

O Modelo Ohlson de Avaliação de Empresas: Uma Análise Crítica da sua Aplicabilidade e Testabilidade Empírica

Autores

CÉSAR MEDEIROS CUPERTINO

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

PAULO ROBERTO BARBOSA LUSTOSA

Universidade de Brasília

Resumo

O artigo analisa a aplicabilidade e testabilidade empírica do modelo de Ohlson (MO), abrangendo os parâmetros, variáveis e dinâmicas lineares do modelo, conforme estatuído por Ohlson (1995). Parte-se da premissa que a estruturação, embora parcimoniosa e elegante, exige entradas não disponíveis no mundo real. A metodologia utilizada contemplou: pesquisa exploratória, quanto aos objetivos do estudo; pesquisa bibliográfica, quanto aos procedimentos aplicados; e pesquisa qualitativa, quanto à abordagem do problema. O estudo conclui, entre outros pontos, 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) as mudanças nas expectativas e revisão das estratégias corporativas quebram a tendência de um comportamento linear em relação a fatos já observados e não podem ser capturadas pelo processo autoregressivo postulado por MO; (3) a supressão da variável “outras informações” (v_t) 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; (5) o papel desempenhado pelos números contábeis não é fator relevante na função de avaliação.

1 Introdução

A avaliação de empresas é uma das principais demandas na pesquisa sobre mercado de capitais (KOTHARI, 2001). Bodie e Merton (2002) e Damodaran (1999) ressaltam que a habilidade de se avaliar ativos com precisão está no cerne da teoria de finanças, porque muitas decisões pessoais e empresariais podem ser feitas pela seleção de alternativas que maximizam o valor. Fernández (2001) afirma que a avaliação pode ser utilizada para vários propósitos, entre eles: determinar o preço inicial da ação em uma IPO (*Initial Public Offering*); servir como parâmetro de comparação das ações negociadas em bolsas; quantificar a criação de valor que é atribuível aos executivos da empresa (e assim bonificá-los); auxiliar na tomada de decisões estratégicas (decisão de continuar no negócio, vender, expandir, fundir ou comprar outras companhias).

Uma série de questões relevantes pode incidir na tarefa de se avaliar um investimento: eficiência de mercado, previsões de analistas e custo de oportunidade são algumas delas. Em alguns modelos, há tentativas de capturar a interação dessas questões em fórmulas de avaliação, com abordagens metodológicas que variam em grau de complexidade¹. Quanto a esse aspecto, Ohlson (1995) apresentou uma formulação derivada de concepções clássicas, que utilizava variáveis contábeis na função de avaliação. A estruturação foi batizada de Modelo de Ohlson (MO) e teve um grande impacto na pesquisa acadêmica sobre mercado de capitais (BERNARD, 1995).

O MO logo se tornou um clássico (LO; LYS, 2000) e os testes empíricos atestavam a força do modelo, inclusive quanto ao seu poder explanatório superior em relação a métodos concorrentes de avaliaçãoⁱⁱ (BERNARD, 1995; PENMAN, SOUGIANNIS, 1998; FRANCIS *et al.*, 2000). Contudo, Lo e Lys (2000) argumentam que parte desse entusiasmo não é justificada, uma vez que poucos estudos avaliaram adequadamente o MO. Essa assertiva é compartilhada por outros pesquisadores, entre eles Myers (1999) e Dechow *et al.* (1999).

A par das intensas discussões sobre esse modelo na literatura estrangeira, o modelo de Ohlson é um assunto incipiente no Brasil (LOPES, 2001). Exceções repousam em alguns poucos trabalhos, com enfoque predominantemente quantitativo e que, em geral, não consideram a inovação proporcionada pelo modelo: a premissa das dinâmicas informacionais lineares. Nesse contexto, a contribuição potencial do presente artigo reside na análise da estruturação interna do MO e sua validade na aplicabilidade e testabilidade empírica do modelo.

O restante do estudo encontra-se organizado como segue: a seção 2 oferece a fundamentação teórica, a seção 3 descreve a metodologia aplicada, a seção 4 enfoca a análise crítica e a seção 5 conclui o trabalho.

2 Fundamentação Teórica

A teoria de finanças descreve o valor da empresa em termos de dividendos futuros esperados (PENMAN; SOUGIANNIS, 1998), sendo o modelo de desconto de dividendos (MDD) a abordagem básica e teoricamente correta de avaliação (PLENBORG, 2000). 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 Avaliação pelo Lucro Residual (ALR) utiliza as mesmas premissas do MDD, porém é reescrito como um modelo de desconto de números contábeis. Para derivar ALR do MDD, duas premissas adicionais são necessárias (LO; LYS, 2000). 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). Essencialmente, CSR é uma condição imposta para que todas as variações patrimoniais transitem pelo resultado. Sua notação matemática é dada por:

$$b_t = b_{t-1} + x_t - d_t \quad (2)$$

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 .

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

Com tais premissas, o MDD passa a ser expresso como a soma dos investimentos de capital e o valor presente descontado do lucro residual das atividades futuras da empresa:

$$p_t = b_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} R^{-\tau} E_t (x_{t+\tau}^a) \quad (3)$$

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 (3) 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 dos resultados econômicos futuros ainda não incorporados ao patrimônio líquido contábil corrente.

O lucro residual do período t é definido como o montante que a firma ganha em excesso à taxa de desconto 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). Sendo assim, o lucro “residual” é interpretado como o lucroⁱⁱⁱ diminuído do encargo sobre o uso de capital:

$$x_t^a = x_t - r(b_{t-1}) \quad (4)$$

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

O modelo ALR liga a avaliação de empresas a dados contábeis observáveis, além de se apoiar em construções matemáticas simples (LO, LYS, 2000). 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 empresas, estabelecendo uma ligação formal entre a ALR e proposições providas por uma estrutura adicional denominada dinâmica das informações lineares (DIL), dadas pelas equações:

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

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

onde x_t^a é o lucro anormal (ou lucro residual) para o período “ t ”; ν_t significa “outras informações” sobre lucros residuais futuros esperados que são observadas no final do período “ t ” mas ainda não foram reconhecidas pela contabilidade; ω e γ 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 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). Assume-se que x_t^a e ν_t seguem um processo autoregressivo de um único intervalo e que os parâmetros de persistência - ω e γ - são ambos restringidos para serem não negativos e menores que 1.

Quanto às “Outras informações”, Lundholm (1995) ensina que se referem a informações não contábeis que proporcionam um choque nos lucros residuais em períodos futuros. Ohlson (1995) assume que ν_t deve ser considerada como um resumo dos eventos relevantes para a avaliação da empresa que ainda causarão impacto sobre as demonstrações financeiras. Baseado na ALR e nas equações (5) e (6), Ohlson obtém a função de avaliação:

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

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

Diferentemente de alguns modelos tradicionais (MDD e Fluxo de Caixa Descontado), a fórmula de avaliação de Ohlson - dada pela equação (7) - não requer previsões explícitas de dividendos futuros nem de premissas para cálculo do valor terminal (DECHOW *et al.*, 1999).

3 Metodologia

Quanto aos objetivos, o artigo 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. O estudo 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^{iv} e livros. Adicionalmente, foi realizada busca na rede mundial de computadores - Internet - envolvendo palavras-chave sobre o tema^v.

Quanto à abordagem do problema, o artigo enquadra-se como pesquisa qualitativa. Beuren (2003, p. 92) 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.

4 Análise Crítica

Inicialmente, verifica-se a validade da Avaliação pelo Lucro Residual, no qual o modelo de Ohlson é derivado, para explicar o valor da empresa. Posteriormente, a análise desloca-se para a aplicabilidade dos parâmetros de persistência (ω e γ), taxa de desconto(r) e das variáveis (b , x e ν) utilizados em MO. Por fim, a discussão centra-se no papel da contabilidade na função de avaliação proposta por Ohlson (1995). Para uma abordagem mais direta dos pontos levantados, essa seção é dividida em tópicos, descritos a seguir.

4.1 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 1:

Tabela 1 - 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).

Para efeito didático, a fórmula da ALR - equação (3) - é estendida para capturar a parcela do lucro referente aos ganhos anormais. Assim,

$$p_t = b_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} R^{-\tau} E_t [x_{t+\tau} - (R-1)b_{t+\tau-1}] \quad (8)$$

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 2 - Desconto de Dividendos do Exemplo da ALR

Período	Dividendo	Valor da Empresa ($r = 5\%$)	
		P_0	P_1
1	10	9,52	0
2	120	108,85	114,28
<i>Soma</i>		<i>118,37</i>	<i>114,28</i>

Concluindo, a fórmula é válida.

4.2 Parâmetros de Persistência

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^{vi} que compõem as informações dinâmicas do MO e são representados pelas notações ω e γ . 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^{vii} por meio do cálculo dos coeficientes α_1 (só ω) e α_2 (ω e γ).

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 declarar que as variáveis observadas no período corrente^{viii} 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. 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 ω e γ , em relação aos valores passados, historicamente observados^{ix}.

4.3 Persistência em Lucros

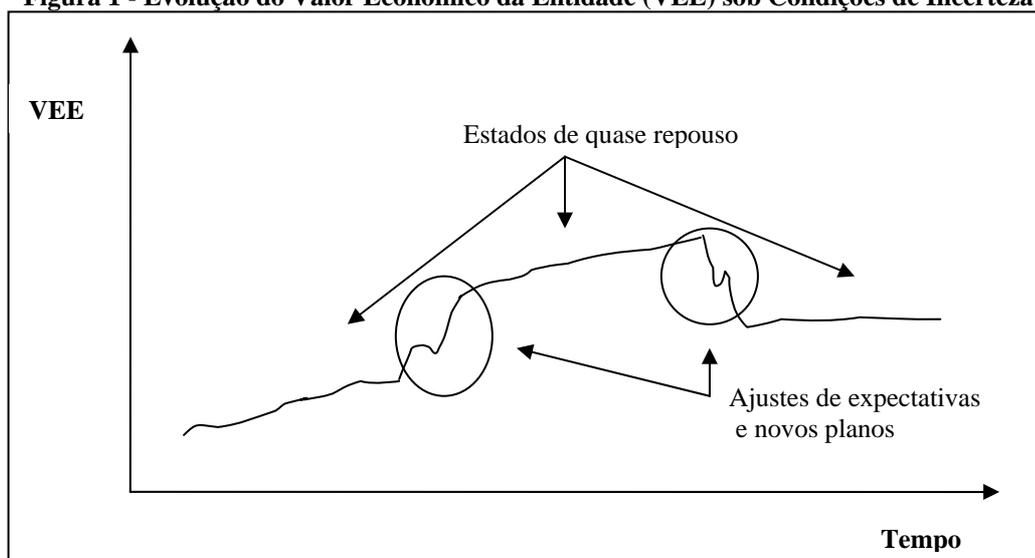
Martins (1998) ensina que não é conceitualmente correto avaliar a empresa com base nos lucros futuros esperados, uma vez que os lucros são gerados a partir dos investimentos realizados e/ou que serão feitos no futuro. Ohlson (1995), em outra linha, define processos estocásticos para capturar lucros futuros 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. 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^x. 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 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 1, mas não as quebras de tendências e os novos estados de quase repouso.

Figura 1 - Evolução do Valor Econômico da Entidade (VEE) sob Condições de Incerteza



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

4.4 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, a aceitação das previsões de lucro como *proxy* de tendências futuras é restringida pelo fato 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 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., 1991; O'BRIEN, 1988 e DECHOW; SLOAN, 1997 *apud* PENMAN; SOUGIANNIS, 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.

4.5 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 (e aparentemente prósperos) conglomerados empresariais. A ENRON e o Banco Nacional^{xi} são alguns exemplos.

Uma das dificuldades em se aplicar métodos autoregressivos para capturar a perspectiva de lucros futuros de uma entidade refere-se ao fato de que as realizações dos lucros futuros mudam com as ações antes planejadas e posteriormente implementadas (LUSTOSA, 2001; MARTINS, 1998). 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). Analisando a estruturação proposta por Ohlson (1995), percebe-se que as mudanças nas expectativas não são admitidas.

4.6 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^{xii}. Na estimativa^{xiii} 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 (ε_1).

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

Como tentativa de incluir v_t nos testes, Myers (1999) utilizou os registros de pedidos de vendas não faturados, pendentes de atendimento (*order backlog*^{xiv}). Já Frankel e Lee (1998) e Dechow *et al.* (1999) utilizaram previsões consensuadas de analistas de lucros para

estabelecer v_t . De forma geral, pesquisadores concordam que esse último procedimento destaca-se como tentativa para capturar “outras informações”. Previsões de lucros^{xv}, 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.

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

4.7 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).

Lo e Lys (2000) 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). Os estudos diferem quanto à abordagem proposta, indicando que não há consenso desse ponto na pesquisa empírica.

4.8 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 hiato 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).

4.9 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 da empresa, dado pelo mercado acionário, pode ser diferente do valor da firma na perspectiva dos seus gestores, devido à assimetria de informações^{xvi}. 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.

4.10 Patrimônio Líquido e a ALR

No modelo de avaliação pelo lucro residual, o papel desempenhado pelo valor contábil do patrimônio líquido é secundário. Bernard (1995) e Lustosa (2001) afirmam 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. 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. 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.

O exemplo a seguir permite explorar esse ponto de forma mais intensiva:

Uma empresa começa suas operações em $t=0$ com um patrimônio líquido contábil^{xvii} 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?

Aplicando a equação (8):

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

$$p_0 = 141,5$$

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^{xviii}. Assim,

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

$$p_0 = 141,5$$

Concluindo, ambas as alternativas retornam o mesmo resultado.

4.11 Papel das Informações Contábeis

No modelo de Ohlson, variáveis contábeis como o lucro e patrimônio líquido são utilizados explicitamente no modelo. Apesar das deferências recebidas por Ohlson em 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)^{xix}: 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^{xx} 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 será menor e o valor do lucro residual maior (existência de *goodwill*). Na comparação, ambos os 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, 2000; SUNDER, 2000; VERRECCHIA, 1998).

Lo e Lys (2000) 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 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 por Lev não encontram ressonância no mundo real, a 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.

5 Conclusões

Esse trabalho analisou criticamente a aplicabilidade e testabilidade empírica do modelo de Ohlson, a partir da sua estruturação formal e da interação de variáveis, parâmetros e premissas na fórmula de avaliação. Foram levantados diversos pontos, a título de constatações, a seguir resumidos:

1. 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;
2. Não há consenso na literatura acadêmica sobre o método apropriado de mensurar os parâmetros de persistência (ω e γ);
3. A implementação do MO não depende da escolha do método contábil, sendo este irrelevante na função de avaliação. Como exemplo, a consistência interna do MO reduz o poder incremental do patrimônio líquido para explicar o valor da empresa. Assim, o modelo de Ohlson não destaca a importância dos números contábeis na avaliação de empresas e nem refuta as afirmações de Lev (1989) sobre o baixo poder explanatório dos números contábeis em relação ao retorno das ações;

4. As mudanças nas expectativas e revisão das estratégias corporativas quebram a tendência de um comportamento linear em relação a fatos já observados e não podem ser capturadas pelo processo autoregressivo postulado por MO;
5. A supressão da variável “outras informações” (v_t) pode reduzir o poder explanatório do MO e transferir grande parte do conteúdo informacional do modelo ao termo de erro;
6. A indefinição da forma apropriada de capturar os parâmetros ω e γ e a variável (v) 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.

O poder explanatório do MO continua como uma questão em aberto na pesquisa acadêmica, apesar das reverências devotadas ao modelo. Contudo, alguns pontos positivos devem ser salientados. Entre outros, destacam-se: (i) o modelo reacendeu o debate em torno de um tema amplamente ignorado na literatura acadêmica: a utilização do lucro residual na pesquisa de avaliação, (ii) o modelo deu um suporte para que os números contábeis pudessem ser utilizados em modelos de avaliação^{xxi}; (iii) orientou oportunidades de pesquisa futura, como, por exemplo, estudos que focalizam variáveis e parâmetros do modelo de Ohlson.

Referências

- 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.
- 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.
- BEUREN, I. M. (Org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BERNARD, V. L. The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, p. 733-747, 1995.
- BODIE, Z.; MERTON, R. C. **Finanças**. 1. ed. rev. ampl. Porto Alegre: Bookman Editora, 2002.
- 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.
- 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.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica: Para Uso dos Estudantes Universitários**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- 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. Gerenciamento Fraudulento de Resultados Contábeis: o Caso Banco Nacional. In: Encontro Nacional da ANPAD, 28, 2004, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba: ANPAD, 2004. 1 CD-ROM.

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.

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.

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.

FERNÁNDEZ, P. **Company Valuation Methods: The Most Common Errors in Valuations**. [S.l.]: Social Science Research Network, 2001. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 19 out. 2003.

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.

FRANKEL, R.; LEE, C. M. C. Accounting Valuation, Market Expectations, and Cross-Sectional Stock Returns. **Journal of Accounting Economics**, v. 25, p. 283-319, 1998.

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

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.

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.

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.

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, 2000.

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.

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.

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, 1998.

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.

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

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

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

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.

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

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

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.

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

Notas

- ⁱ Verifica-se a existência de modelos simples (do tipo linear univariado ou *random-walk*) e modelos sofisticados (do tipo multivariado e processos autoregressivos de múltipla ordem).
- ⁱⁱ Desconto de dividendos e fluxo de caixa descontado, por exemplo.
- ⁱⁱⁱ Nesse caso, o lucro amplo ou abrangente (*comprehensive income*).
- ^{iv} 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*; *Journal of Business*.
- ^v Alguns dos termos consultados foram: *Residual Income Valuation*; *Linear Information Model*; *Linear Information Dynamics*; *Ohlson's Model*; *Edwards-Bell-Ohlson*; *EBO*.
- ^{vi} Vide equações (5) e (6).
- ^{vii} Vide equação (7).
- ^{viii} Nas quais os coeficientes são aplicados no processo autoregressivo.
- ^{ix} Estudos empíricos como Dechow *et al.* (1999) utilizam a média histórica de lucros e também de “outras informações” para cálculo dos parâmetros de persistência.
- ^x 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.
- ^{xi} O Banco Nacional S.A. era um dos dez maiores bancos do Brasil na data da sua intervenção, pelo Banco Central do Brasil. Para maiores detalhes sobre a queda desse conglomerado financeiro, vide Cupertino (2004).
- ^{xii} Vide equação (6).
- ^{xiii} Vide equação (5).
- ^{xiv} 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.
- ^{xv} As previsões de lucros foram analisadas criticamente no tópico 4.4 desse artigo.
- ^{xvi} 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.
- ^{xvii} O PL contábil refere-se àquele apurado seguindo um modelo de mensuração qualquer.
- ^{xviii} 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.
- ^{xix} O exemplo pressupõe a existência expressiva de ativos operacionais na empresa.
- ^{xx} 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.
- ^{xxi} Apesar do papel secundário desempenhado pelos números contábeis no modelo de Ohlson.