



Vol. 4, No. 2

Vitória-ES, Brasil – Mai.-Ago. 2007

p. 96-103 ISSN 1807-734X DOI: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2007.4.2.1>

Avaliação de Empresas com Base em Números Contábeis

James A. Ohlson*

Arizona State University

Alexsandro Broedel Lopes**

USP- Universidade de São Paulo

RESUMO: Neste artigo nós integramos os modelos PVED, FCF, RIV e AEG e argumentamos que o modelo AEG é superior teoricamente e praticamente aos demais. Nós mostramos que o valor de mercado da empresa é função de seu lucro esperado, no crescimento a curto e longo prazo no lucro e em seu custo de capital. Nós também comentamos na validade empírica dos modelos de avaliação de empresas baseados em números contábeis no Brasil.

Palavras-chave: modelos de avaliação baseados em números contábeis, PVED, FCF, RIV, AEG, Brasil.

Recebido em 13/05/2007; revisado em 26/05/2007; aceito em 30/05/2007.

** W.P. Carey, Professor na W. P. Carey School of Business, Universidade do Arizona, Tempe, AZ 85287-3606.*

Correspondência com autor:

*** Aluno do Programa de PhD da Manchester Business School e Professor Associado da Universidade de São Paulo. Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais. Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 - FEA 3 São Paulo-SP, Brasil CEP0 05509-900 e-mail: broedel@usp.br*

Nota do Editor: Este artigo foi aceito por Arilton Teixeira.

1 INTRODUÇÃO

A avaliação de empresas é um tópico de grande interesse na prática e no meio acadêmico. A questão central diz respeito à previsão de “fluxos de caixa” esperados no futuro; estes são então convertidos no valor intrínseco da empresa via uso de alguma taxa de desconto. Neste contexto a palavra “previsão” refere-se a um conjunto complexo de habilidades que são difíceis de descrever e ainda mais difíceis de ensinar, pelo menos se a ambição for implementá-la em um nível técnico superior. Em contraste, os acadêmicos têm muito mais a dizer sobre como alguém identifica os “fluxos de caixa” e como estes são inseridos em fórmulas de avaliação. Os estudantes do assunto normalmente encontram 3 abordagens para avaliação: O desconto de (i) dividendos, (ii) fluxos de caixa, (iii) lucros residuais.

Os profissionais atuantes na avaliação de empresas muitas vezes, para a contrariedade dos acadêmicos, não se baseiam em nenhuma das técnicas de sala de aula descritas acima. Ao invés de um arcabouço teórico central, eles tendem a focar em lucros projetados e no crescimento nos lucros subseqüentes esperados, isto é, quanto maior o crescimento, maior o índice preço/lucros esperados. Exatamente como tal relação realmente tão usada na prática reflete uma fórmula de avaliação é um mistério. Mas como mostraremos neste trabalho, isto pode ser desenvolvido.

Este trabalho mostrará, usando uma técnica relativamente pouco conhecida, porém simples, como alguém unifica vários modelos de avaliação de empresas. A estrutura concilia as abordagens baseadas no fluxo de caixa e no lucro residual à abordagem mais fundamental baseada nos dividendos. Além disso, desenvolvemos uma fórmula que determina o valor com base (i) lucro por ação esperado para o próximo ano *eps* ou “*eps* esperado”, (ii) no crescimento a curto prazo - - ano 2 vs próximo ano - - no *eps*, (iii) no crescimento a longo prazo no *eps* e finalmente, (iv) no fator desconto que se relaciona diretamente com o custo de capital. Argumentaremos que a última fórmula é útil já que ela relaciona-se com os conceitos usados pelos analistas na prática para avaliar as empresas.

2. AVALIAÇÃO DE EMPRESAS – UMA RÁPIDA REVISÃO

O ponto de partida teórico na avaliação de empresas é a chamada fórmula PVED. PVED significa o valor presente dos dividendos esperados:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} R^{-t} d_t$$

onde

P_0 = o valor da empresa

$R = 1 + r > 1$ é o fator de desconto ou 1 mais o custo de capital

d_t = o dividendo esperado na data t .

A formula levanta questões sobre a política de dividendos. Quem quer prever os dividendos se a política de dividendos é irrelevante? Ou, dito de forma um pouco diferente, não deveríamos nos focar na criação de valor em vez de na distribuição de valor? Os livros-texto de finanças tendem a tratar estas questões introduzindo o valor presente dos “fluxos de caixa livres” ou FCF. Especificamente, a fórmula é:

$$P^0 = -D^0 + \sum_{t=1}^{\infty} R^{-t} c_t$$

onde

D_0 = o passivo da empresa hoje

c_t = FCF esperado, data t.

Os livros-texto muitas vezes motivam este esquema dizendo que o caixa é o elemento mais importante na avaliação. Em termos práticos, entretanto, “caixa” é um conceito mais ambíguo do que se poderia pensar inicialmente. E não é tão óbvio que o FCF reflita criação de valor, um ponto que os contadores certamente apreciam.

Para introduzir os dados contábeis dentro de uma estrutura de avaliação, os livros-texto de Análise de Demonstrações Financeiras geralmente apresentam a chamada Fórmula de Avaliação do Lucro-Residual, ou RIV:

$$P = bv^0 + \sum_{t=1}^{\infty} R^{-t} RI^t$$

onde

$$RI_t = ear_t - r.bv_{t-1}$$

bv_t = valor do patrimônio líquido esperado, data t

ear_t = lucros esperados, período t.

Os profissionais de avaliação de empresas que porventura ficam expostos a esta fórmula geralmente não reagem favoravelmente quando é sugerido que se trata de uma ferramenta útil: por que a ênfase no patrimônio líquido? Em outras palavras, os profissionais não iniciam com o valor do patrimônio líquido corrente e então tentam estimar o valor incremental via uma previsão de lucros residuais futuros. Podemos ver que o que está faltando é o princípio central: o crescimento nos lucros deve explicar o índice preço/lucros esperados.

Para tratar parcialmente a questão do crescimento nos lucros, os livros-texto geralmente desenvolvem a chamada fórmula de crescimento constante:

$$P_0 = \frac{ear_1}{r - g} \times K$$

onde:

$$ear_{t+1} = (1 + g).ear_t, t \geq 1, \text{ e o pagamento de dividendos é fixado de acordo com } d_t = K.ear_t.$$

Porém, esta abordagem é tão obviamente insatisfatória que deve ser dispensada. A política de dividendos impõe uma restrição muito rígida. Além disso, o mesmo pode ser dito quanto à exigência de existir um e somente um índice de crescimento. Nesta metodologia o curto prazo não é diferente do longo.

O estado-da-arte no assunto não é encorajador. O que seria interessante ver seria uma estrutura unificadora de avaliação, incluindo a possibilidade de fornecer um método de análise que mostrasse como o crescimento nos lucros esperados explica o índice P_0 / Ear_1 sem colocar restrições não razoáveis sobre a política de dividendos. Assim, teríamos uma abordagem que evitasse a limitação do modelo de crescimento constante tradicional. Esta nova abordagem será melhor explicada na parte final do trabalho.

3. UMA ESTRUTURA GERAL PARA AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

Como sempre, nos baseamos no PVDE como um fundamento. Assim, a questão torna-se a busca de um esquema que propicie representações equivalentes, incluindo PV de FCF e RIV.

O esquema seguinte provará ser extremamente útil. Deixe y_0, y_1, y_2, \dots ser qualquer seqüência de números, sujeita somente a $y_t / R^t \rightarrow 0$ como $t \rightarrow \infty$ onde a última é meramente uma condição de regularidade. Segue-se imediatamente que

$$0 = y_0 + R^{-1}(y_1 - Ry_0) + R^{-2}(y_2 - Ry_1) + R^{-3}(y_3 - Ry_2) + \dots$$

Adicionando esta expressão a PVED, obtém-se

$$P = y_0 + \sum_{t=1}^{\infty} R^{-t} z_t$$

onde

$$z_t = y_t + d_t - R \cdot y_{t-1}$$

No que se segue, temos que ter em mente que a seqüência- z_t depende diretamente da seqüência y_t .

Na aplicação do mecanismo acima, apresentamos duas idéias centrais. Primeiro, y_0 propicia o ponto de partida na avaliação. Segundo, queremos usar alguma restrição contábil/econômica de modo que a seqüência- z_t - não dependa da política de dividendos. O ultimo ponto é sutil: ele permite-nos afastar a análise da distribuição de riqueza para a criação de riqueza.

Em seguida, mostramos como se aplica a estrutura às abordagens FCF e RIV:

A. FCF

Suponhamos que

$$y_t = -D_t = \text{negativo do passivo esperado na data } t.$$

Assuma que o passivo incorra uma despesa de juros de acordo com a equação $int_t = rD_{t-1}$. Dividimos as atividades em operacionais e financeiras. Assim, o balanço patrimonial e as demonstração de resultado podem ser resumidas por

$$bv_t = oa_t - D_t$$

$$ear_t = opear_t - int_t$$

onde

$$oa_t = \text{ativos operacionais líquidos de passivos operacionais, data } t$$

$$opear_t = \text{lucro operacional, período } t$$

Definindo

$$c_t \equiv d_t + int_t - \Delta D_t$$

Equivalentemente, conforme os livros-texto,

$$c_t = opear_t - \Delta oa_t$$

Suponha que a *Clean Surplus Relation* (CSR)¹ se verifique, isto é, $\Delta b_t = ear_t - d_t$.

Com relação a z_t , obtenha-se

$$z_t \equiv -D_t + d_t - R \cdot D_{t-1}$$

$$= int_t + d_t - \Delta D_t$$

$$= c_t$$

Assim, identificamos as suposições que igualam a abordagem PVED à abordagem FCF. Podemos ver ainda que as atividades operacionais não dependem da política de dividendos – isto é, contratação de empréstimos podem sempre financiar uma mudança na política de dividendos, então z_t não depende da política de dividendos.

¹ *Clen Surplus Relation* refere-se à situação na qual todas as variações no patrimônio líquido são oriundas de lucros/prejuízos, pagamentos de dividendos e integralizações de capital.

B. RIV

Neste caso, suponhamos que

$$y_t = bv_t$$

de modo que

$$z_t \equiv bv_t + d_t - R.bv_{t-1}$$

Dada a CSR, segue-se imediatamente que

$$z_t = ear_t - r.bv_{t-1},$$

isto é, o PVED e o RIV são representações idênticas de valor. E, novamente, sob as mesmas premissas como no caso anterior (FCF), z_t não dependerá da política de dividendos.

Em seguida, apresentamos o modelo que foca nos lucros esperados e seu crescimento. Chamaremos esta abordagem de modelo (AEG) de Crescimento Anormal dos Lucros.

C. AEG

Neste caso, suponhamos que

$$y_t = ear_{t+1} / r$$

de modo que

$$\begin{aligned} z_t &= \frac{1}{r} (ear_{t+1} + r.d_t - R.ear_t) \\ &= \frac{1}{r} (\Delta ear_{t+1} - r.(ear_t - d_t)) \end{aligned}$$

Podemos interpretar $r.z_t$ como o incremento esperado nos lucros, ajustado para os lucros esperados perdidos devido à distribuição de dividendos. E, exatamente como no modelo dos lucros residuais, para uma conta de poupança $z_t = 0$, a despeito dos dividendos. Mais geralmente, pode ser visto sob duas suposições razoáveis, $\partial ear_{t+1} / \partial d_t = -r$ e $\partial ear_t / \partial d_t = 0$, z_t não depende da política de dividendos.

Esta estrutura parece ser muito mais atraente do que a formula RIV porque focaliza nos lucros esperados no próximo período, e seu subsequente crescimento (ajustado pelos dividendos) consistente com a visão dos analistas. Acreditamos que RIV nunca atingirá o status de estrutura de avaliação principal pelo fato de que ela focaliza, essencialmente, o patrimônio líquido corrente e seu subsequente crescimento conforme expresso por $z_t = bv_t + d_t - R.bv_{t-1}$. O importante realmente é o lucro e seu crescimento e não o patrimônio. É simples assim!

4. UMA VERSÃO PARAMETRIZADA DO MODELO DE CRESCIMENTO ANORMAL DOS LUCROS

A formula relativa aos lucros torna-se mais poderosa se alguém adicionar uma suposição. Especificamente, considere que:

$$z_{t+1} = \gamma z_t, \quad t \geq 1$$

onde $\gamma \geq 1$ é algum parâmetro de crescimento presumido. A dinâmica deve também presumir alguma inicialização $z_1 > 0$. O caso $z_1 = 0$ é de interesse somente como um ponto de referência; agora segue-se que $P_0 = ear_{t+1} / r$.

Com essas suposições apresentadas pode-se obter a formula que expressa valor em termos de:

- eps_1 : lucro esperado eps no período 1.

- Crescimento (STG) Ano 2 vs. Ano 1 (STG) no *eps* esperado.
- Uma medida de crescimento a longo prazo (LTG) no *eps* esperado.
- Fator de desconto que reflete risco (Custo do Capital Próprio)

Assim a visão dos investidores do futuro é dada por:



Alguma álgebra simples resulta na fórmula de avaliação

$$P_0 = \frac{eps_1}{r} \times \left[\frac{g_s - g_L}{r - g_L} \right]$$

onde

r = custo de capital

$$g_s = \frac{eps_2 - eps_1}{eps_1} + \frac{r \times dps_1}{eps_1}$$

e

$$g_L = \frac{eps_t - eps_{t+1}}{eps_{t-1}} \text{ como } t \rightarrow \infty \text{ (assumindo pagamento integral de dividendos)} \equiv LTG$$

Observe que a correção para o crescimento de curto prazo em *eps*, o termo $r \times dps_1 / eps_1$ é normalmente pequeno comparado a $\Delta eps_2 / eps_1$. Este termo reflete os lucros perdidos do ano 2 devido a distribuição de riqueza no final do ano 1.

Com o decorrer do tempo, pode-se esperar que todas as firmas sejam idênticas. Portanto, alguém pode razoavelmente sugerir que g_L é o mesmo para todas as firmas e a quantidade aproximar-se-á do crescimento típico do GNP tal como 3-4%. Mas este raciocínio também impõe uma “camisa de força”. Mais geralmente, poderemos visualizar r como um parâmetro - LTG que difere através das firmas e setores.

Toda fórmula de avaliação leva ao problema familiar de que o fator desconto não é um “numero conhecido”. Em razão desta realidade, a análise prática passar a usar a “engenharia reversa”. Isto é, toma-se o valor de mercado da empresa, P_0 , e calcula-se a taxa de desconto r a partir desse valor. No caso em questão, obtém-se a seguinte fórmula de raiz quadrada:

$$r = A + \sqrt{A^2 + \frac{eps_1}{F_0} \times \left(\frac{\Delta eps_2}{eps_1} - (\gamma - 1) \right)}$$

onde

$$A \equiv \frac{1}{2} \left(\gamma - 1 + \frac{dps_1}{P_0} \right)$$

e

$$1 \leq \gamma < R$$

Esta fórmula será útil na prática e na pesquisa. Especificamente, r serve como um indicador das seguintes possibilidades:

- (i) O risco da firma;
- (ii) Uma indicação que eps_1 não é o que o mercado realmente acredita no apreçamento do título. Isto é, se r for alto - o que faz com que as ações pareçam “baratas” - então, eps_1 será revisado para baixo em futuro próximo;
- (iii) O valor da empresa é mal apreçado e assim isto leva potencialmente a uma oportunidade de investimento atraente.

Mais geralmente, observamos que a abordagem de avaliação que focaliza os lucros e seu crescimento subsequente esperado possui inúmeras características atraentes. As premissas simples resultam em uma fórmula expressando valor como uma função de quatro variáveis: (i) lucro por ação esperado para o próximo ano eps (ii) crescimento do eps no curto prazo (iii) crescimento do eps no longo prazo e (iv) custo de capital. A fórmula de avaliação é fácil de implementar usando previsões de eps . A avaliação implica que P_0/eps_1 aumenta se (i) o crescimento eps a curto prazo aumentar (ii) o crescimento eps a longo prazo aumentar e (iii) o custo de capital diminuir. A fórmula de avaliação permite que o crescimento de eps a curto prazo exceda o custo de capital. Ela é também consistente com o fato de que o índice P_0/eps_1 geralmente excede o inverso do custo de capital. A fórmula de “raiz quadrada” deriva um retorno de mercado esperado da firma; isto depende somente de (i) P_0/eps_1 , (ii) o índice dps_1/P_0 , (iii) crescimento do eps a curto prazo e, (iv) crescimento do eps a longo prazo.

5. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DOS MODELOS BASEADOS EM NÚMEROS CONTÁBEIS NO BRASIL

Nos últimos anos pudemos observar um aumento na popularidade e uso dos modelos de avaliação de empresas baseados em números contábeis no Brasil. Pelo menos na academia esses modelos estão ganhando importância e se tornando o padrão na pesquisa em contabilidade financeira. Começando com os trabalhos pioneiros de Lopes (2001; 2005) um veio importante da literatura começou a se desenvolver. Lopes (2005) mostrou a superioridade do modelo RIV em relação ao PVED e que a maior parte da relevância da contabilidade está concentrada no patrimônio líquido o que confirma a hipótese levantada por Piotroski (2000) a respeito de empresas insolventes. Mais recentemente, Lopes e Galdi (2007) mostraram que a análise fundamentalista baseada na seleção de empresas com baixo índice preço-patrimônio líquido gera retornos anormais, aumentando nosso conhecimento sobre o assunto. O modelo AEG também foi testado e sua validade provada.

Esse montante de evidências aponta para a utilidade da contabilidade em circunstâncias bastante inílicas. A contabilidade brasileira é geralmente considerada pouco informativa (Lopes e Walker, 2007 e Lopes, 2006) e o mercado financeiro brasileiro é dominado por problemas macroeconômicos. A evidência de que modelos de avaliação baseados em números contábeis funcionam nessas circunstâncias adiciona muito ao nosso conhecimento de sua validade e utilidade. Pesquisas adicionais são necessárias para melhorar nosso entendimento do papel de variáveis institucionais e específicas das firmas no papel da contabilidade na avaliação de empresas.

6. OBSERVAÇÕES CONCLUSIVAS

Em nosso raciocínio, estes pontos simples servem à finalidade útil de unificar a avaliação através de diferentes abordagens. Observando a partir do PVED, torna-se direto mostrar como alguém deriva PV de FCF, o Modelo de Lucro Residual e, não menos importante, a abordagem de Crescimento Anormal dos Lucros. Além disso, com a última estrutura apresentada, pode-se adicionar uma suposição de crescimento para obter a fórmula que funciona como uma aproximação do “mundo real”. O índice preço/lucros esperados pode ser explicado pelo crescimento subsequente em ganhos esperados - LTG como também STG - sem impor uma suposição improvável na política de dividendos.

REFERÊNCIAS

- Lopes, A. B. 2001. *A relevância da Informação Contábil para o Mercado de Capitais: o modelo de Ohlson aplicado à BOVESPA. PhD Dissertation*. Universidade de Sao Paulo, Brazil.
- Lopes, A. B. 2005. Financial Accounting in Brazil: an Empirical Examination. *Latin American Business Review* 6, p. 45-68.
- Lopes, A. B. 2006. *Empirical Evidence on the Relation Between Revaluations of Fixed Asset and Future Firm Performance in Brazil*. In: GREGORIUS, G, and GRABER, M. (Org.). *International Accounting: Standards, Regulations and Financial Reporting*. Elsevier.
- Lopes, A. B., Galdi, F.C. 2007. Does Financial Statement Analysis Generate Abnormal Returns under Extremely Adverse Conditions? *Annual Meeting of the American Accounting Association*, Chicago Illinois.
- Lopes, A. B., Walker, M. 2007. *The Relation Between Firm-Specific Corporate Governance, Cross Listing and the Informativeness of Accounting Reports*. Working paper. Manchester Business School.
- Piotroski, J.D. 2000. Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers. *Journal of Accounting Research* 38, p. 1-41.