exemplo demonstra esse efeito.

$$p_0 = 10 + 1,05^{-1} [20 - (1,05 - 1)10] + 1,05^{-2} [35 + 90 - (1,05 - 1)30]$$

$$p_0 = 140,6$$

Concluindo, ambas as alternativas retornam o mesmo resultado.

### **6.1.2 Relação Clean Surplus**

CSR tem reflexo direto na qualidade dos dados contábeis, conforme ressaltado no tópico 3.4. Por outro lado, os sistemas tradicionais de contabilidade nem sempre estão em consonância com a restrição imposta pela relação *Clean Surplus*. As discrepâncias originam-se, de forma geral, da falta de correspondência entre os “Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos” e os valores de variáveis contábeis obtidas aplicando-se CSR. Constituem exemplos de não atendimento a CSR: a contabilização de ganhos e perdas não realizados em instrumentos financeiros (avaliados a preço de mercado); o efeito da conversão de demonstrações contábeis em moeda estrangeira para moeda local; a contabilização da reserva de reavaliação (no caso do Brasil) etc.

Lo e Lys (2000a) descreveram divergências encontradas entre empresas que adotam os princípios contábeis norte-americanos (US-GAAP) e resultados implicados pela adoção de CSR. As constatações estão descritas na Tabela 3.

**Tabela 3 - Estatística Descritiva em Itens "Dirty Surplus"**

|   |         | <i>Lucro Líquido<br/>pelo US-GAAP</i> | <i>Lucro antes Itens<br/>Extraordinários</i> | <i>Lucro antes Itens<br/>Especiais e<br/>Extraordinários</i> |
|---|---------|---------------------------------------|--|--|
| Dirty Surplus como %                                      | Média   | 15,71                                 | 21,82  | 28,65  |
| Lucro Compreensivo  | Mediana | 0,40                                  | 3,06   | 9,00   |
|   | % > 10% | 14,41                                 | 21,57  | 28,02  |
| Dirty Surplus como %<br>valor contábil do PL              | Média   | 3,58                                  | 5,60   | 8,30   |
|   | Mediana | 0,06                                  | 0,40   | 1,13   |
|   | % > 10% | 11,09                                 | 17,84  | 24,59  |
| Dirty Surplus como %<br>Ativos Totais                     | Média   | 1,47                                  | 2,25   | 3,43   |
|   | Mediana | 0,02                                  | 0,14   | 0,45   |
|   | % > 10% | 9,77                                  | 16,00  | 22,43  |
| % de empresas com Dirty Surplus<br>maior que US\$1 milhão |         | 24,61                                 | 29,88  | 35,14  |
| Número de empresas analisadas                             |         | 157.661                               | 157.665                                      | 144.428  |

*Nota: Reproduzido da Tabela 1 do trabalho de Lo e Lys (2000a).*

Para compreensão da Tabela 3, são necessários dois conceitos: Lucro Compreensivo (também conhecido como abrangente ou amplo) e *Dirty Surplus*. Para Lo e Lys (2000a), o lucro compreensivo é aquele obtido pela CSR. *Dirty Surplus*, por sua vez, refere-se à diferença entre o lucro obtido pela contabilidade que observa o US-GAAP e o lucro compreensivo.

A Tabela 3 provê estatística para *Dirty Surplus* das empresas norte-americanas no período de 1962 a 1997. Os dados foram extraídos da COMPUSTAT. Lo e Lys (2000a) encontraram que o desvio mediano de US-GAAP para CSR foi de 0,4%, enquanto que o desvio médio foi de 15,71% e um conjunto de 14,4% de companhias tiveram violações em CSR que excederam a 10% do lucro compreensivo. Estatísticas similares foram aplicadas em relação ao valor contábil do PL e os ativos totais. As violações de CSR são mais acentuadas se  $x_t$  for definido como lucros antes de itens extraordinários ou antes de itens especiais e extraordinários: 22% e 28%, respectivamente, das observações que têm desvio de

mais de 10% do lucro compreensivo. Verifica-se assim que as violações dos sistemas de contabilidade pelo US-GAAP são substanciais em relação ao CSR.

Algumas implicações de CSR já são objeto de atenção da pesquisa empírica, como a abordagem de lucros transitórios por Ohlson (1999) e a relevância de *dirty surplus* para propósitos de avaliação de empresas por O'Hanlon e Pope (1999) e Lo e Lys (2000a).

### 6.1.3 Validade da ALR

A comprovação do funcionamento da fórmula de avaliação dada por ALR pode ser identificada no exemplo dado por Lundholm (1995), aqui adaptado:

A firma começa no período  $t=0$  com uma contribuição de capital de \$100 e imediatamente compra ativos produtivos que não produzem nenhum resultado em  $t=1$  e que pagam um montante de \$30 em  $t=2$ . Alguns de seus ativos, no valor de \$10, serão liquidados no período  $t=1$  para pagar um dividendo  $d_1$  de igual valor. O dividendo terminal é pago no período  $t=2$  e o custo de oportunidade é de 5%. Os dados estão resumidos na Tabela 4:

**Tabela 4 - Valores Realizados do Exemplo da ALR**

| $t$ | Pat. Líquido ( $b$ ) | Lucro ( $x$ ) | Dividendo ( $d$ ) |
|-----|----------------------|---------------|-------------------|
| 0   | 100                  | 0             | -100              |
| 1   | 100 - 10             | 0             | 10                |
| 2   | 0                    | 30            | 100 - 10 + 30     |

*Nota: Adaptado da Tabela 1 do estudo de Lundholm (1995).*

Utilizando a equação (14) para o período  $t=0$ , verifica-se:

$$p_0 = 100 + 1,05^{-1} [0 - (1,05 - 1)100] + 1,05^{-2} [30 - (1,05 - 1)(100 - 10)]$$

$$p_0 = 118,37$$

E para o período  $t=1$ ,

$$p_1 = 100 - 10 + 1,05^{-1} [30 - (1,05 - 1)(100 - 10)]$$

$$p_1 = 114,28$$

Os valores são os mesmos apresentados pelo método de desconto dos valores devolvidos aos acionistas (dividendos):

**Tabela 5 - Desconto de Dividendos do Exemplo da ALR**

| Período | Dividendo   | Valor da Empresa<br>( $r = 5\%$ ) |        |
|---------|-------------|-----------------------------------|--------|
|         |             | $p_0$                             | $p_1$  |
| 1       | 10          | 9,52                              | 0      |
| 2       | 120         | 108,85                            | 114,28 |
|         | <i>Soma</i> | 118,37                            | 114,28 |

Concluindo, a fórmula é válida.

#### 6.1.4 Aplicabilidade da ALR

Conforme demonstrado, o modelo da ALR é equivalente ao MDD e baseia-se em argumentos consistentes (valor da empresa como função do seu PL e resultados futuros de lucro residual). Então, qual o seu problema?

Lo e Lys (2000a) fornecem algumas indicações. Os dois pesquisadores afirmam que a necessidade de truncagem das séries temporais de lucros residuais futuros é uma das dificuldades principais para implementação<sup>65</sup>.

Substituições algébricas demonstram que ALR é logicamente equivalente ao MDD quando observado a relação *Clean Surplus*. Entretanto, Lo e Lys (2000a) sustentam que ALR não é um bom candidato para testes. O teste empírico de uma equação funcional que, por definição, é verdadeira, demonstra-se um exercício inócuo. Os testes levariam a  $R^2$  tão mais elevados quanto maior fosse a série temporal da amostra (LO; LYS, 2000a), mas nunca se chegaria a 100% de  $R^2$ , o que não nega o modelo, apenas se confirma a sua lógica intrínseca.

A equação linear da fórmula de avaliação tem pouca utilidade para projetar o futuro, já que o termo independente (a variável dos lucros residuais futuros) se modifica dinamicamente na medida em que a firma continua no tempo.

Ohlson (1995) impôs uma estrutura adicional na ALR, por meio das informações dinâmicas. Com base em tais dinâmicas, estabeleceu-se proposições testáveis para a fórmula de avaliação pelo lucro residual. Estaria resolvida a limitação da ALR?

## 6.2 O Modelo de Ohlson

No decorrer da dissertação, foram levantados diversos pontos relacionados à aplicabilidade e testabilidade do modelo de Ohlson, que serão analisados nesta

---

<sup>65</sup> Vide tópico 4.3 para detalhes adicionais sobre o estudo.

subseção. Esses pontos podem ser expressos na forma de questionamentos.

Citando apenas alguns:

- Modelos autoregressivos são capazes de antecipar os lucros residuais futuros da entidade?
- A variável “outras informações” tem poder incremental no modelo de Ohlson?
- As *proxies* de previsão de lucros, sugeridas pela literatura, são suficientes para capturar a perspectiva de lucratividade da empresa?
- Qual(is) a(s) principal(is) colaboração(ões) do modelo de Ohlson?

Para responder as questões sob a ótica da lógica que rege a teoria do MO, fez-se necessário comparar essa lógica com a estruturação do modelo. Pode-se então identificar se MO oferece argumentos consistentes de explicação. As constatações encontram-se inseridas em seis subtópicos, apresentados na seguinte ordem:

- Exemplo hipotético: consiste de uma aplicação do MO. Permite identificar a interação existente entre os parâmetros e variáveis utilizados na modelagem de Ohlson (título 6.2.1).
- Dinâmicas Lineares (título 6.2.2): pontos relacionados a modelos autoregressivos, variável  $v$  e parâmetros de persistência  $\omega$  e  $\gamma$ .
- Lucros: persistência e previsão (título 6.2.3).
- Cenário da Avaliação de Empresas: efeito escala, risco e taxa de desconto (título 6.2.4) são abordados nesse tópico.
- Contabilidade: aborda questões ligadas à assimetria de informações e o papel das variáveis contábeis no modelo de Ohlson (título 6.2.5).

- Contribuições: aspectos positivos identificados com o surgimento do modelo de Ohlson (título 6.2.6).

### 6.2.1 Exemplo hipotético

O exemplo foi desenvolvido na tentativa de reproduzir uma aplicação do modelo de Ohlson. Cabe ressaltar que os dados e o ambiente imaginado são hipotéticos e, portanto, sujeitos às limitações inerentes das especificações dessa espécie. Procurou-se privilegiar o aspecto didático em detrimento de uma especificação mais rigorosa (horizontes maiores de previsão e de séries temporais de lucros e patrimônio líquido, inclusão de previsão da administração etc).

O cenário, onde são desenvolvidas as ilações, parte da existência de uma empresa metalúrgica, a Carol Inc., que participa da indústria de metais e laminados há 20 anos. Admite-se um mercado eficiente, na forma semiforte. Para o segmento de atividades, foi verificada uma taxa média de retorno sobre o capital próprio de 7%. Adicionalmente, na Tabela 6 são fornecidas as seguintes informações:

**Tabela 6 - Dados disponíveis da Carol Inc.**

|                    | <i>Série Temporal</i> |            |            |            |            |
|--------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
|                    | <i>t-5</i>            | <i>t-4</i> | <i>t-3</i> | <i>t-2</i> | <i>t-1</i> |
| Lucros             | 10,0                  | 10,1       | 10,3       | 10,5       | 10,7       |
| Dividendos         | 6,0                   | 6,0        | 6,0        | 6,0        | 6,0        |
| Previsão de Lucro* | 8,3                   | 8,4        | 8,5        | 8,5        | 8,6        |

***Nota:***

\* *As previsões de lucros referem-se a estimativas consensuadas de analistas.*



O patrimônio líquido da empresa era de \$100 no período  $t-6$ . Tomando por base as informações existentes, pode-se obter os resultados constantes na Tabela 7:

**Tabela 7 - Dados Calculados da Carol Inc.**

|   | <i>Série Temporal</i> |            |            |            |            |
|---|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
|   | <i>t-5</i>            | <i>t-4</i> | <i>t-3</i> | <i>t-2</i> | <i>t-1</i> |
| Patrimônio Líquido*<br>( $b_t = b_{t-1} + x_t - d_t$ )                  | 104,0                 | 108,1      | 112,3      | 116,8      | 121,5      |
| Lucro Normal**<br>( $x_t' = b_t \times 0,07$ )                          | 6,00                  | 6,24       | 6,49       | 6,74       | 7,01       |
| Lucro Residual<br>( $x_t^a = x_t - x_t'$ )                              | 4,00                  | 3,86       | 3,76       | 3,76       | 3,69       |
| Persistência Lucros Residuais***<br>( $\delta = x_t^a \div x_{t-1}^a$ ) |                       | 0,97       | 0,98       | 1,00       | 0,98       |
| Erro de Previsão****<br>(Previsto - Observado) / Observado              | -0,18                 | -0,17      | -0,17      | -0,19      | -0,20      |
| Retorno sobre o PL (ROE)<br>( $ROE = x_t \div b_t$ )                    | 0,10                  | 0,09       | 0,09       | 0,09       | 0,09       |
| ROE Residual*****<br>( $ROE^{res} = ROE - r$ )                          | 0,04                  | 0,03       | 0,03       | 0,03       | 0,03       |
| Taxa Pagamento Dividendos ( $k$ )<br>( $k = d_t \div x_t$ )             | 0,60                  | 0,59       | 0,59       | 0,57       | 0,56       |

Notas:

\* Calculado de acordo com a relação Clean Surplus - vide equação (4).

\*\* Foi utilizada a notação  $x_t'$  para lucro normal.

\*\*\* Foi utilizada a notação  $\delta$  para a persistência em lucros residuais.

\*\*\*\* Calculado de acordo com a metodologia sugerida por Francis et al. (2000).

\*\*\*\*\* ROE residual foi definido como  $ROE^{res}$  e a taxa de desconto como "r".

A série histórica da Tabela 7 foi utilizada para o cálculo do parâmetro de persistência  $\omega$ . Verifica-se a existência de lucros residuais em todos os períodos e sua persistência foi, em média, de aproximadamente 98% em relação ao período imediatamente anterior.

No período  $t$ , a empresa promoveu a implantação de uma nova caldeira, além de um programa de treinamento para diminuição dos refugos de produção e acidentes de trabalho. A administração está confiante que tais ações irão repercutir de forma positiva na produtividade da empresa. Com base nessa informação, os analistas previram um resultado adicional de \$2 por período na Carol Inc. No entanto, sabe-se que a informação dos analistas tem um viés (médio) para baixo de -18%. A variável  $v_t$  foi calculada como sendo \$ 2,36 e o parâmetro de persistência  $\gamma$  igual a um.

O cálculo dos coeficientes da fórmula de avaliação - equação (7) - retornaram um valor de 10,89 para  $\alpha_1$  e de 169,84 para  $\alpha_2$ . Pela fórmula, o valor da empresa seria de \$562,5:

$$p_t = 121,5 + (10,89 \times 3,69) + (169,84 \times 2,36)$$

$$p_t = 562,5$$

O exemplo dá uma idéia de como se interagem os parâmetros e variáveis envolvidos na modelagem de Ohlson. A fórmula de avaliação retornou o valor intrínseco<sup>66</sup> da empresa pelo modelo de Ohlson (1995). A comparação deste com o respectivo valor de mercado seria o próximo passo para se identificar o grau de resposta oferecido pelo MO para o cenário imaginado<sup>67</sup>.

---

<sup>66</sup> Segundo Myers (1999), “valor intrínseco é igual ao valor presente dos dividendos futuros esperados, indiferentemente da política de pagamento de dividendo ou da qualidade dos números contábeis, contanto que a relação *Clean Surplus* seja observada”. (tradução e grifo nossos)

<sup>67</sup> Myers (1999) sugere a utilização do valor de mercado como *benchmark* para o valor intrínseco da empresa. No exemplo, obviamente, o grau de resposta do modelo de Ohlson ao valor da empresa (pelo mercado) não pôde ser identificado, uma vez que se trata de uma empresa hipotética.

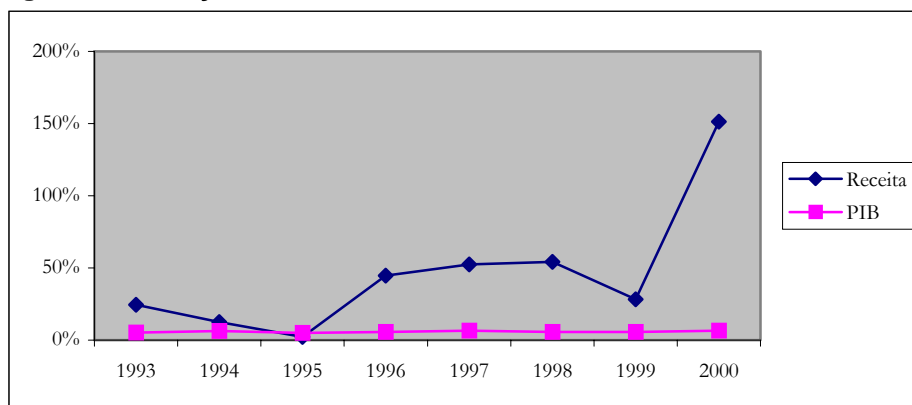
## 6.2.2 Dinâmicas Lineares

Esse tópico condensa algumas constatações subjacentes às DIL, a saber: modelos autoregressivos (título 6.2.2.1), variável  $v_t$  (título 6.2.2.2) e parâmetros de persistência  $\omega$  e  $\gamma$  (título 6.2.2.3).

### 6.2.2.1 Modelos Autoregressivos

Nada indica que os lucros residuais seguirão um processo autoregressivo em todos os estágios do ciclo de vida das empresas. São vários os fatores que influenciam nos resultados futuros da firma, restringindo a aceitação de uma linearidade em relação aos lucros realizados. Caso contrário, seria inconcebível ou de difícil aceitação que uma empresa líder em seu setor, com um bom retrospecto de lucratividade, viesse a falir. A história recente demonstra exemplos de quedas de grandes conglomerados empresariais. A ENRON se encaixa nesse contexto.

Segundo Cupertino e Silva (2002), a ENRON era “[...] uma das maiores empresas de gás natural e eletricidade dos Estados Unidos da América [...] constando no *ranking* da Global Fortune 500 como a 16ª maior empresa do mundo e a 7ª dos EUA, sendo a primeira no setor de energia. Operava em cerca de 40 países [...]”. No exercício de 2000 a empresa apresentou receitas de US\$101 bilhões. A Figura 4 demonstra a evolução da receita em comparação ao crescimento da economia norte-americana:

**Figura 4 - Evolução da Receita da Enron e do PIB dos Estados Unidos**

Fonte: Cupertino e Silva (2002)

Com aproximadamente US\$65 bilhões em ativos (final de 2000), a falência da ENRON é a maior da história americana, bem à frente da Texaco, que detinha ativos da ordem de US\$36 bilhões (CUPERTINO; SILVA, 2002). Suas ações que chegaram ao pico de aproximadamente 80 dólares em fevereiro de 2001 passaram a valer 60 centavos de dólar em dezembro daquele mesmo ano. A Figura 5 ilustra o prospecto do preço das ações da ENRON:

**Figura 5 - Cotação das ações da Enron em US\$ - Jan/2000 a Dez/2001**

Fonte: Cupertino e Silva (2002).

O exemplo serve como ilustração da dificuldade de se aplicar métodos autoregressivos para capturar a perspectivas de lucros futuros de uma entidade.

Uma das causas refere-se ao fato de que as realizações dos lucros futuros mudam com as ações antes planejadas e posteriormente implementadas (LUSTOSA, 2001; MARTINS, 1998b). A firma é um organismo dinâmico e decisões são tomadas constantemente. As expectativas em relação ao futuro mudam (ou podem mudar) quanto mais se avança no tempo. Para ser racional, o modelo de avaliação deve considerar essas mudanças (MYERS, 1999).

Segundo Kothari (2001), seria instrutivo um estudo sobre as determinantes do processo autoregressivo ou desvios desse mesmo processo como uma função do segmento de mercado, macroeconomia, características institucionais etc. Fama e French (2000) e Dechow *et al.* (1999) são alguns dos estudos que estudaram tais características.

#### 6.2.2.2 A Variável $v_t$

Em função das realizações passadas do lucro residual não serem suficientes para estimar os lucros residuais futuros, a influência das informações não contábeis ( $v_t$ ) é modelada como sendo um segundo processo autoregressivo necessário<sup>68</sup>. Na estimativa<sup>69</sup> de  $x_t^a$ , a parte não capturada por  $x_{t-1}^a$  é resgatada por  $v_t$ . Por sua vez, a parte não identificada nem por  $x_{t-1}^a$  nem por  $v_t$  torna-se parte do erro da estimativa ( $\varepsilon_t$ ).

Se for admitido que a informação contábil, sozinha, não consegue capturar a perspectiva de lucros residuais futuros, logicamente a variável suplementar  $v_t$  tem

---

<sup>68</sup> Vide equação (6).

um valor incremental na estimativa. Contudo, apesar de postular que existem outras informações que afetam a lucratividade futura e que não estão contidas nos relatórios contábeis, Ohlson (1995) não define o conteúdo empírico concreto de  $v_t$ .

A indefinição da variável “outras informações” fez com que muitos pesquisadores negligenciassem sua utilização nos testes sobre o MO (BEAVER, 1999; HAND, 2001; MYERS, 1999). Conseqüentemente, o poder explanatório do modelo poderia ser reduzido e, em alguns casos, a parcela relevante da estimativa de lucro residual futuro se concentraria no termo de erro. Exemplo: se no primeiro processo autoregressivo – equação (5) – da DIL, 47% do lucro residual futuro for capturado por informações contábeis, 38% por “outras informações” e 15% corresponder ao erro, ignorando  $v_t$  o erro passará a ser 53% da previsão. A Figura 1 (p. 52 da dissertação) descreve o efeito da supressão de “outras informações”, de acordo com o estudo promovido por Dechow *et al.* (1999).

Como tentativa de incluir  $v_t$  nos testes, Myers (1999) utilizou os registros de pedidos de vendas não faturados, pendentes de atendimento (*order backlog*<sup>70</sup>). Já Frankel e Lee (1998) e Dechow *et al.* (1999) utilizaram previsões consensuadas de analistas de lucros. De forma geral, pesquisadores concordam que esse último procedimento destaca-se como tentativa para capturar “outras informações”.

Previsões de lucros<sup>71</sup>, tais como aquelas disponibilizadas pela Zacks e I/B/E/S, fornecem o período de 1 ano como horizonte de estimativa (FRANCIS *et al.*, 2000). Contudo, na modelagem de Ohlson (1995) o que se quer é capturar os lucros residuais futuros da empresa, seja no curto ou no longo prazo.

---

<sup>69</sup> Vide equação (5).

<sup>70</sup> Myers (1999) salienta que *order backlog* pode ocorrer devido à escassez temporária de estoques; ao aumento de demanda superior à capacidade de atendimento; a pequena capacidade de produção; carência de recursos humanos etc.

<sup>71</sup> As previsões de lucros foram analisadas criticamente no título 6.2.3.2, p. 102 da dissertação.

Até o momento, constata-se que não há uma *proxy* consistente para incluir  $v_t$  na dinâmicas lineares sugeridas por Ohlson (1995).

### 6.2.2.3 Parâmetros de Persistência

Conforme comentado no item 2.3.8 (p. 30), a persistência em lucros é considerada como o “grau pelo qual uma inovação em lucros no período corrente persiste e afeta as expectativas de lucros futuros” (BROWN, P., 2001). Estudos como Kormendi e Lipe (1987) e Cho e Jung (1991) identificaram evidências do relacionamento entre a persistência em lucros e o preço de mercado das ações.

Os parâmetros de persistência são usados nos dois processos autoregressivos<sup>72</sup> que compõem as informações dinâmicas do MO e são representados pelas notações  $\omega$  e  $\gamma$ . O primeiro define a persistência do lucro residual observado, com a finalidade de calcular a estimativa do lucro residual futuro. O segundo determina a persistência de “outras informações” e é utilizado para cálculo do valor futuro de lucro residual e “outras informações”. Ambos entram na fórmula de avaliação do MO<sup>73</sup> por meio do cálculo dos coeficientes  $\alpha_1$  (só  $\omega$ ) e  $\alpha_2$  ( $\omega$  e  $\gamma$ ).

Contudo, Ohlson (1995) não especifica a maneira de obter os parâmetros de persistência. Dechow *et al.* (1999) demonstram o efeito de utilizar os parâmetros de persistência em seus extremos polares de zero e um. No caso do primeiro, significa

---

<sup>72</sup> Vide equações (5) e (6).

<sup>73</sup> Vide equação (7).

declarar que as variáveis observadas no período corrente<sup>74</sup> não são relevantes na determinação das variáveis do período seguinte. Já o outro, implica em aceitar que as variáveis do período corrente persistirão perenemente no futuro<sup>75</sup>. Até o momento, existe pouca pesquisa empírica sobre a determinação dos parâmetros de persistência do MO.

Na definição de persistência em lucros dada por Brown, P. (2001), é necessário observar que algumas inovações afetam lucros e seus efeitos persistem temporariamente (como é o caso de contratos a serem firmados com órgãos públicos), enquanto outras têm duração perene ou indeterminada (novas patentes, por exemplo). O modelo de Ohlson não faz tal distinção. Os parâmetros são fixos e as revisões nas expectativas não podem ser feitas. Ou seja, presume-se que a empresa manterá uma linearidade, medida pelo grau de persistência dos parâmetros  $\omega$  e  $\gamma$ , em relação aos valores passados, historicamente observados<sup>76</sup>.

A análise crítica da persistência em lucros continua no título 6.2.3.1.

### **6.2.3 Lucros**

Observando o lado direito das fórmulas de avaliação da ALR e do MO - equações (2) e (7), respectivamente - percebe-se que a problemática concentra-se no cálculo dos lucros futuros.

Esse tópico analisa pontos diretamente relacionados ao cálculo dos lucros futuros, sob a ótica da sua persistência e previsibilidade.

---

<sup>74</sup> Nas quais os coeficientes são aplicados no processo autoregressivo.

<sup>75</sup> Comentário detalhados encontram-se no tópico 4.2.1, folha 51 da dissertação

<sup>76</sup> Estudos empíricos como Dechow *et al.* (1999) utilizam a média histórica de lucros e também de "outras informações" para cálculo dos parâmetros de persistência.



### 6.2.3.1 Persistência em Lucros

Martins (1998b) ensina que não é conceitualmente correto avaliar a empresa com base nos lucros futuros esperados, uma vez que os lucros são gerados a partir dos investimentos realizados e/ou que serão feitos no futuro. Ohlson (1995), em outra linha, define processos estocásticos para capturar lucros futuros a partir da persistência de variáveis observáveis no presente.

Capturar a persistência de lucros (conforme estatuída no MO) encontra alguns limitadores ou até mesmo impeditivos. A afirmativa baseia-se nas constatações de Lustosa (2001), a seguir comentadas.

As estratégias e os planos de uma empresa em continuidade são renovados periodicamente, alterando as expectativas de ganhos e perdas da entidade. Lustosa (2001) sustenta que, em uma economia estável, depois de reconhecidos os ajustes de expectativas e os novos planos, espera-se que o valor econômico da empresa retorne a um estado de quase repouso<sup>77</sup>. Lustosa (2001, p. 138) ainda ressalta que:

Nesse ambiente, a evolução da riqueza da empresa alterna momentos de quebra de tendência e de atualização do capital pelo valor do dinheiro no tempo, isto é, o sistema se reequilibra dinamicamente em novos patamares. O primeiro ocorre quando são estabelecidos novos planos ou as expectativas sobre os planos já em

---

<sup>77</sup> Reis (1997 *apud* LUSTOSA, 2001) utiliza a expressão “estado de repouso” para designar a evolução do valor econômico de uma firma em um ambiente de certezas. Nesse ambiente, onde todos os agentes econômicos sabem antecipadamente o que irá ocorrer no futuro, o gestor da firma seria uma figura desnecessária. Na incerteza, o gestor é imprescindível para fazer o resultado acontecer e, uma vez ajustado um plano às novas expectativas, a evolução do valor econômico da entidade ocorre em “estados de quase repouso” até que novos ajustes sejam feitos e o sistema volte a equilibrar-se dinamicamente em um novo patamar. Quanto à figura do gestor da empresa, vide ainda o título 6.2.5.2 Assimetria de Informações, p. 108 da dissertação.

andamento são alteradas significativamente. O segundo mantém o capital crescente a taxas quase constantes.

A quebra de tendência, referida por Lustosa (2001), se aproxima do conceito de inovação no lucro (BROWN, P., 2001) e provoca uma persistência até o momento da próxima quebra de tendência. Como modelado, MO conseguiria capturar o primeiro dos estados de quase repouso da Figura 6, mas não as quebras de tendências e os novos estados de quase repouso.

**Figura 6 - Evolução do Valor Econômico da Entidade (VEE) sob Condições de Incerteza**

*Fonte: Figura 4.5 (adaptada) do estudo de Lustosa (2001).*

### **6.2.3.2 Previsão de Lucros**

As previsões de lucros são orientadas por algumas fontes. Kothari (2001) sugere três: análise de séries temporais, previsão da administração e previsão de analistas. Esse tópico se deterá na análise desses instrumentos como fonte de informação para estimativas de lucros.

Na análise de séries temporais, sua aceitação como *proxy* de tendências futuras é restringida pelos pontos já debatidos anteriormente, destacando-se a constatação de que, em geral, a persistência em lucros não assume um padrão linear durante todo o ciclo de vida da empresa. Exceções a esse argumento poderiam ser imaginadas para participantes de um mercado concentrado em determinado setor econômico, de crescimento previsível, no qual se observam barreiras de entradas para novos concorrentes e política de capitalização de lucros fixa. Mas, conforme salientado, esses casos constituiriam exceções e não poderiam ser generalizados para todas as empresas.

Por sua vez, as previsões da administração podem ajustar as expectativas atuais dos investidores sobre os lucros futuros da empresa<sup>78</sup> ou aumentar a assimetria de informações que existe entre os administradores da firma e o mercado. Exemplo desse último pode ser encontrado quando a empresa publica previsões otimistas com o intuito de capitalizar-se mediante a emissão de novas ações. Contextualizando: antes da sua falência, a ENRON publicou em seu relatório anual uma previsão otimista de vendas e lucratividade, bem como salientou em notas explicativas as vantagens para os funcionários em investir na empresa mediante fundos mútuos de pensão (CUPERTINO e SILVA, 2002). Brown, P. (2001) alerta que as previsões da administração devem ser tratadas com muita seletividade, devido à tendência de viés motivada por interesses exclusivos da administração (transparecer imagem de solidez, enaltecer a competência do corpo diretivo etc).

Quanto às estimativas de analistas, Penman e Sougiannis (1998) ressaltam que tais previsões cobrem um período muito curto. A literatura acadêmica (BROWN, P., 1993; O'BRIEN, 1988 e DECHOW; SLOAN, 1997 *apud* PENMAN; SOUGIANNIS,

---

<sup>78</sup> Vide item 2.3.9, p. 31 da dissertação.

1998) postula que as previsões de analistas deveriam abranger um período maior. Contudo, verifica-se que a confiabilidade das previsões tende a decrescer com o aumento do horizonte de estimativa (BROWN, L. *et al.*, 1987).

Constata-se, portanto, que o uso de qualquer uma das três opções demonstra-se de eficácia limitada para prever a série esperada de lucros que a empresa terá em seu ciclo operacional.

Para finalizar o tópico, segue algumas considerações sobre a dificuldade de se prever lucros em uma empresa em continuidade, seja qual for a fonte considerada para a estimativa.

- a) Mundo Real: no mundo real, a empresa é um organismo em continuidade, sem horizonte previsto de interrupção de suas atividades. Os negócios são dinâmicos, impulsionados pelas pressões do ambiente econômico, das oportunidades de investimento, das exigências tecnológicas, entre outros aspectos. As pessoas têm diversas opiniões sobre o futuro. Os dados observáveis no momento presente refletem todas as transações que a empresa efetuou<sup>79</sup> sendo, portanto, derivados de um contexto específico.
- b) Períodos Futuros: são fortemente influenciados pelas determinações da empresa. Nesse contexto, a empresa em continuidade é um agente ativo das decisões que serão implementadas. A criação ou eliminação de uma linha de produção, incorporação de uma empresa (aproveitando-se, entre outros, de efeitos sinérgicos e de escala), contratação de um alto executivo que será o responsável por definir as linhas estratégicas da empresa a médio e longo prazos, entre outros, são exemplos de decisões que afetam o futuro de uma empresa.

---

<sup>79</sup> Resultantes do seu ciclo operacional, das decisões tomadas e das ações planejadas e ainda não implementadas.

- c) Ambiente Econômico: também interfere nas determinações da empresa. Exige da firma uma resposta rápida para diversas situações: barreiras comerciais protecionistas que dificultam exportações, entrada de produtos substitutos em um mercado que até então a empresa tinha o monopólio, instabilidade econômica internacional em função de um cenário de guerra, entre outros.
- d) Impacto das Decisões a serem Implementadas: a magnitude dos “choques” provocados pelas decisões a serem implementadas pela empresa nem sempre é possível de ser prevista, dado que o efeito dessas operações não pode ser antecipado no momento da estimativa<sup>80</sup>.

#### **6.2.4 Cenário da Avaliação**

O tamanho da empresa e o risco podem afetar a análise de um investimento. Constituem os pontos abordados nesse tópico.

##### **6.2.4.1 Efeito Escala**

A evidência empírica demonstra que muitos estudos que atribuem poder explanatório superior ao MO<sup>81</sup> não observaram o efeito “escala” nas especificações de pesquisa. Ota (2001) e Lo e Lys (2000a) advogam que ignorar o efeito escala pode conduzir a resultados enganosos e viés de interpretação. A fundamentação é

---

<sup>80</sup> A assertiva fundamenta-se no fato de que a decisão ainda não ocorreu e a empresa pode implementá-la ou não, motivo pelo qual não pode ser antecipada.

<sup>81</sup> Em relação a outros modelos de avaliação.

manifesta: empresas de tamanhos diferentes<sup>82</sup> têm dinâmicas relativas a seu mercado, lucratividade, entre outros fatores, igualmente diferentes. A título de exemplo, imagine-se a Microsoft, líder no seu segmento de mercado, e uma firma recém inaugurada, cujo objetivo social é produzir sistemas de controle de bancas de jornal. Ambas atuam no mesmo ramo de atividades: o desenvolvimento de *softwares*. Porém, a realidade de cada uma é nitidamente distinta.

Para suprimir o efeito escala nos testes empíricos envolvendo várias empresas, alguns estudos, como Barth e Clinch (2001), Easton (1999) e Easton e Sommers (2000) sugerem que o valor de mercado do PL é uma *proxy* razoável para capturar a “escala”. Porém, não há evidências que esse ponto seja pacífico na pesquisa empírica.

#### 6.2.4.2 Risco e Taxas de Desconto

Outro ponto em aberto na pesquisa empírica é a abordagem do risco no modelo de Ohlson. O MO foi estruturado para um cenário de crenças homogêneas, com preferências intertemporais de consumo e mesmo risco. Assume-se que a taxa de desconto é não estocástica e fixa. Tal ambiente dificilmente será encontrado no “mundo real”, visto que as pessoas diferem quanto ao risco assumido e adotam uma postura variada (conservadora, moderada ou agressiva, por exemplo) em relação a seus investimentos. A restrição imposta por Ohlson (1995) tem incentivado a adoção de taxa de desconto padrão, como, por exemplo, o retorno médio do PL das empresas (DECHOW *et al.*, 1999).

---

<sup>82</sup> Imaginemos, por exemplo, uma empresa cujo PL corresponda a 100 vezes o valor do patrimônio

Visto que as estratégias adotadas pelas empresas na condução de suas operações diferem fortemente, é possível admitir uma taxa de juros não estocástica e fixa para aplicação do modelo de Ohlson? Tal procedimento afeta a perspectiva de rentabilidade futura da entidade?

Lo e Lys (2000a) sustentam que a aplicação de uma taxa de desconto inadequada, tais como taxas padrões, pode remeter a resultados viesados. Tentativas de incorporar o risco na função de avaliação estão presentes, entre outros, em trabalhos de Ohlson (FELTHAM; OHLSON, 1999; GODE; OHLSON, 2000) e Baginski e Wahlen (2003)<sup>83</sup>. Os estudos diferem quanto à abordagem proposta, indicando que não há consenso desse ponto na pesquisa empírica.

### **6.2.5 Contabilidade**

Nessa subseção, serão discutidos os seguintes tópicos:

- Periodicidade dos Relatórios Contábeis (item 6.2.5.1): influencia diretamente na qualidade dos dados contábeis para fins de avaliação. Quanto maior o espaçamento temporal existente entre dois relatórios consecutivos, maior a defasagem da informação contábil;
- Assimetria de Informações (item 6.2.5.2): o valor da empresa para o mercado acionário nem sempre corresponde àquele esperado na perspectiva dos gestores da firma, devido à assimetria de informações;
- Papel das Informações Contábeis (itens 6.2.5.3 e 6.2.5.4): demonstra-se secundário na aplicação do modelo de Ohlson.

---

líquido de outra.

#### *6.2.5.1 Periodicidade dos Relatórios Contábeis*

Para que os dados do período atual sejam úteis para a previsão de dados do período seguinte, deve haver alguma especificação de razoabilidade entre o intervalo de tempo existente entre ambos. A periodicidade de publicação dos demonstrativos contábeis pode variar entre empresas: mensal, trimestral, semestral, anual etc. Evidentemente, quanto maior o vácuo existente entre dois períodos de publicação, tanto maior a defasagem entre os dados atuais e passados. No caso dos demonstrativos anuais, o período imediatamente anterior ( $t-1$ ) tem uma defasagem de 1 (um) ano em relação ao período atual ( $t$ ). Nesse lapso temporal, a empresa efetuou diversas operações e tomou várias decisões.

Não foi identificada, na literatura consultada, se a habilidade preditiva do MO diminui com a defasagem dos dados contábeis. Porém, constata-se que na maioria dos estudos prevalece o menor período quando disponível mais de uma alternativa (relatórios trimestrais em detrimento aos anuais, por exemplo).

#### *6.2.5.2 Assimetria de Informações*

Lustosa (2001) sustenta que os resultados econômicos futuros esperados são função direta das expectativas dos gestores da firma sobre as decisões que eles já implementaram e das intenções planejadas e ainda em gestação. Portanto, o valor

---

<sup>83</sup> Vide tópico “5.3 Taxa de Juros Estocástica”, folha 80 da dissertação.



da empresa, dado pelo mercado acionário, pode ser diferente do valor da firma na perspectiva dos seus gestores, devido à assimetria de informações<sup>84</sup>. Logo, faz sentido para o gestor saber quanto vale a firma que dirige (mais genericamente o conjunto dos ativos sob sua responsabilidade), ou seja o custo de oportunidade, uma vez que, se o preço do mercado for superior, pode ser preferível a venda do que a continuidade do empreendimento ou do ativo.

Já o investidor externo gostaria de saber hoje quanto a empresa valerá em uma certa data futura, para que possa decidir se aloca ou não o seu dinheiro na firma. Mas, pra fazer isto, ele necessitaria fundamentalmente fazer projeções de variáveis não contábeis, e não poderia ser diferente já que se está falando de valor (medida orientada ao futuro) e os números contábeis têm uma orientação voltada para o passado.

Outra possibilidade seria obter empiricamente, a partir de uma série de *book values* (valor contábil do PL) e resultados econômicos passados, os parâmetros comportamentais dessas variáveis, mas isso teria pouca utilidade já que as novas ocorrências modificariam esses parâmetros dinamicamente, inviabilizando projeções do futuro com base em um certo padrão passado.

#### 6.2.5.3 *Papel das Informações Contábeis*

Os relatórios contábeis têm um enfoque utilitário (KOTHARI, 2001). Não se encerram em si mesmos, mas são concebidos com o objetivo de serem úteis ao

---

<sup>84</sup> Um estudo que demonstra essa assimetria de informações foi realizado por Cupertino e Silva (2002), que analisaram a falência da Enron sob a ótica da teoria da agência.

processo de tomada de decisões dos usuários da informação contábil (FASB, 1978; IUDÍCIBUS, 2000).

No modelo de Ohlson, variáveis contábeis como o lucro e patrimônio líquido são utilizados explicitamente no modelo. Apesar das deferências, já citadas, a Ohlson por sua contribuição na redefinição do papel da contabilidade para propósitos de avaliação, tal papel demonstra-se secundário. A força da afirmativa repousa em um exemplo simples, dado por Kothari (2001)<sup>85</sup>: havendo mais de uma opção válida de mensuração, decorrente de métodos contábeis alternativos, o lucro contábil e o patrimônio líquido podem variar. Se a firma utiliza uma contabilidade agressiva (valor de mercado < valor contábil) os valores contábeis para o PL e lucro normal<sup>86</sup> serão maiores e o lucro residual será menor (existência de *badwill*). Por outro lado, sendo a contabilidade conservadora (valor de mercado > valor contábil), o valor contábil do PL e de lucro normal serão menores e o valor do lucro residual maior (existência de *goodwill*). Na comparação, ambos métodos apresentam o mesmo resultado.

Bernard (1995) afirma que a implementação do MO não depende da escolha do método contábil. O conteúdo contábil é assim perdido, uma vez que o modelo não oferece uma orientação sobre a escolha da empresa dos diferentes métodos de mensuração contábil (LO e LYS, 2000a; SUNDER, 2000; VERRECCHIA, 1998).

Lo e Lys (2000a) afirmam que um dos motivos do interesse dos pesquisadores no MO é que o modelo se apresenta como uma resposta para Lev (1989) que os números contábeis têm conteúdo informacional para fins de avaliação. Lev (1989) salientou que a associação entre números contábeis e retorno de ações

---

<sup>85</sup> O exemplo pressupõe a existência expressiva de ativos operacionais na empresa.

<sup>86</sup> Pela definição do lucro residual, o lucro normal corresponde à remuneração do capital próprio. Por sua vez, o lucro residual é a parcela que excede a remuneração do PL.

era fraca. Argumentou que uma perfeita correlação entre informações de lucros e retornos anormais só seria garantida se fossem respeitadas as seguintes condições:

1. Lucros fossem a única fonte de informação dentro do período no qual os retornos foram mensurados;
2. Lucros esperados fossem mensurados corretamente;
3. Investidores reagissem de forma idêntica para os anúncios de lucros.

Uma vez que as condições descritas não encontram ressonância no mundo real, Lev afirma que uma fraca associação entre lucros contábeis e retornos de mercado é esperada. Constatou ainda que lucros explicam menos que um décimo da variância em retornos de ações (considerando a ação no nível individual). Lev atribui, em grande parte, que o baixo poder explanatório é devido à baixa qualidade dos números contábeis.

O modelo de Ohlson não refuta as afirmações de Lev ou destaca a importância dos números contábeis na avaliação. Para o MO, a escolha do método contábil é irrelevante.

#### *6.2.5.4 O Patrimônio Líquido no MO*

O modelo de avaliação pelo lucro residual pressupõe que o valor da empresa é função de seu patrimônio líquido mais um múltiplo de lucros econômicos futuros. O modelo de Ohlson, derivado da ALR, parte da mesma suposição e estrutura uma fórmula<sup>87</sup> equivalente àquela encontrada na ALR<sup>88</sup>. Ambos os modelos incluem o valor contábil do patrimônio líquido na função de avaliação. Contudo, o valor contábil

do PL demonstra uma importância secundária, senão desnecessária. Explica-se: o lucro residual é encontrado pela diferença do lucro do exercício menos o custo de oportunidade do capital. Se for considerado que o valor do patrimônio líquido é igual a zero, o lucro residual será todo o lucro do exercício corrente<sup>89</sup>. Assim, torna-se indiferente o valor contábil do PL, uma vez que a função de avaliação pode compensar o impacto provocado pela ausência do valor contábil do PL no somatório dos lucros econômicos futuros. Essa constatação reforça a declaração de Dechow *et al.* (1999) de que a precificação de ações coloca um peso muito alto na previsão de analistas e baixo no valor contábil do PL.

### **6.2.6 Contribuições**

Uma série de pontos positivos podem ser elencados com o surgimento do modelo de Ohlson (1995), entre eles:

- *Construção Parcimoniosa*: Myers (1999) sustenta que modelos parcimoniosos conseguem prover resultados menos viesados do que modelos complexos. Nesta linha, o modelo de Ohlson utiliza poucas variáveis, parte delas extraída de relatórios contábeis como a Demonstração do Resultado do Exercício e o Balanço Patrimonial.
- *Utilização de Variáveis Contábeis*: os modelos populares de avaliação de empresa atribuíam pouca ou nenhuma importância aos números contábeis, fundamentando-se fortemente em estimativas. Ohlson (1995)

---

<sup>87</sup> Vide equação (7).

<sup>88</sup> Vide equação (2).

<sup>89</sup> Vide exemplo dessa constatação no tópico 6.1.1, p. 84 da dissertação.

reposicionou o foco da avaliação, utilizando números contábeis para cálculo do valor intrínseco da empresa.

- *Avaliação pelo Lucro Residual:* Ohlson (1995) derivou seu modelo de uma estruturação clássica, porém negligenciada pela literatura acadêmica: o modelo de avaliação pelo lucro residual (ALR). A proposição da ALR é quase intuitiva e declara que a firma é igual ao seu patrimônio líquido mais um múltiplo dos lucros econômicos futuros.
- *Implementação das DIL:* a dificuldade na utilização da ALR estava em estabelecer os lucros econômicos futuros. Ohlson (1995) propõe uma solução para o problema, por meio da implementação da dinâmica das informações lineares (DIL). A DIL proposta por Ohlson (1995) baseia-se em duas equações, em uma estruturação relativamente simples. Declara que dados futuros podem ser obtidos utilizando informações passadas, por meio de um processo autoregressivo. A verdade intuitiva do modelo de avaliação pelo lucro residual poderia ser aplicada por meio de um procedimento matemático.
- *Comunidade Acadêmica:* O interesse pela comunidade acadêmica foi imediato. O modelo de Ohlson passou a ser citado como motivação para diversos estudos. O lucro residual foi colocado novamente na pauta da pesquisa empírica. A avaliação de empresas poderia se basear em números contábeis observáveis. As oportunidades para novos trabalhos com fundamento na ALR e Ohlson (1995) tornaram-se amplas.
- *Benchmarking com Modelos Alternativos:* A partir de Ohlson (1995), uma série de estudos foi feita com o objetivo de verificar o poder explanatório

da ALR e MO em comparação com outros modelos populares de avaliação (notadamente, o modelo de fluxo de caixa descontado). Parte dos testes está referenciada na dissertação. Alguns resultados são surpreendentes, conferindo larga vantagem na utilização da ALR ou MO sobre outros modelos concorrentes.

- *Estudos de Value Relevance*: Com Ohlson (1995), cresceu o interesse na utilidade dos números contábeis para a pesquisa de avaliação. Lucro e valor contábil do patrimônio líquido, entre outras variáveis, tornaram-se foco de estudos de *value relevance*. Embora não seja objetivo dos demonstrativos contábeis medir diretamente o valor da empresa, a informação fornecida pela contabilidade deve ser útil para aqueles que desejam avaliar o empreendimento (IUDÍCIBUS, 2000; FASB, 1978).
- *Foco na Criação de Riqueza*: O modelo de Ohlson focaliza a criação de riqueza ao invés de sua distribuição, balizando suas análises em lucros residuais futuros. Alguns modelos de avaliação<sup>90</sup>, por outro lado, têm o enfoque baseado na distribuição de riqueza, estimando dividendos a serem pagos em algum momento do futuro. Entre as duas linhas, é bem aceito que medidas que mostram a criação de valor são fáceis de serem compreendidas e interpretadas, sendo, portanto, analiticamente atrativos (PENMAN, 1992).

Constata-se, assim, que o modelo de Ohlson (i) reacendeu o debate em torno de um tema amplamente ignorado na literatura acadêmica: a utilização do lucro residual na pesquisa de avaliação, (ii) deu um suporte para que os números contábeis pudessem ser utilizados em modelos de avaliação, (iii) adotou um enfoque

mais desejável, da distribuição de riqueza<sup>91</sup> para uma orientação voltada para a criação de valor para a empresa, (iv) intensificou-se o interesse em estudos de *value relevance* que ligam variáveis contábeis (valor contábil do PL e lucros, principalmente) a modelos de avaliação de empresas, (v) orientou oportunidades de pesquisa futura, como, por exemplo, estudos que focalizam variáveis e parâmetros do modelo de Ohlson.

---

<sup>90</sup> Modelo de desconto de dividendos, por exemplo.

<sup>91</sup> Adotado em modelos tradicionais, como o MDD.

## 7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

### 7.1 Conclusões

Esse trabalho se propôs a analisar criticamente a aplicabilidade e testabilidade empírica do modelo de Ohlson. A tarefa consistiu na identificação da origem do modelo, no levantamento da teoria subjacente, no estabelecimento das entradas exigidas, na verificação dos testes empíricos e na discussão da lógica envolvida na consistência interna da estruturação das dinâmicas informacionais lineares e da fórmula de avaliação. Nesse percurso, foram identificados e debatidos diversos pontos. Parte deles encontra-se a seguir apresentados, a título de constatações:

1. A consistência interna da ALR e do MO reduz o poder incremental do patrimônio líquido na fórmula de avaliação. As variáveis que são utilizadas em conjunto com o PL na ALR ou no MO compensam eventuais problemas de má especificação do patrimônio líquido na fórmula de avaliação.
2. Nada indica que os lucros residuais seguirão um processo autoregressivo em todos os estágios do ciclo de vida das empresas. A mudança de expectativa e novos planos da entidade alteram o estado de riqueza da empresa, quebrando a tendência de um comportamento linear em relação a fatos já observados.



3. As previsões consensuadas de analistas apresentam-se como uma *proxy* para capturar lucros futuros da entidade. Contudo, sua utilização é limitada pelo curto espaço a que se referem (horizonte de estimativa de 1 ou 2 anos) e pela impossibilidade de previsão das mudanças nas expectativas e na revisão das estratégias corporativas.
4. As fórmulas de avaliação apresentadas pela ALR e pelo MO são válidas, porém sua aplicabilidade e testabilidade empírica são restringidas pela ausência de *proxies* consistentes que consigam capturar a persistência e previsibilidade dos lucros futuros da entidade.
5. Não há consenso na literatura acadêmica sobre o método apropriado de mensurar os parâmetros de persistência ( $\omega$  e  $\gamma$ ).
6. A supressão da variável  $\nu_t$  pode reduzir o poder explanatório do MO e transferir grande parte do conteúdo informacional do modelo ao termo de erro.
7. Há proposições de aperfeiçoamento da concepção original do MO por meio de extensões ao modelo. A abordagem do conservadorismo, crescimento, risco, lucros transitórios já constitui pauta dos estudos que focalizam a teoria relacionada ao modelo de Ohlson.
8. A indefinição da forma apropriada de capturar os parâmetros  $\omega$  e  $\gamma$  e a variável ( $\nu$ ) impede a verificação do poder explanatório concreto do modelo de Ohlson. Apesar de algumas *proxies* serem sugeridas, não representam consenso entre os pesquisadores e as conclusões são controversas. Ao não deixar claro qual o caminho formal para incluir tais entradas no modelo, Ohlson não abriu possibilidade para refutação de suas idéias. É bem aceito entre pesquisadores que as idéias não

refutáveis, por mais interessantes que sejam, estão situadas no terreno da metafísica e não da ciência (RAPHAEL, 1998). Para que algo seja qualificado como conhecimento, deve estar aberto ao exame e ao risco da refutação pelos mais rigorosos de seus possíveis críticos.

9. A restrição imposta pela relação *Clean Surplus* (CSR) nem sempre encontra correspondência na contabilidade tradicional: algumas transações, como a conversão de operações em moeda estrangeira, sugerem que há discrepâncias entre a contabilidade tradicional e aquela preconizada pela observância de CSR. Estudos empíricos (LO; LYS, 2000a) demonstram que a diferença é significativa em empresas que utilizam US-GAAP.
10. O modelo de Ohlson propiciou uma série de contribuições na literatura acadêmica sobre mercados de capitais: reacendeu o debate em torno da avaliação pelo lucro residual na pesquisa de avaliação; deu um suporte para que os números contábeis pudessem ser utilizados em modelos de avaliação; adotou um enfoque mais desejável, da distribuição de riqueza para uma orientação voltada para a criação de valor para a empresa; intensificou o interesse em estudos de *value relevance* que ligam variáveis contábeis (valor contábil do PL e lucros, principalmente) a modelos de avaliação de empresas; orientou oportunidades de pesquisa futura, como, por exemplo, estudos que focalizam variáveis e parâmetros do modelo de Ohlson.

## 7.2 Recomendações

O modelo de Ohlson é apenas o ponto de partida daquilo que Bernard (1995, p. 745) batizou como “volta aos fundamentos”, cujo objetivo é obter um padrão mais consistente em relação a modelos de avaliação *ad hoc*. A estruturação parcimoniosa do modelo não é suficiente para responder alguns questionamentos sobre a lógica implícita na sua construção teórica.

As discussões mantidas nessa dissertação oferecem alguns indicativos de oportunidades para pesquisas futuras. Parte dos pontos levantados já é objeto de atenção por parte de pesquisadores, sendo proposta como alterações à concepção original do modelo. Outros pontos permanecem como incógnitas.

A seguir são apresentados alguns questionamentos que poderiam motivar estudos sobre a teoria do modelo de Ohlson.

1. Há alguma *proxy* confiável para a previsibilidade de lucros residuais e de “outras informações” da empresa?
2. O processo autoregressivo de ordem “um” consegue definir uma linearidade na perspectiva de lucros residuais da empresa?
3. Qual o conteúdo analítico concreto<sup>92</sup> da variável “outras informações” ?
4. É possível estruturar uma metodologia para auferir os parâmetros de persistência ( $\omega$  e  $\gamma$ ) das dinâmicas informacionais lineares?
5. Os parâmetros de persistência são observáveis pelo mercado ou pela empresa?

---

<sup>92</sup> Identificar o quanto (além de como, onde e por que) “ $v$ ” é importante para predizer o valor de mercado da empresa.

6. Quais os parâmetros a serem utilizados para controle do efeito escala no modelo de Ohlson?
7. Dados contábeis defasados diminuem o poder explanatório do modelo de Ohlson?
8. Dados contábeis têm poder incremental na previsão de lucros da entidade?

## REFERÊNCIAS

AJINKYA, B.; GIFT, M. Corporate Managers' Earnings Forecasts and Symmetrical Adjustments of Market Expectations. **Journal of Accounting Research**, v. 22, p. 425-444, 1984.

ANG, A.; LIU, J. **A Generalized Earnings Model of Stock Valuation**. Working Paper, Stanford University, 1998.

BAGINSKI, S. P.; WAHLEN, J. M. Residual Income Risk, Intrinsic Values, and Share Prices. **The Accounting Review**, v. 78, n. 1, p. 327-351, 2003.

BALL, R., BROWN, P. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. **Journal of Accounting Research**, v. 6, p. 159-177, 1968.

BARTH, M. E. Valuation-Based Accounting Research: Implications for Financial Reporting and Opportunities for Future Research. **Accounting and Finance**, v. 40, n. 1, p. 7-31, 2000.

BARTH, M. E.; CLINCH, G. J. **Scale Effects in Capital Markets-Based Accounting Research**. [S.l.]: Social Science Research Network, 2001. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 17 abr. 2003, 10:16:13.

BARTH, M. E.; KALLAPUR, S. The Effects of Cross-Sectional Scale Differences on Regression Results in Empirical Accounting Research. **Contemporary Accounting Research**, v. 13, n. 2, 1996.

BARTH, M. E.; BEAVER, W.; LANDSMAN, W. **The Relevance of the Value Relevance Literature for Financial Accounting Standard Setting**: Another View. [S.l.]: Social Science Research Network, 2001. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 09 mar. 2003, 20:34:15.

BASU, S. The Conservatism Principle and the Asymmetric Timeliness of Earnings. **Journal of Accounting and Economics**, v. 24, p. 3-37, 1997.

BEAVER, W. H. Comments on "An Empirical Assessment of the Residual Income Valuation Model". **Journal of Accounting and Economics**, v. 26, p. 35-42, 1999.

BEAVER, W; LAMBERT, R.; MORSE, D. The Information Content of Security Prices: a Second Look. **Journal of Accounting and Economics**, v. 2, p. 3-28, 1980.

BEGLEY, J.; FELTHAM, G. A. **The Relation between Market Values, Earnings Forecasts, and Reported Earnings**. Working Paper, University of British Columbia, 2000.

BERNARD, V. L. The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, p. 733-747, 1995.

BEUREN, I. M. (Org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2003.

BIDDLE, G. C.; BOWEN, R; WALLACE, J. Does EVA Beat Earnings? Evidence on Association With Returns and Firm Values. **Journal of Accounting, and Economics**, v. 24, p. 301-336, 1997.

BIDDLE, G. C.; CHEN, P; ZHANG, G. **When Capital Follows Profitability: Non-linear Residual Income Dynamics**. [S.l.]: Social Science Research Network, 2000. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=251188](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=251188)>. Acesso em 01 nov. 2002, 23:59:07.

BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 15 de dezembro de 1976. Disponível em <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 15 de jan. 2003.

BRASIL. Lei nº 9.457, de 5 de maio de 1997. Altera dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, que dispõe sobre as sociedades por ações e da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, que dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 5 de maio de 1997. Disponível em <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 15 de jan. 2003.

BROWN, L. D. Influential accounting articles, individuals, Ph.D. granting institutions and faculties: A citational analysis. **Accounting, Organizations & Society**, v. 21, p. 723-754, 1996.

BROWN, P. Forecast Selection When all Forecasts are not Equally Recent. **International Journal of Forecasting**, v. 7, p. 349-356, 1991.

\_\_\_\_\_. **Capital Markets-Based Research in Accounting: An Introduction.** [S.l.]: The University of Western Australia, 2001. Disponível em: <<http://www.lums2.lancs.ac.uk/ACFIN/Staff/PBrown.htm>>. Acesso em 01 fev. 2003, 15:22:07.

BROWN, L. D., HAGERMAN, R. L., GRIFFIN, P. A., ZMIJEWSKI, M. E. Security Analyst Superiority Relative to Univariate Time-Series Models in Forecasting Quarterly Earnings. **Journal of Accounting and Economics**, v. 9, p. 61-87, 1987.

CHO, J. Y.; JUNG, K. Earnings Response Coefficients: A Synthesis of theory and Empirical Evidence. **Journal of Accounting Literature**, v. 10, p. 85-116, 1991.

CUPERTINO, C. M.; SILVA, C. A. T. **Análise da Queda de um Grande Conglomerado Empresarial sob a Ótica da Agency Theory.** In: 2º Seminário USP de Contabilidade, 2002, São Paulo. Disponível em <<http://www.eac.fea.usp.br/congressousp/seminario2/>>. Acesso em: 15 de fev. 2003.

DAMODARAN, A. **Avaliação de Investimentos:** ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

\_\_\_\_\_. **Finanças Corporativas Aplicadas.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

DECHOW, P. M.; HUTTON A. P.; SLOAN R. G. An Empirical Assessment of the Residual Income Valuation Model. **Journal of Accounting and Economics**, v. 26, p. 1-34, 1999.

EASTON, P. D. Security Returns and the Value Relevance of Accounting Data. **Accounting Horizons**, vol. 13, p. 399-412, 1999.

EASTON, P. D.; SOMMERS, G. A. **Scale and Scale Effects in Market-Based Accounting Research.** [S.l.]: Social Science Research Network, 2000. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 01 out. 2002, 13:39:11.

EASTON, P. D.; SHROFF, P.; TAYLOR, G. Permanent and Transitory Earnings, Accounting Recording Lag, and the Earnings Coefficient. **Review of Accounting Studies**, vol. 5, p. 281-300, 2000.

EDEY, H. C. Business Valuation, Goodwill and the Super-Profit Method. **Accountancy**, 1957.

EDWARDS, E; BELL, P. **The Theory and Measurement of Business Income**. Berkeley, CA: University of California Press, 1961.

FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. **Journal of Finance**, v. 25, p. 383-423, 1970.

\_\_\_\_\_. Efficient Capital Markets: II. **Journal of Finance**, v. 46, p. 1.575-1.617, 1991.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Industry Costs of Equity. **Journal of Financial Economics**, v. 43, n. 2, p. 153-193, 1997.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **The Corporate Cost of Capital and the Return on Corporate Investment**. [S.l.]: Social Science Research Network, 1998. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 11 dez. 2002, 16:55:12.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. R. Forecasting Profitability and Earnings. **Journal of Business**, v. 73, p. 161-175, 2000.

FALCINI, P. **Avaliação Econômica de Empresas**: Técnica e Prática: investimentos de risco, remuneração de investimentos, geração de fundos de caixa, contabilidade por atividades e por fluxo de caixa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FELTHAM, G. A.; OHLSON, J. A.. Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, p. 689-731, 1995.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Uncertainty Resolution and the Theory of Depreciation Measurement. **Journal of Accounting Research**, v. 34, n. 2, p. 209-234, 1996.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Residual Earnings Valuation with Risk and Stochastic Interest Rates. **The Accounting Review**, v. 74, p. 165-183, 1999.

FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (FASB). Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises. **Statement of Financial Accounting Concepts nº 1**. Stamford: Fasb, nov., 1978.



FRANCIS, J.; OLSSON, P.; OSWALD, D. Comparing the accuracy and explainability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates. **Journal of Accounting Research**, v. 38 (Spring), p. 45-70, 2000.

FRANCIS, J.; PHILBRICK, D., SCHIPPER, K. Shareholder Litigation and Corporate Disclosures. **Journal of Accounting Research**, v. 32, p. 137-164, 1994.

FRANKEL, R.; LEE, C. M. C. **Accounting Diversity and International Valuation**. [S.I.]: Johnson School Cornell University, 1996. Disponível em: <<http://www.johnson.cornell.edu/nav/wrapper.cfm?page=http://parkercenter.johnson.cornell.edu/&title=Parker%20Center>>. Acesso em 10 jan. 2003, 17:09:07.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Accounting Valuation, Market Expectations, and Cross-Sectional Stock Returns. **Journal of Accounting Economics**, v. 25, p. 283-319, 1998.

FUKUI, Y. **A Data Admissible Ohlson Model**. [S.I.]: Social Science Research Network, 2001. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=289039](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=289039)>. Acesso em 11 dez. 2002, 17:50:27.

GARMAN, M.; OHLSON, J. Information and the Sequential Valuation of Assets in Arbitrage Free Economies. **Journal of Accounting Research**, Autumn, p. 420-40, 1980.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODE, D.; OHLSON, J. A. **Valuation, Linear Information Dynamic, and Stochastic Discount Rates**. [S.I.]: Social Science Research Network, 2000. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 10 mar. 2003, 12:17:12.

GORDON, M. J.; SHAPIRO, E. Capital Equipment Analysis: The Required Rate of Profit. **Management Science**, v. 3, p. 102-110, 1956.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

HAND, J. R. Discussion of Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation: An Empirical Perspective. **Contemporary Accounting Research**, v. 18, n. 1, p. 121-30, 2001.

HAND, J. R. M.; LANDSMAN, W. R. **Testing the Ohlson Model: v or not v, that is the question.** Working Paper, University of North Carolina at Chapel Hill. 1998.

HEALY, P., PALEPU, K. Information Asymmetry, Corporate Disclosure, and the Capital Markets: A Review of the Voluntary Disclosure Literature, **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, 2001.

HOLTHAUSEN R. W.; WATTS R. L. The Relevance of the Value Relevance Literature for Financial Accounting Standard Setting. **Journal Of Accounting And Economics**, v. 31, p. 3-75, 2001.

HOPPEN, N.; LAPOINTE, L.; MOREAU, E. **Um Guia para Avaliação de Artigos de Pesquisas em Sistemas de Informação**, [S.l.]: Revista Eletrônica de Administração, 1996. Disponível em: <<http://read.adm.ufrgs.br/read03/read03.htm>>. Acesso em 14 mar. 2003, 10:37:12.

IMHOFF, E. The Representatives of Management Earnings Forecasts. **The Accounting Review**, v. 53, p. 836-850, 1978.

IMHOFF, E.; PARÉ, P. Analysis and Comparison of earnings Forecast Agents. **Journal of Accounting Research**, v. 20, p. 429-439, 1982.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da Contabilidade**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KAPLAN, S.; RUBACK, R. The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis, **Journal of Finance**, v. 50, 1059-1093, 1995.

KORMENDI, R.; LIPE, R. Earnings Innovation, Earnings Persistence, and Stock Returns. **Journal of Business**, v. 60, p. 323-345, 1987.

KOTHARI, S. P. Capital Markets Research in Accounting. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, p. 105-231, 2001.

KOTHARI, S. P.; ZIMMERMAN, J. Price and Return Models. **Journal of Accounting and Economics**, v. 20, p. 155-192, 1995.

LEE, C. M. C. Measuring Wealth. **CA Magazine**, 1996

\_\_\_\_\_. Accounting-Based Valuation: impact on business practices and research. **Accounting horizons**, v. 13 (4), p. 413-425, 1999.

LEHMAN, B. Earnings, dividend policy, and present value relations: building blocks of dividend policy invariant cash flows. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 3, p. 263-82, 1993.

LEV, B. On the usefulness of earnings: lessons and directions from two decades of empirical research. **Journal of Accounting Research**, v. 27, Supplement, p. 153-192, 1989.

LO, K.; LYS, T. The Ohlson model: contribution to valuation theory, limitations, and empirical applications. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, v. 15, (Summer), p. 337-67, 2000a.

LO, K.; LYS, T. **Bridging the Gap Between Value Relevance and Information Content**. [S.l.]: Social Science Research Network, 2000b. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 09 mar. 2003, 17:40:22.

LOPES, A. B. **A Relevância da Informação Contábil para o Mercado de Capitais: o modelo de Ohlson aplicado à Bovespa**. 1v. 308p. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade). Universidade de São Paulo, 2001.

\_\_\_\_\_. The Value Relevance of Earnings and Book Values in Brazil: old versus new economy. In: Encontro Nacional da ANPAD, 26., 2002, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: ANPAD, 2002a. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. The Value Relevance of Brazilian Accounting Numbers: an Empirical Investigation. In: \_\_\_\_\_. **Anais eletrônicos...** Salvador: ANPAD, 2002b. 1 CD-ROM.

LUNDHOLM, R. J. A Tutorial on the Ohlson and Feltham/Ohlson Models: Answers to some Frequently Asked Questions. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, p. 749-761, 1995.

LUNDHOLM, R.; O'KEEFE, T. Reconciling value estimates from the discounted cash flow model and the residual income model. **Contemporary Accounting Research**, v. 18 (Summer), p. 311-35, 2001a.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. On Comparing Residual Income and Discounted Cash Flow Models of Equity Valuation: A Response to Penman 2001. **Contemporary Accounting Research**, Winter, 2001b.

LUSTOSA, P. R. B. **Um Estudo das Relações entre o Lucro Contábil, os Fluxos Realizados de Caixa das Operações e o Valor Econômico da Empresa**: Uma Simulação Aplicada a um Banco Comercial. 1v. 296p. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade). Universidade de São Paulo, 2001.

MARTINS, E. Avaliando a Empresa (I). **IOB: Caderno Temática Contábil e Balanços**, n. 10, 1ª Semana mar., p. 1-6,1998a.

MARTINS, E. Avaliando a Empresa (II). **IOB: Caderno Temática Contábil e Balanços**, n. 11, 2ª Semana mar., p. 1-5,1998b.

MCCRAE, M.; NILSSON, H. The Explanatory and Predictive Power of Different Specifications of the Ohlson (1995) Valuation Models. **The European Accounting Review**, v. 10, n. 2, p. 315-341, 2001.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Dividend Policy, Growth, and the valuation of shares. **The Journal of business**, v. 34, n. 4, p. 411-433, 1961.

MYERS, J. N. Implementing Residual Income Valuation with Linear Information Dynamics. **The Accounting Review**, v. 74, p. 1-28, 1999.

NEIVA, R. A. **Valor de Mercado de Empresa**. 2 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

O'BRIEN, P. C. Analysts' Forecasts as Earnings Expectations. **Journal of Accounting and Economics**, v. 10, p. 53-83, 1988.

O'HANLON, J.; POPE, P. The Value-Relevance of UK Dirty Surplus Accounting Flows, **British Accounting Review**, v. 31, p. 459-482, 1999.

OHLSON, J. A. Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, p. 661-687, 1995.

\_\_\_\_\_. On Transitory Earnings. **Review of Accounting Studies**, v. 4, p. 145-162, 1999.

\_\_\_\_\_. **Valuation, Linear Information Dynamic, and Stochastic Discount rates.** [S.I.]: Social Science Research Network, 2000. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 03 mar. 2003, 07:14:11.

\_\_\_\_\_. Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation: An Empirical Perspective. **Contemporary Accounting Research**, v. 18, p. 107-120, 2001.

OTA, K. **A New Improvement to the Ohlson (1995) Model:** Empirical Evidence from Japan. [S.I.]: Social Science Research Network, 2000. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 03 mar. 2003, 23:45:15.

\_\_\_\_\_. **The Impact of Valuation Models on Value-Relevance Studies in Accounting:** A Review of Theory and Evidence. [S.I.]: Social Science Research Network, 2001. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 03 mar. 2003, 23:57:33.

PEASNELL, K. V. Some Formal Connections between Economic Values and Yields and Accounting Numbers. **Journal of Business, Finance and Accounting**, v. 9, 361-381, 1982 .

PENMAN, S. H. Return to fundamentals. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, v. 7, n. 4, fall, p. 465-484, 1992.

\_\_\_\_\_. On Comparing Cash Flow and Accrual Accounting Models for Use in Equity Valuation. **Contemporary Accounting Research**, winter, 2001.

PENMAN, S. H.; SOUGIANNIS, T. A Comparison of Dividend, Cash Flow, and Earnings Approaches to Equity Valuation. **Contemporary Accounting Research**, v. 15, n. 3, fall, p. 343-383, 1998.

PHILBRICK, D., RICKS, W. Using Value Line and IBES Analyst Forecasts in Accounting Research, **Journal of Accounting Research**, v. 29, 397-417, 1991.

PLENBORG, T. **Firm Valuation:** Comparing the residual income and discounted cash flow approaches. [S.I.]: Social Science Research Network, 2000. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 30 out. 2002, 08:54:20.

POPE, P. F.; WANG, P. **The Relevance of Earnings Components in Valuation and Forecasting**. [S.l.]: Social Science Research Network, 2000. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 07 jan. 2003, 13:17:15.

PORTELLA, G. Lucro Residual e Contabilidade: Instrumental de Análise Financeira e Mensuração de Performance. **UnB Contábil**, v. 2, n.2, p. 59-81, 1999.

POWNALL, G., WAYMIRE, G. Voluntary disclosure credibility and securities prices: Evidence from management earnings forecasts, 1969-1973, **Journal of Accounting Research**, v. 27, p. 227-245, 1989.

PREINREICH, G. A. D. Annual Survey of Economic Theory: The Theory of Depreciation. **Econometrica**, v. 6, 219-241, 1938.

RAPHAEL, F. **Popper**: O Historicismo e sua Miséria. São Paulo: UNESP, 1998.

SANTOS, W. R. **Avaliação de Empresas**: Modelo EBO X Fluxo de Caixa Descontado. Curso de Mestrado em Administração. Data da Defesa: 27 de março de 2002. Nome do Orientador: César Augusto Tibúrcio Silva

STICKNEY, C. P.; WEIL, R. L. **Contabilidade Financeira**: Uma Introdução aos Conceitos, Métodos e Usos. São Paulo: Atlas, 2001.

SKINNER, D. Why Firms Voluntarily Disclose Bad News. **Journal of Accounting Research**, v. 32, p. 38-60, 1994.

SUNDER, S. Discussion of "Analysis of the Impact of Accounting Accruals on Earnings Uncertainty and Response Coefficients. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, v. 15, p. 221-224, 2000.

TAYLOR, S. L.; TRESS, R. B. The Time Series Properties of Australian Accounting Data. **Accounting and Finance**, v. 28, p. 57-80, 1988.

VERRECCHIA, R. E. Discussion of "Accrual Accounting and Equity Valuation". **Journal of Accounting Research**, v. 36, p. 113-115, 1998.

\_\_\_\_\_. Essays on disclosure. **Journal of Accounting & Economics**, v. 32, p. 97, 2001.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

WATTS, R., ZIMMERMAN, J. Positive accounting theory: A ten-year perspective, **The Accounting Review**, v. 65, p. 131-156, 1990.

WAYMIRE, G. Additional evidence on the Information content of Management Earnings Forecasts. **Journal of Accounting Research**, V. 22, P. 703-718, 1984.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses e Dissertações**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio Eletrônico Século XXI**. Desenvolvido por MGB Informática Ltda. São Paulo: Lexikon: Nova Fronteira, 1999. 1 CD-ROM.

HENDRIKSEN, E. S.; BREDA, M. F. V. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.

HENDRY, D. F. **Dynamic Econometrics**: advanced texts in econometrics. New York: Oxford University Press, 1995.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RICHARDSON, Roberto Jarry *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989. 287 p.



SOUZA, M. S. de L. **Guia para redação e apresentação de teses**. 2. ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para apresentação de documentos científicos, 2**: teses, dissertações, monografias e trabalhos acadêmicos. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000.