

**FUNDAÇÃO INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISAS EM
CONTABILIDADE, ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE**

SIMONE SALLES PORTELA

**UNDERPRICING E ABERTURA DE CAPITAL: UMA ANÁLISE
UTILIZANDO O MODELO AEG DE AVALIAÇÃO**

VITÓRIA

2008

SIMONE SALLES PORTELA

**UNDERPRICING E ABERTURA DE CAPITAL: UMA ANÁLISE
UTILIZANDO O MODELO AEG DE AVALIAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciências Contábeis - Nível profissionalizante.

Orientador: Prof. Dr. Aridelmo José Campanharo Teixeira.

VITÓRIA

2008

Dedico este trabalho a minha
família e amigos que muito me
apoiam durante todo o
mestrado.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, meus irmãos e todos os amigos que muito me apoiaram durante todo o curso.

Aos funcionários da Fucape e aos professores Aridelmo Campanharo, Alexsandro Lopes, Fernando Caio e Leonardo Lima, pelas orientações e contribuições para a realização deste trabalho.

Aos colegas de turma pela convivência e ajuda mutua em especial a Celso Ferreira da Cruz pelo incentivo e a sempre amiga e parceira de estudos Julyana Goldner.

RESUMO

Este estudo verificou se o valor de ação das empresas estimado pelo modelo de Ohlson AEG parametrizado por Ohlson e Juettner (2005) tem diferença estatística do preço da ação estipulado na oferta pública inicial e do valor de mercado das ações. O objetivo é verificar a existência de subavaliação (*underpricing*) na abertura de capital e/ou superavaliação do mercado em relação aos preços de IPOs. A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma revisão de literatura sobre a oferta pública inicial de ações ou *Initial Public Offering* (IPO), *underpricing*, evolução do Modelo de Ohlson e a Hipótese do Mercado Eficiente. Foram realizados testes não-paramétricos de *Mann-whitney*, para comparar, as médias dos preços das ações de 40 empresas estimadas no modelo *Abnormal Earnings Growth* (AEG) com a do preço de ação da IPO e com o preço de mercado da ação. Os dados foram coletados no banco de dados do Economática e Thomson, e são referentes a empresas brasileiras que abriram capital entre 2004 e 2007. Os resultados sugerem a existência de *underpricing* no mercado brasileiro e a convergência do valor da ação para o valor encontrado no modelo AEG.

Palavras chaves:

IPO, *Abnormal Earnings Growth*, *Underpricing*.

ABSTRACT

This research verified whether the value of the company stock estimated by the Ohlson AEG model, its parameters set by Ohlson and Juettner (2005), is statistically different from the price of the stock stipulated by the initial public offering and the market value of the stock. The goal is to verify the existence of underpricing in capital opening and/or overassessment of the market related to the IPO prices. The research was developed from a review of literature about the initial public offering of stock or Initial Public Offering (IPO), underpricing, evolution of the Ohlson Model and the hypothesis of the efficient market. Non-parameter testing (Mann whitney) was performed to compare, by statistical analysis, the estimated average of the stock price of 40 companies in the Ohlson model of Abnormal Earnings Growth (AEG) with the IPO price of the stock and with the market price of the stock, the data was collected in the data bank of Economatica in the period from 2004 to 2007. The results suggest the existence of underpricing in the Brazilian market and the conversion of the stock value with the value found in the Ohlson AEG model.

Keywords:

IPO, Abnormal Earnings Growth, underpricing.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Variáveis - AEG e IPO.....	26
Quadro 2: Variáveis - AEG e Preço de Mercado.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Teste de normalidade de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> para todas as amostras ..	31
Tabela 2: Estatística descritiva das variáveis utilizando dados realizados.....	32
Tabela 3: Estatística descritiva das variáveis utilizando dados projetados pelos analistas	32
Tabela 4: Teste de <i>Mann-whitney</i> para as Variáveis P-AEG e P-IPO.....	34
Tabela 5: Teste de <i>Mann-whitney</i> para as Variáveis P-AEG e PM	35
Tabela 6: Teste de Mann-Whitney para as Variáveis P-AEG e P-IPO	34
Tabela 7: Teste de <i>Mann-whitney</i> para as Variáveis P-AEG e P-IPO.....	37
Tabela 8: Teste de <i>Mann-whitney</i> para as Variáveis P-AEG e PM	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Antecedentes do tema e contextualização	9
1.2 Formulação do problema.....	11
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo geral	12
1.3.2 Objetivos específicos.....	12
1.4 Relevância do tema.....	12
1.5 Limitações da pesquisa	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Oferta pública inicial: aspectos conceituais	15
2.1.1 Underpricing	16
2.2 A evolução do modelo de ohlson	19
2.3 Hipótese do mercado eficiente e sua relação com o modelo de ohlson.....	23
3 METODOLOGIA	26
3.1 Formulação da hipótese	26
3.2 Coleta e Seleção dos dados.....	27
4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	30
4.1 Teste de normalidade: Kolmogorov-Smirnov	30
4.2 Estatística descritiva.....	32
4.3 Testes não paramétricos para média	32
4.3.1 Testes não paramétricos para média - Utilizando dados realizados	33
4.3.2 Testes não paramétricos para média - Utilizando dados projetados pelos analistas	36
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICE A – DADOS AMOSTRAIS COMPLETOS – EMPRESAS.....	47
APÊNDICE B – DADOS AMOSTRAIS UTILIZADOS (BASE DE DADOS REALIZADOS) – EMPRESAS	48
APÊNDICE C – DADOS AMOSTRAIS UTILIZADOS (BASE DE DADOS PROJETADOS) – EMPRESAS	49

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

1.1 ANTECEDENTES DO TEMA E CONTEXTUALIZAÇÃO

Existem duas fontes de recursos para as empresas: capital próprio e de terceiros. A captação de recursos com capital de terceiros ocorre principalmente via instituições financeiras, em que as empresas podem realizar operações de desconto de duplicatas, *leasing*, debêntures etc. Já a captação através de capital próprio ocorre com recursos internos da empresa, de sua própria geração de caixa ou por meio de *underwriting*.

O *underwriting* é a colocação ou subscrição de títulos e valores mobiliários das empresas no mercado. Ele pode ocorrer no mercado primário, em que ocorre a emissão de novas ações para subscrição pública, trazendo recursos para a empresa emissora, ou no mercado secundário, em que um atual acionista da empresa lança ao público um lote de ações detido por ele. Esta última operação conhecida no mercado como “*block trade*” não resulta na captação de novos recursos para a empresa (BOVESPA, 2000).

Quando a emissão ocorre via mercado primário, podem ocorrer dois tipos de emissões: a oferta pública inicial de ações ou *Initial Public Offering* (IPO) e a oferta pública subsequente ou *Seasoned Equity Offering* (SEO). A IPO é a primeira emissão de ações, a empresa de capital fechado se torna uma sociedade anônima de capital aberto.

No Brasil, depois de um período de estagnação no mercado de capitais, ocorre em 2004 uma retomada nas aberturas de capital (SIQUEIRA, 2007). Em 2007,

ocorreram sessenta e quatro IPOs na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), que movimentaram pouco mais de 55 bilhões de reais. Em 2006 a movimentação foi de 15 bilhões, um crescimento de quase 400% em um ano (APÊNDICE A).

De acordo com a Comissão Valores Mobiliários (CVM), as companhias brasileiras aumentaram suas emissões de R\$20,8 bilhões de dívida pública e patrimônio líquido em 2001 para R\$52,5 bilhões em 2005. As IPOs e SEOs aumentaram de R\$5,7 bilhões em 2001 para R\$11,0 bilhões em 2005. Alguns dos motivos desse crescimento são: o nível mais alto de liquidez no mercado internacional, que atraiu investidores estrangeiros; a melhora de regulamentos da CVM e a escolha da maioria das empresas em abrir capital no Novo Mercado¹ (MACIEL, 2006).

Contudo, um ponto que atrai a atenção nesta retomada nos pregões são os retornos anormais nas aberturas de capital. O retorno médio é elevado e o fenômeno ocorre em diversos países, tais como: Estados Unidos, Brasil, China, Itália, Austrália, França e Canadá (SU, FLEICER, 1997; RITTER, 2002; LORENZO, 2001) .

Alguns trabalhos (TNIÇ, 1988; MACIEL, 2006; LOUGHRAN, RITTER, 2002) buscaram discutir os motivos para estes retornos anormais, que podem ocorrer devido ao valor de lançamento da ação estar menor que seu preço de mercado (*underpricing*); o preço de mercado estar acima do que deveria, sendo que o valor de lançamento representa o valor justo da ação ou mesmo as duas situações ocorrerem simultaneamente (LEAL, 2000).

No caso do valor de mercado estar acima do valor justo da ação pode-se supor que o mercado não foi eficiente em valorar o preço da ação, dado que houve

¹ “O Novo Mercado é um segmento de listagem destinado à negociação de ações emitidas por companhias que se comprometam, voluntariamente, com a adoção de práticas de governança corporativas adicionais em relação ao que é exigido pela legislação” (BOVESPA..., 2007, p. 1).

uma divulgação prévia, pela empresa, de informações contábeis, estatísticas e econômicas da firma, através de seu prospecto. A Hipótese do mercado eficiente supõe que num mercado eficiente toda e qualquer informação referente a firma seja refletida no preço de mercado da ação.

No Brasil, devido ao mercado de capitais ser pouco desenvolvido, é de se esperar que o mercado não seja eficiente na formação de preço da IPO.

Este trabalho comparou o preço da ação calculado de acordo com o modelo *Abnormal Earnings Growth* (AEG) adaptado por Ohlson e Juettner (2005) com o valor de lançamento da ação e o preço de mercado, para verificar se existe diferença estatisticamente significativa entre eles.

O modelo AEG adaptado por Ohlson e Juettner (2005) ou modelo OJ, foi o escolhido para realização deste trabalho, pois conforme Ohlson e Lopes (2007) este modelo é o que mais se aproxima da realidade dos analistas de mercado, pois focaliza nos lucros esperados no próximo período, e seu subsequente crescimento (ajustado pelos dividendos) (OHLSON; LOPES, 2007).

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Dentro desse contexto, a partir de uma amostra de 106 empresas que abriram capital entre janeiro de 2004 e dezembro de 2007, procurar-se-á, no transcorrer deste trabalho, responder a seguinte questão:

O valor de ação das empresas estimado pelo modelo AEG possui diferença estatística do preço da ação na oferta pública inicial e do valor de mercado das ações?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Por decorrência das questões em estudo, tem-se como objetivo geral verificar se o valor de ação das empresas estimado pelo modelo AEG possui diferença do preço da ação na oferta pública inicial e do valor de mercado das ações.

1.3.2 Objetivos específicos

Assim, para o alcance do objetivo geral foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Analisar se houve subavaliação (*underpricing*) no lançamento da ação;
- Verificar se houve superavaliação pelo mercado no preço das IPOs em seu lançamento.

1.4 RELEVÂNCIA DO TEMA

Essa pesquisa se justifica pela discussão em torno da precificação da IPO, dado que 60% dos IPOs ocorridos entre 2004 e 2006 tiveram, no primeiro ano de abertura de capital, retorno superior ao Índice Bovespa (Ibovespa).

Uma das suposições sobre esses retornos é o de *underpricing*, lançamentos iniciais de ações com preços menores que o efetivo, nesta pesquisa buscar-se-á evidenciar se existe esta prática no mercado brasileiro, procurando entender as possíveis causas que explicam as expressivas variações nos preços das ações

provenientes de IPO's oferecendo informações sobre o mercado de capitais no Brasil.

A importância do estudo das ofertas públicas iniciais ocorre devido ao mercado de capitais ser uma fonte fundamental de financiamento de atividade econômica de expansão nos países. No Brasil de acordo com Charchat (2000, p.142) “em função da grande necessidade de crescimento econômico para desenvolver o país, esse papel deve ser mais ainda valorizado [...]”.

Pode-se destacar também que a precificação de IPO é um tema importante para finanças devido às informações que se pode obter pelo seu valor e através da previsão de seu comportamento futuro, bem como seu desempenho financeiro em longo prazo.

Outro aspecto importante é a questão da eficiência do mercado de capitais brasileiro, pois existe uma assimetria informacional entre os envolvidos.

Conforme Charchat (2000, p.142) é necessário refletir sobre:

[...] a ineficiência do mercado de capitais brasileiro diante de informações assimétricas entre as empresas emitentes e os investidores, entre os *underwriters* e os investidores e entre os participantes do mercado primário de emissões e os que adquirem ações somente no mercado secundário [...].

Dessa forma, este trabalho também contribui para uma reflexão sobre o nível de eficiência de mercado no país, diante da precificação das IPOs.

1.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Essa pesquisa se restringe a avaliar o valor das empresas que abriram capital entre os anos de 2004 e 2007, conforme o modelo AEG, de forma a analisar se o valor de mercado após a IPO tem diferença estatística do valor encontrado no

modelo, assim como verificar se existe diferença positiva estatística em relação ao valor da IPO e o valor estimado no modelo.

O período da amostra foi limitado aos anos de maior aderência das empresas ao mercado de capitais brasileiro, 2004 a 2007. Empresas que não tinham todos os dados disponíveis ou apresentaram taxa de crescimento de curto prazo negativa, também foram excluídas da amostra limitando a amostra para 40 empresas no primeiro teste e 46 no segundo.

Capítulo 2

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 OFERTA PÚBLICA INICIAL: ASPECTOS CONCEITUAIS

A abertura de capital ocorre quando a companhia coloca seus valores mobiliários em negociação nas Bolsas de Valores ou no mercado de balcão (BOVESPA, 2000). Isso pode ocorrer de duas formas, por meio de emissões de ações ou via debêntures².

Em ambas as modalidades o objetivo principal é a obtenção de recursos. No caso das debêntures, essa obtenção é via dívida com o debenturista. Já as ações são títulos representativos de propriedade de uma fração do capital social de uma sociedade por ações, ou seja, o que ocorre é a venda de parte ou de toda a empresa, sem obtenção de dívida (BOVESPA, 2000).

Para a abertura de capital a empresa deverá cumprir uma série de etapas que consumirão alguns meses entre a decisão de abertura e a obtenção do recurso. Os custos e o prazo para abertura de capital variam de empresa para empresa. Dentre as etapas podemos destacar algumas mais relevantes e que necessitam de maiores recursos (BOVESPA, 2000):

- Contratação de instituição coordenadora da emissão;
- Auditoria independente das demonstrações da empresa;
- Estudos para definição do preço e volume a ser negociado;
- Processo de obtenção de registro junto a CVM;

² Títulos nominativos, negociáveis, representativos de dívida de médio/longo prazos.

- Processo de registro da empresa em bolsa de valores;
- Adaptação de estatuto e outros registros legais;
- Apresentações para potenciais investidores;
- Anuncio do inicio e encerramento da distribuição.

No que se refere à definição de preço e volume negociado, será papel da instituição coordenadora o auxílio na definição desses itens. Por sua experiência e acesso ao mercado a instituição terá noção a respeito das condições do mercado.

Segundo Ross *et al.* (2002), a valoração da ação é uma das tarefas mais complexas para a coordenadora da emissão. A precificação equivocada da ação pode gerar resultados negativos para a empresa quanto ao seu retorno e custos de emissão.

Diversos estudos empíricos (LEAL, 2000; ROCK, 1986; RITTER, WELCH, 2002, PURNANANDAM e SWAMINATHAN, 2002) têm avaliado a eficiência no processo de formação de preços e dos recorrentes retornos anormais nas ofertas públicas iniciais pelo mundo. No geral, estes estudos discutem a ocorrência de subestimação ou deságio no preço de emissão, fenômeno conhecido no mercado como *underpricing*.

2.1.1 UNDERPRICING

Underpricing é a diferença positiva entre o primeiro preço no mercado secundário e o preço da ação na oferta pública inicial. De acordo com Leal e Saito (2003, p. 9):

O deságio inicial das emissões de ações para abertura de capital é elevado no Brasil. Este deságio, conhecido como *underpricing* na literatura

internacional sobre emissões de ações, é a diferença percentual entre o preço de oferta e cotações posteriores no mercado secundário [...].

Conforme Leal (2000), quatro são as razões que tradicionalmente explicam a utilização do deságio nas emissões de ações pelas empresas:

- Quando o valor de emissão inicial da ação é inferior ao seu valor percebido pelo mercado, a empresa consegue colocá-los mais facilmente no mercado, distribuindo rapidamente seus títulos, em contrapartida, o investidor fica mais satisfeito com o retorno que obteve com a compra da ação;
- Se a IPO é do tipo *underwriting* firme³ o banco deseja ter uma emissão bem sucedida para ter um retorno rápido de seu capital. Se o preço de emissão da ação for menor que o seu “valor justo” isso será facilitado.
- Em alguns casos os *underwriter* recebem suas comissões em ações ou opções para a compra de ações da empresa emissora. Se o preço for baixo a instituição coordenadora da emissão é beneficiada.
- No caso da empresa querer emitir novas ações (ações subsequentes) os investidores estarão mais abertos a comprá-las.

Tiniç (1988) diz que a suposição de que o emissor tem interesse em reduzir riscos através da emissão de ações com valor menor que seu preço justo não é satisfatória, o autor afirma que,

[...] More importantly, if the principal driving force for underpricing were the investment bankers' desire to reduce their risk exposures, one would expect only IPOs underwritten on a firm-commitment basis to be underpriced.³ New issues distributed with a best-efforts contract should be more fully priced

³ A Instituição coordenadora da operação subscreve um lote determinado (ou o total) dos títulos e valores no mercado, ao preço pactuado com a empresa, por sua conta e risco.

*because investment bankers' risks under the best-efforts agreement are minimal.*⁴

Para Rock (1986), o *underpricing* ocorre devido à assimetria entre investidores, pois existem investidores informados que podem melhor avaliar a companhia e, portanto só compram quando acreditam que terão um bom retorno e os desinformados que compram sem prever retornos. Sendo assim, se a emissão é realizada há um preço baixo, ambos os tipos de investidores entram na IPO e o *underwriter* obtém sucesso na emissão.

Loughran e Ritter (2002) examinam três hipóteses para a ocorrência de *underpricing*:

- A hipótese de composição de risco, supondo que IPOs com maior risco terão menor preço como uma condição de equilíbrio para atrair investidores;
- Hipótese de ajustes ou realinhamento dos incentivos. Os tomadores de decisão da emissão têm outros interesses na emissão;
- Hipótese de mudança de função do emissor.

Na busca de evidências empíricas de *Underpricing* no mercado americano, Purnanandam e Swaminathan (2002) avaliaram a estimação do preço de oferta pública inicial de ações de 2000 empresas no período de 1980 e 1997, utilizando múltiplos comparáveis. Eles concluíram que, em média, as IPOs são 50%

⁴ Tradução Livre do autor: O mais importante, se a principal força motivadora da subavaliação fosse a vontade dos banqueiros de investimentos de reduzir sua exposição a riscos, seria de se esperar que fossem desvalorizados só os IPOs garantidos com base em compromisso das empresas. Novas emissões distribuídas com contratos de melhor-esforço deveriam ser mais plenamente apreciadas porque os riscos dos banqueiros de investimento são mínimos nos contratos de melhor-esforço.

overvalued, ou seja, o valor de lançamento das ações é maior do que realmente valem se comparados com empresas de mesma indústria, o que poderia ser a explicação para os baixos retornos desses ativos no longo prazo, porém contradiz com o retorno anormal que ocorre após o lançamento das ações. Eles sugerem que estes retornos possam estar relacionados a teorias comportamentais.

Kim e Ritter (1999) também utilizaram múltiplos para estimar o preço das IPO e concluíram que este método tem modesta capacidade de predição.

Curtis e Fargher (2003) fazem uma comparação entre o modelo de avaliação por múltiplos e o *residual income* para verificar qual melhor se aproxima ao preço da IPO de firmas que abriram capital entre os anos de 1980 a 2001 nos Estados Unidos. Eles concluíram que os modelos de avaliação que utilizam empresas comparáveis tendem a subestimar o preço da IPO e o modelo de *residual income* melhor prediz o preço da IPO.

Assim como Purnanandam e Swaminathan (2002), esta pesquisa comparou o valor de lançamento das ações com seu “valor justo”, contudo, não será utilizado múltiplo. O valor será calculado de acordo com o modelo Ohlson AEG, um modelo que utiliza da mesma estrutura matemática do *Residual Income Valuation* que, de acordo com Curtis e Farger (2003), é um modelo que melhor prediz o valor da IPO em relação aos múltiplos.

2.2 A EVOLUÇÃO DO MODELO DE OHLSON

Em 1995, James Ohlson desenvolveu um modelo de avaliação de empresas baseado em números contábeis conhecido como Modelo de Ohlson ou *Residual Income Valuation* (RIV). Seu modelo é uma tentativa de avaliação do valor da

empresa que relaciona o valor da empresa, com seu patrimônio, lucros contemporâneos e futuros e os dividendos (LOPES, 2002).

De acordo Ohlson (1995), o modelo possui três suposições diretas para sua formulação:

- O valor presente de dividendos esperados (PVED) a uma taxa determina o valor de mercado;
- O lucro a ser considerado no modelo é o “Lucro Limpo”, ou seja, todas as alterações ocorridas no PL devem passar pelo lucro;
- Os lucros residuais (ou lucros anormais) são os lucros contábeis descontados de remuneração pela utilização do capital próprio.

Para o AEG, modelo utilizado neste trabalho, a segunda suposição não se faz necessária. A aplicação do modelo independe das regras contábeis adotadas pela empresa, pois as distorções são compensadas com o tempo. O maior problema teórico do modelo refere-se a não manutenção da equação de alocação de lucros no nível das ações.

Duas condições devem ser mantidas conforme Leite e Famá (2003):

- a) Constância na quantidade de ações em circulação;
- b) Novas emissões devem ter o mesmo valor contábil das ações existentes.

Dadas as premissas e condições, Ohlson chega ao modelo abaixo:

$$P_{ij} = BV_{ij} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E_j[Ab_{ij+t}]}{(1+r)^t} \quad (1)$$

Onde:

P_{ij} é o preço da ação da empresa i ao final do período j;

BV_{ij} é o valor patrimonial (PL) por ação da empresa i ao final do período j ;

Ab_{ij+t} é o resultado anormal contábil (conforme expresso anteriormente) por ação da empresa i para os períodos $j+1, j+2, \dots, j+t$;

$E_j [\]$ é o operador matemático do valor esperado condicionado à informação possuída na data j ;

r é a taxa de juros livre de risco.

Baseado na mesma estrutura matemática e teórica do modelo RIV, Ohlson (2003) apresenta um novo modelo que, segundo ele, teria um melhor apelo prático e teórico que o RIV. O novo modelo é denominado *Abnormal Earnings Growth* (AEG) ou modelo de Crescimento Anormal dos Lucros. Este modelo também avalia o valor da empresa a partir de dados contábeis, porém como foco estritamente nos lucros.

Neste modelo o valor da empresa é calculado pelo resultado contábil do período seguinte, dividido pela taxa de juros livre de risco adicionado o valor do crescimento anormal dos lucros esperados futuros, conforme fórmula abaixo:

$$P_0 = \frac{L_1}{r} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(L_{t+1} + r.Div_t - R.L_t)/r}{(1+r)^t} \quad (2)$$

Onde:

P_0 é o preço das ações da empresa em t_1 ;

L_1 é o resultado contábil por ação ao final de t_1 ;

L_t é o resultado contábil da empresa ao final do período t ;

L_{t+1} é o resultado contábil por ação da empresa ao final de $t+1$;

Div_t é o dividendo distribuído por ação da empresa para o período t ;

r é a taxa de juros livre de risco

R é a taxa livre de risco mais a unidade ($R=1+r$)

Ohlson e Juettner (2005) afirmam que esta estrutura AEG parece ser mais atraente do que a fórmula do RIV porque focaliza nos lucros esperados no próximo período, e seu subsequente crescimento, o que condiz com a visão dos analistas de mercado. Neste mesmo artigo Ohlson e Juettner (2005) apresentam uma versão adaptada do modelo de crescimento anormal dos lucros. Este novo modelo relaciona conceitos usados pelos analistas na prática para avaliar empresas.

Eles adicionam ao modelo AEG a seguinte suposição:

$$Z_{t+1} = yZ_t, \quad t \geq 1$$

Onde:

$y \geq 1$ é algum parâmetro de crescimento presumido.

$$Z_1 > 0$$

Apresentadas as suposições os autores obtêm a fórmula que expressa o valor em termos de:

- eps_1 : Lucro esperado no período 1;
- Crescimento (SGT) Ano2 vs. Ano1 (SGT) no eps esperado;
- Uma média de crescimento a longo prazo (LGT) no eps esperado;
- Fator de desconto que reflete risco (custo de capital próprio).

Utilizando álgebra simples chegaram a seguinte fórmula:

$$P_0 = \frac{eps_1}{r} \times \left[\frac{g_s - g_l}{r - g_l} \right] \quad (3)$$

Onde:

r = custo de capital;

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

e

$$g_l = \frac{eps_1 - eps_{t-1}}{eps_{t-1}} \text{ como } t \rightarrow \infty \text{ (assumindo pagamento integral de dividendos)}$$

$$\equiv LGT$$

2.3 HIPÓTESE DO MERCADO EFICIENTE E SUA RELAÇÃO COM O MODELO DE OHLSON

A partir, principalmente, da década de 60 ocorreu avanço significativo nas pesquisas empíricas em finanças relacionadas ao mercado de capitais, isso graças a Hipótese do Mercado Eficiente, teoria desenvolvida e apresentada, sobretudo, por Eugene Fama (IUDÍCIBUS; LOPES, 2004).

A Teoria da Hipótese do Mercado Eficiente ou *Efficient Markets Hypothesis* (EMH) define que o preço da ação, no mercado de capitais eficiente, considera todas as informações e expectativas relevantes sobre a empresa. Sendo assim, sempre que alguma decisão ou fato relevante é publicamente disponibilizado o preço se ajusta (FAMA, 1970).

Existem três condições teóricas para que isso ocorra (IUDÍCUBUS; LOPES, 2004):

- Não existência de custos de transação nas negociações no mercado;

- Que todos tenham acesso às informações disponíveis;
- Que as expectativas entre os diversos participantes do mercado sejam homogêneas em relação ao efeito das informações ao preço dos ativos.

A eficiência do mercado é medida conforme a velocidade que este ajuste de preço ocorre.

Conforme Watts e Zimmerman (1986) são três as formas de mercado eficiente:

- Fraca: Reflete informações que estão disponíveis para todos a um baixo custo, pois são referentes a dados históricos de preços, e, portanto, não existe a expectativa de retornos anormais;
- Semi-forte: Além de dados históricos consideram informações correntes, ou seja, considera as informações públicas, que também são adquiridas a um baixo custo, não havendo expectativa de altos retornos;
- Forte: Utiliza toda e qualquer informação relevante para a formação de preço, mesmo as de cunho privado. Neste caso as informações são custosas e difíceis de serem obtidas.

No Brasil, apesar do avanço do mercado a partir de 1994, ainda necessita-se de evidências empíricas que confirmem seu nível de eficiência (CAMARGOS; BARBOSA, 2003). Conforme Roos *et al.*, 2002, os mercados financeiros em geral se apresentam na forma Fraca e Semi-Forte, mas não na Forte.

Conforme Sant'Anna (2004) a eficiência de mercado em sua forma semi-forte, dá abertura para diversos estudos empíricos sobre a relevância da informação contábil, dado que as informações da contabilidade estão disponíveis publicamente.

Neste trabalho busca-se verificar a eficiência do mercado quanto à precificação das IPOs no mercado financeiro brasileiro.

Capítulo 3

3 METODOLOGIA

3.1 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE

Para análise estatística, formulou-se no Quadro 1 e 2 a relação de constructos e *proxies* das variáveis utilizadas na formulação das hipóteses:

A seguir são demonstrados dois testes não-paramétricos de *Mann-Whitney* para diferenciação de duas médias aritméticas, com os seguintes objetivos:

- a. Comparar as médias dos preços da ação estimado no modelo AEG com a do preço da IPO, de acordo com o Quadro 1:

Variáveis	Denominação	Constructos	<i>Proxy</i>
P-AEG	Preço da ação estimado no modelo AEG	Valor da ação estimado no Modelo AEG.	Variáveis Contábeis (lucro por ação e dividendo por ação), taxa de crescimento para curto e longo prazo e custo de capital (poupança e CDI).
P-IPO	Preço da IPO	Valor da ação na abertura de capital.	Cotação de abertura da ação no dia do lançamento.

Quadro 1: Variáveis - AEG e IPO.

- b. Comparar as médias dos preços da ação estimado no modelo AEG com o preço de mercado, de acordo com o Quadro 2:

Variáveis	Denominação	Constructos	<i>Proxy</i>
P-AEG	Preço da ação estimado no modelo AEG	Valor da ação estimado no Modelo AEG.	Variáveis Contábeis (lucro por ação e dividendo por ação), taxa de crescimento para curto e longo prazo e custo de capital (poupança e CDI).
PM	Preço de mercado	Valor de fechamento da ação no final do ano da abertura.	Cotação de fechamento da ação no dia do lançamento e após um ano de abertura de capital.

Quadro 2: Variáveis - AEG e Preço de Mercado.

As hipóteses investigativas que objetivam responder ao problema de acordo com os pressupostos apresentados são:

H₁: O preço estipulado na IPO é menor que o preço estimado conforme o modelo AEG.

H₂: O preço de mercado das ações, no final do ano de lançamento das ações, é igual ao preço estimado conforme o modelo AEG.

3.2 COLETA E SELEÇÃO DOS DADOS

Os dados para esta pesquisa são referentes às ações provenientes da primeira emissão ao público, também conhecida no mercado de capitais como *Initial Public Offerings* (IPO), que se trata da abertura de capital das empresas. Sendo levantados dados a partir de 2004 na base de dados Economática, nos balanços das empresas e no banco de dados Thomson, exceto de empresas que abriram o capital após dezembro de 2007. Portanto, o total de empresas da amostra são 106 de acordo com o Apêndice A.

Para aplicação dos testes os dados necessários foram: lucro esperado por ação; custo de capital (poupança e CDI); taxa de crescimento da empresa no curto e longo prazo, dividendos por ação e cotação das ações.

O cálculo do preço da ação estimado conforme o modelo AEG foi feito com base em dados realizados para lucros e dividendos num primeiro teste e nos projetados pelos analistas em uma segunda etapa.

No primeiro teste, utilizamos como *proxy* para lucro esperado, o lucro realizado e para dividendo esperado, o dividendo realizado:

- eps1: Lucro realizado no ano de lançamento;

- eps2: Lucro realizado no ano posterior ao lançamento;
- eps t-1: Lucro realizado no ano anterior ao lançamento;
- dps1: Dividendo realizado no ano de lançamento.

Para empresas que abriram o capital no ano de 2007, o lucro esperado de 2008 foi baseado em uma estimativa sobre o lucro realizado no primeiro trimestre do ano (dados já divulgados) comparado aos lucros realizados no primeiro trimestre do ano anterior (2007).

Na segunda etapa utilizamos os lucros e dividendos esperados pelos analistas de mercado.

- eps1: Lucro esperado pelos analistas no ano de lançamento;
- eps2: Lucro esperado pelos analistas no ano posterior ao lançamento;
- eps t-1: Lucro esperado pelos analistas no ano anterior ao lançamento.
- dps1: Dividendo esperado pelos analistas no ano de lançamento.

A poupança do ano e o CDI foram as taxas utilizadas como custo de capital, por serem consideradas, conforme Fama *et al.* (2002) taxas livres de risco do país.

"...Os retornos da Caderneta de Poupança, assim como os do Certificado de Depósito Interbancário (CDI), entretanto mostraram-se condizentes com a conceituação teórica de uma taxa pura de juros, com correlação insignificante com mercado e desvio padrão de retornos também desprezíveis."

A taxa de crescimento da empresa no curto prazo (gs) foi calculada conforme sugere Ohlson e Lopes (2007).

$$g_s = \frac{eps_2 - eps_1}{eps_1} + \frac{r \times dps_1}{eps_1} \quad (2)$$

Empresas que não tinham todos os dados disponíveis ou apresentaram uma taxa de crescimento de curto prazo menor que zero, foram excluídas da amostra. Sendo assim, para a base de dados com lucros e dividendos realizados foram eliminadas 66 empresas da amostra e na base de dados com lucro e dividendos esperados foram eliminadas 60 empresas da amostra resultando em uma amostra de 40 e 46 empresas, respectivamente (APÊNDICE B e C).

Como taxa de crescimento de longo prazo (gl) foram apresentados os resultados utilizando 3%, porém o artigo de Ohlson e Lopes (2007) sugere que esta taxa pode variar entre 3 a 4%, contudo os resultados aplicando taxa de 4% apresentaram-se semelhantes aos utilizando taxa de 3%.

Foram coletadas também, no banco de dados econômica, as cotações de abertura e fechamento das ações na data de lançamento da ação e a cotação de fechamento do fim do ano de lançamento da ação.

Para comparar as médias dos preços das ações conforme modelo AEG ao valor de abertura e ao valor de mercado foram feitas às estatísticas descritivas destas variáveis, assim como o teste para médias não-paramétrico de *Mann-Whitney*. Foi evidenciado no teste de *Kolmogorov-Smirnov*, conforme será apresentado no próximo capítulo, que as amostras não seguem uma distribuição normal, no que se refere ao preço da ação conforme o modelo AEG e preço de mercado da ação, portanto não serão apresentados testes paramétricos.

Capítulo 4

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Este capítulo apresenta o teste de normalidade das amostras, as estatísticas descritivas das variáveis, assim como o teste para médias não-paramétrico de *Mann-Whitney*.

Num primeiro momento serão feitas considerações sobre os resultados encontrados utilizando-se dados realizados para lucro por ação e dividendo por ação, depois serão comentados os resultados encontrados com dados referentes às projeções dos analistas.

4.1 TESTE DE NORMALIDADE: KOLMOGOROV-SMIRNOV

Foi utilizado o teste de *Kolmogorov-Smirnov* para verificar se as amostras possuem uma distribuição normal.

Para avaliar se todas as amostras possuem distribuição normal, admitiu-se nível de significância, do teste de Kolmogorov-Smirnov, igual a 0,05. Logo, estabeleceram-se duas hipóteses:

H_0 : Os dados seguem uma distribuição normal.

H_1 : Os dados não seguem uma distribuição normal.

Na tabela 1 apresentam-se os resultados dos testes:

Tabela 1: Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para todas as amostras

Base de dados	Amostras	Eventos	<i>p-value</i>	Resultado
1	P-AEG CDI/lucro real	40	0,01	Rejeitar Ho
	P-IPO	40	0,15	Não Rejeitar Ho
	PM	40	0,01	Rejeitar Ho
2	P-AEG Poupança/Lucro real	40	0,01	Rejeitar Ho
	P-IPO	40	0,15	Não Rejeitar Ho
	PM	40	0,01	Rejeitar Ho
3	P-AEG CDI/Lucro esperado	46	0,01	Rejeitar Ho
	P-IPO	46	0,01	Rejeitar Ho
	PM	46	0,01	Rejeitar Ho
4	P-AEG Poupança/Lucro esperado	46	0,01	Rejeitar Ho
	P-IPO	46	0,01	Rejeitar Ho
	PM	46	0,01	Rejeitar Ho

Obs: Base de dados 1: Utilizou-se lucros e dividendos realizados e CDI como custo de capital; base de dados 2: Utilizou-se lucros e dividendos realizados e poupança como custo de capital; base de dados 3: Utilizou-se lucros e dividendos esperados pelos analistas e CDI como custo de capital; base de dados 4: Utilizou-se lucros e dividendos esperados pelos analistas e poupança como custo de capital; *p-value* = nível α de significância igual a 0,05; P-AEG: Preço da ação conforme o modelo AEG; P-IPO: Preço de lançamento da ação e PM: Preço de mercado da ação (preço da ação no final do ano de lançamento da ação).

Conforme apresentado na tabela 1 apenas as amostras de abertura nas bases de dados 1 e 2 possuem distribuição normal e, portanto serão realizados apenas testes não-paramétricos para médias.

4.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva das variáveis onde se utilizou dados realizados para lucro por ação e dividendo por ação:

Tabela 2: Estatística descritiva das variáveis utilizando dados realizados

Variáveis	n	Mínimo	Média	Mediana	Máximo	Desvio padrão	Variância da amostra
eps1	40	0,05	0,61	0,52	1,91	0,46	0,21
eps2	40	0,08	1,33	1,05	6,22	1,12	1,26
dps1	40	0,00	0,14	0,07	0,64	0,17	0,03
epst-1	40	0,00	0,72	0,43	5,84	1,09	1,20
Custo de capital (r) CDI	40	12%	14%	15%	19%	2%	0%
Custo de capital (r) Poupança	40	9%	10%	10%	12%	1%	0%

Obs: eps1: Lucro esperado pelos analistas no ano de lançamento; eps2: Lucro esperado pelos analistas no ano posterior ao lançamento; eps t-1: Lucro esperado pelos analistas no ano anterior ao lançamento; dps1: Dividendo esperado pelos analistas no ano de lançamento.

A Tabela 3 apresenta a estatística descritiva das variáveis onde utilizou-se dados esperados para lucro por ação e dividendo por ação:

Tabela 3: Estatística descritiva das variáveis utilizando dados projetados pelos analistas

Variáveis	n	Mínimo	Média	Mediana	Máximo	Desvio padrão	Variância da amostra
eps1	46	0,00	2,08	0,71	60,70	8,85	78,39
eps2	46	0,00	0,45	0,20	8,40	1,27	1,61
dps1	46	0,00	0,28	0,24	1,88	0,70	0,49
epst-1	46	0,00	0,10	0,09	0,12	0,01	0,00
Custo de capital (r) CDI	46	12%	13%	12%	19%	2%	0%
Custo de capital (r) Poupança	46	9%	10%	9%	12%	1%	0%

Obs: eps1: Lucro esperado pelos analistas no ano de lançamento; eps2: Lucro esperado pelos analistas no ano posterior ao lançamento; eps t-1: Lucro esperado pelos analistas no ano anterior ao lançamento; dps1: Dividendo esperado pelos analistas no ano de lançamento.

4.3 TESTES NÃO PARAMÉTRICOS PARA MÉDIA

A seguir são demonstrados oito testes não-paramétricos para diferenciação de duas médias aritméticas, sendo quatro testes com dados realizados e quatro com dados projetados pelos analistas, com intuito de:

- Comparar as médias de valor do P-AEG, utilizando poupança como custo de capital, com as do P-IPO;
- Comparar as médias de valor do P-AEG, utilizando poupança como custo de capital, com as do PM do final do ano de lançamento;
- Comparar as médias de valor do P-AEG, utilizando CDI como custo de capital, com as do P-IPO;
- Comparar as médias de valor do P-AEG, utilizando CDI como custo de capital, com as do PM do final do ano de lançamento;

Onde:

P-IPO é o preço da IPO

P-AEG é o preço da ação estimado no modelo AEG e

PM é o preço de mercado da ação.

4.3.1 TESTES NÃO PARAMÉTRICOS PARA MÉDIA - UTILIZANDO DADOS REALIZADOS

Com o objetivo de avaliar se a média de valor da ação de 40 empresas conforme o modelo AEG, utilizando taxa de crescimento de longo prazo de 3%, custo de capital CDI e poupança, dados realizados de lucros e dividendos como proxy dos lucros e dividendos esperados, pertencentes a μ_{P-AEG} é estatisticamente maior ou semelhante a μ_{P-IPO} , referentes ao valor de abertura de capital da empresa, aplicou-se o teste não-paramétrico de *Mann-whitney*.

Assim, admitindo-se o nível de significância igual a 0,05, estabeleceram-se duas hipóteses:

$$H_0 : \mu_{P-AEG} \leq \mu_{P-IPO}$$

$$H_1 : \mu_{P-AEG} > \mu_{P-IPO}$$

Em que,

μ_{P-AEG} representa a média de valores de ações encontrado conforme o Modelo AEG;

μ_{P-IPO} representa a média de valores de abertura de capital.

Tabela 4: Teste de Mann-Whitney para as Variáveis P-AEG e P-IPO

Média do valor do P-AEG (CDI) μ_{P-AEG}	Média do valor do P-IPO μ_{P-IPO}	p-value	Resultado
28,14	17,11	0,0007	Rejeitar Ho
Média do valor do P-AEG (poupança) μ_{P-AEG}	Média do valor do P-IPO μ_{P-IPO}	p-value	Resultado
66,88	17,11	0,000	Rejeitar Ho

Obs: P-AEG é o preço da ação conforme o modelo AEG e P-IPO é o preço de lançamento da IPO.

Observa-se na Tabela 4 que o p-value é igual a 0,0007 para CDI como custo de capital e 0,0000 para poupança como custo de capital, ambos são menores que o nível de significância igual a 0,05, portanto, a decisão é de rejeitar H_0 , ou seja, não há indícios de que a média do valor da ação encontrado conforme o modelo AEG (μ_{P-AEG}) seja estatisticamente menor ou igual a média dos valores de lançamento inicial de ações (μ_{P-IPO}), sugerindo a existência de *underpricing* na abertura de capitais.

Com o objetivo de avaliar se a média dos valores das ações estimado conforme o modelo AEG, μ_{P-AEG} é estatisticamente semelhante a μ_{Pm} , média dos valores de fechamento no ano da abertura de capital, aplicou-se o teste não paramétrico de *Mann-whitney*.

Dessa forma, admitindo-se o nível de significância igual a 0,05, estabeleceram-se duas hipóteses:

$$H_0 : \mu_{Pm} = \mu_{P-AEG}$$

$$H_1 : \mu_{Pm} \neq \mu_{P-AEG}$$

Tabela 5: Teste de *Mann-Whitney* para as Variáveis P-AEG e PM

Média do valor do P-AEG (CDI) μ_{P-AEG}	Média do valor de PM μ_{Pm}	p-value	Resultado
28,14	17,23	0,0561	Não rejeitar H_0
Média do valor do P-AEG (poupança) μ_{P-AEG}	Média do valor de PM μ_{Pm}	p-value	Resultado
66,88	17,23	0,0000	Rejeitar H_0

Obs:P-AEG é o preço da ação conforme o modelo AEG e PM é o preço de fechamento da ação ao final do ano da IPO.

Na Tabela 5, o p-value é igual a 0,0561, para CDI como custo de capital, que é maior que o nível de significância α igual a 0,05, portanto, a decisão é de não rejeitar H_0 , ou seja, há indícios de que a média dos valores encontrados no modelo AEG (μ_{P-AEG}) seja estatisticamente semelhante a média dos valores de fechamento no ano da abertura de capital (μ_{Pm}), sugerindo que o mercado foi eficiente ao precificar o valor da ação. Porém, para poupança como custo de capital o p-value foi de 0,0000, menor que o nível de significância, portanto, a decisão é de rejeitar H_0 , ou

seja, não há indícios de que a média dos valores encontrados no modelo AEG (μ_{P-AEG}) seja estatisticamente semelhante a média dos valores de fechamento no encerramento do ano da abertura de capital (μ_{Pm}).

Cabe destacar que não foram retirados os *outliers* da amostra para realização dos testes. Caso fossem retirados, o p-value, do teste comparando a média do valor da ação no modelo AEG com a média do preço de mercado da ação, utilizando CDI como custo de capital, seria de 0,1040 e permaneceria 0,0000 para poupança, conforme tabela 6.

Tabela 6: Teste de Mann-Whitney para as Variáveis P-AEG e PM

Média do valor do P-AEG (CDI) μ_{P-AEG}	Média do valor de PM μ_{Pm}	p-value	Resultado
27,62	17,23	0,1040	Não rejeitar H_0
Média do valor do P-AEG (poupança) μ_{P-AEG}	Média do valor de PM μ_{Pm}	p-value	Resultado
65,09	17,23	0,0000	Rejeitar H_0

Os resultados apresentados na tabela 6 confirmam com os resultados apresentados anteriormente na tabela 5.

4.3.2 TESTES NÃO PARAMÉTRICOS PARA MÉDIA - UTILIZANDO DADOS PROJETADOS PELOS ANALISTAS

Com o objetivo de avaliar se a média de valor da ação de 46 empresas conforme o modelo AEG, utilizando taxa de crescimento de longo prazo de 3%, custo de capital CDI e poupança, dados projetados pelos analistas para lucros e

dividendos, pertencentes a μ_{P-AEG} é estatisticamente menor ou semelhante a μ_{P-IPO} , referentes ao valor de abertura de capital da empresa, aplicou-se o teste não paramétrico de *Mann-whitney*.

Assim, admitindo-se o nível de significância igual a 0,05, estabeleceram-se duas hipóteses:

$$H_0 : \mu_{P-AEG} \leq \mu_{P-IPO}$$

$$H_1 : \mu_{P-AEG} > \mu_{P-IPO}$$

Onde,

μ_{PO} representa a média de valores de ações encontrado conforme o Modelo AEG;

μ_{PIPO} representa a média de valores de abertura de capital.

Tabela 7: Teste de *Mann-Whitney* para as Variáveis P-AEG e P-IPO

Média do valor do P-AEG (CDI) μ_{P-AEG}	Média do valor do P-IPO μ_{P-IPO}	p-value	Resultado
52,19	17,00	0,0000	Rejeitar Ho
Média do valor do P-AEG (poupança) μ_{P-AEG}	Média do valor do P-IPO μ_{P-IPO}	p-value	Resultado
97,34	17,00	0,0000	Rejeitar Ho

Obs:P-AEG é o preço da ação conforme o modelo AEG e P-IPO é o preço de lançamento da IPO.

Observando-se a Tabela 7 que o p-value é igual a 0,0000 para CDI como custo de capital e 0,0000 para poupança, ambos são menores que o nível de significância igual a 0,05, portanto, a decisão é de rejeitar H_0 , ou seja, não há

indícios de que a média do valor da ação encontrado conforme o modelo AEG (μ_{P-AEG}) seja estatisticamente menor ou igual a média dos valores de lançamento inicial de ações (μ_{P-IPO}).

Com o objetivo de avaliar se a média dos valores das ações estimado conforme o modelo AEG, μ_{P-AEG} é estatisticamente semelhante a μ_{Pm} , média dos valores de fechamento no ano da abertura de capital, aplicou-se o teste de não-paramétrico de *Mann-whitney*.

Dessa forma, admitindo-se o nível de significância, igual a 0,05, estabeleceram-se duas hipóteses:

$$H_0 : \mu_{Pm} = \mu_{P-AEG}$$

$$H_1 : \mu_{Pm} \neq \mu_{P-AEG}$$

Tabela 8: Teste de *Mann-Whitney* para as Variáveis P-AEG e PM

Média do valor do P-AEG (CDI) μ_{P-AEG}	Média do valor de PM μ_{Pm}	p-value	Resultado
51,19	15,60	0,0000	Rejeitar HO
Média do valor do P-AEG (poupança) μ_{P-AEG}	Média do valor de PM μ_{Pm}	p-value	Resultado
97,34	15,60	0,0000	Rejeitar HO

Obs:P-AEG é o preço da ação conforme o modelo AEG e PM é o preço de fechamento da ação ao final do ano da IPO.

Observando-se a Tabela 8 que o p-value é igual a 0,000 para CDI como custo de capital e 0,0000 para poupança como custo de capital, ambos são menores que o nível de significância 0,05, portanto, a decisão é de rejeitar H_0 , ou seja, não há

indícios de que a média dos valores encontrados no modelo AEG (μ_{P-AEG}) seja estatisticamente semelhante a média dos valores de fechamento no ano da abertura de capital (μ_{Pm}).

A média do preço estimado conforme o modelo se apresentou superior à média do preço de mercado das ações quando se utilizou os dados projetados pelos analistas para lucros e dividendos. Esse resultado sugere o que é evidenciado em pesquisas internacionais quanto à visão otimista das previsões de resultados feitos por analistas.

Várias são as razões citadas na literatura para tal viés; os analistas superestimam os resultados de firmas com boas expectativas de desempenho (ELTON, GRUBER E GULTEKIN, 1984); os analistas apresentam o chamado “comportamento de manada” o que os leva a uma visão exageradamente otimista em suas previsões (TRUEMAN, 1994); analistas superestimam intencionalmente os resultados como forma de alcançar maior lucratividade em negócios com valores mobiliários (ADAIR, 1995; DUGAR E NATHAN, 1995); analistas superestimam os resultados cuja previsibilidade dos lucros é baixa (HUBERTS E FULLER, 1995; DAS, LEVINE E SIVARAMAKRISHNAM, 1998). Subjacente a todas as justificativas investigadas ou apresentadas pelos autores citados, observa-se um consenso quanto ao viés otimista dos analistas em suas previsões de resultados.

Capítulo 5

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação analisou a relação entre o valor de ação das empresas estimado pelo modelo AEG, o preço da ação na IPO e o valor de mercado das ações ao final do primeiro ano de emissão, com o objetivo de verificar a existência de subavaliação (*underpricing*) na abertura de capital e/ou superavaliação do mercado em relação aos preços de IPOs.

Os dados foram coletados na base de dados econômica e Thomson e são referentes a empresas listadas na Bovespa que abriram capital entre os anos de 2004 e 2007. O total de empresas da amostra é de 106. Firmas que não tinham todos os dados disponíveis ou apresentaram uma taxa de crescimento de curto prazo menor que zero, foram excluídas da amostra.

Para estimação do valor da ação conforme o modelo AEG foram necessários os seguintes dados: lucro esperado por ação; custo de capital (poupança e CDI); taxa de crescimento da empresa no curto e longo prazo e dividendos por ação. O cálculo foi realizado com base em dados realizados para lucro e dividendos num primeiro teste e nos projetados pelos analistas em uma segunda etapa.

Para comparação das médias foi realizado o teste para médias não-paramétrico de *Mann-Whitney*.

De acordo com os testes realizados, utilizando as bases de dados de lucro e dividendos realizados ou estimados e custo de capital CDI ou poupança, pode-se concluir que a média encontrada conforme o modelo AEG não é semelhante a média do preço da ação na oferta pública inicial. Os resultados indicam que o valor

de lançamento seja menor que o valor encontrado no modelo, o que sugere a hipótese de lucros anormais de IPOs devido *underpricing* no lançamento.

O preço da ação conforme modelo AEG foi também comparado à média do valor de mercado das ações. Os testes que utilizaram a base de dados de lucros e dividendos realizados e CDI como custo de capital indicaram que as médias são semelhantes, sugerindo que não houve uma superavaliação do mercado quanto ao preço da IPO. Contudo nos testes com a base de dados de lucros e dividendos projetados pelos analistas, as médias não se apresentaram semelhantes. A média do valor encontrado no modelo AEG foi superior à média do valor de mercado das ações, o que condiz com diversos estudos (ELTON, GRUBER E GULTEKIN, 1984; TRUEMAN, 1994; HUBERTS E FULLER, 1995; DAS, LEVINE E SIVARAMAKRISHNAM, 1998) quanto à visão otimista para previsões de resultados feitas por analistas.

Esta pesquisa buscou evidenciar a existência de *underpricing* no mercado brasileiro, procurando entender as possíveis causas que explicam os retornos anormais das ações provenientes de IPO's oferecendo informações para os diversos agentes econômicos envolvidos no mercado de capitais brasileiro.

Do ponto de vista do usuário externo as conclusões da dissertação contribuem oferecendo subsídios sobre o viés otimista dos analistas para a projeção de lucros; sobre a utilização do Modelo AEG de avaliação para precificação de IPOs assim como a utilização do modelo como forma de estimar o desempenho futuro das ações.

Este trabalho também contribui para uma reflexão sobre o nível de eficiência do mercado de capitais no país, diante da precificação de ações.

Ao analisar as conclusões deste trabalho deve-se levar em consideração as limitações da pesquisa referente ao tamanho do período de estudo (4 anos) que limitou a amostra em 40 empresas, pois nem todas tinham dados disponíveis e algumas estavam com a taxa de crescimento de curto prazo negativa.

Para desenvolvimento de novas pesquisas sugerem-se os seguintes estudos:

- Realizar os mesmos testes para um período maior, obtendo assim uma amostra com mais empresas;
- Comparar as variáveis para dois e três anos seguintes do lançamento, verificando se o valor estimado no modelo se aproxima a estes valores e;
- Utilizar outros métodos de avaliação para estimar o preço da IPO.

REFERÊNCIAS

ADAIR, T. The decision process of security analysts: Potential causes of optimism biases in EPS forecast. Working Paper, Indiana University. 1995.

BEUREN, I. M. *et al.* **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

BOVESPA. Abertura do capital. **Guia BOVESPA de abertura de capital**. Disponível em: < <http://www.bovespa.com.br/pdf/guiaaber.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2007.

BOVESPA. Como abrir o capital. **Guia BOVESPA de abertura de capital**. Disponível em: < <http://www.bovespa.com.br/pdf/guiaaber.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2007.

BOVESPA. Novo Mercado – conheça o Novo Mercado, 2007. Disponível em: < <http://www.bovespa.com.br/pdf/guiaaber.pdf> >. Acesso em: 4 set. 2007.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Estudos de evento: teoria e operacionalização. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, p. 1-20, jul./set. 2003, v. 10, n. 3, jul./set. 2003.

CHARCHAT, G. E. A triste história das aberturas de capital no Brasil. In: LEAL, Ricardo P. Câmara; COSTA JR., Newton C. A. da; LEMGRUBER, Eduardo F. (Coord.). **Finanças corporativas**. São Paulo: Atlas, 2000.

CURTIS, A. E FARGHER, N. L., **A Comparison of Residual Income and Comparable Firm Valuation of Initial Public Offerings**. University of New South Wales Working Paper. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=408320>. Março, 2003.

DAS, S.; LEVINE, C. e SIVARANAKRISHNAM. **Earnings predictability and bias in analysts' earnings forecasts**. The Accounting Review 73. p. 277-294, 1998.

DUGAR, A., e NATHAN. **The Effect of investments banking relationships on financial analysts'earnings forecasts and investments recommendations.** Contemporary Accounting Research. p. 131-160, 1995.

ELTON, E.J; GRUBER,M. J.e GULTEKIN, M. N. **Accuracy and diagnosis of erros.** Journal of Financial and Quantitative Analysis. p. 351-363, 1984.

FAMA, E. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, v. 25, art.2, 1970.

FAMÁ, R.; LEITE, E. C. **O modelo de avaliação de empresas de Edwards-Bell-Ohlson (EBO):** aspectos práticos e teóricos. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 6, 2003, São Paulo. Anais... São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead>> Acesso em: 12 set. 2007.

_____; BARROS, L.A;SILVEIRA, H.P.da. **Conceito da taxa livre de risco e sua aplicação no Capital Asset Pricing Model – um estudo exploratório para o mercado brasileiro.** 2º Encontro Brasileiro de Finanças. Rio de Janeiro, 2002.

HUBERTS, L.C.e FULLER, R. J. **Predictability bias in the U.S. equity market.** Financial Analysts Journal. P.12-28, 1995.

Kim, M. and J. R. Ritter, 1999.**Valuing IPOs.** Journal of Financial Economics 53, 409-437. <http://bear.cba.ufl.edu/ritter/VALUEIPO.PDF>, acesso em: 5 set.2007.

LEAL, R. P. C. Por que há retornos anormais nas aberturas de capital: uma revisão da teoria e suas evidências empíricas. In: LEAL, Ricardo P. Câmara; COSTA JR., Newton C. A.; LEMGRUBER, E. F. (Coord.). **Finanças corporativas.** São Paulo: Atlas, 2000.

_____; SAITO, R. Finanças corporativas no Brasil. **RAE-eletrônica**, v. 2, n.2, jul-dez, 2003. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1469&Secao=FINANÇAS&Volume=2&Numero=2&Ano=2003>>. Acesso em: 8 set. 2007.

LOPES, A. B. **A informação contábil e o mercado de capitais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

_____; Uma contribuição ao Estudo da Relevância da Informação Contábil para o Mercado de Capitais: **O modelo de Ohlson Aplicado à BOVESPA**. 2001. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Departamento de Contabilidade e Atuaria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

_____; IUDÍCIBUS, S. **Teoria Avançada da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

LOUGHRAN, T.; RITTER, J. R. Why has IPO underpricing changed over time? **The Journal of Finance**. 2002. Disponível em <<http://www.jstor.org>>. Acesso em: 15 set 2007.

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.

MACIEL, L. P. P. **Undepricing of equity offerings in Brazil**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Fundação Getúlio Vargas - FGV. São Paulo, 2006.

OHLSON, J. A. Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation.

_____; LOPES, A. B. Avaliação de Empresas com Base em Números Contábeis. **BBR Brazilian Business Review**, n. 0379, 2007. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/edicoes/2006/02/379/3941>>. Acesso em: 10 set. 2007.

_____; e B. Juettner-Nauroth. **Expected EPS and EPS growth as determinants of value**. Review of Accounting Studies 10(2-3), 349-365. 2005

PURNANANDAM, A. K.; SWAMINATHAN, B. **Are IPOs Underpriced?** Johnson Graduate School of Management Working Paper. 2002. Disponível em <<http://www.papers.ssrn.com>>. Acesso em: 20 nov. 2007.

RITTER, J. R. Initial public offerings. **Contemporary finance digest**, v. 2, nº 1, p. 5-30, 1998.

_____; WELCH, I. **A review of IPO activity, pricing and allocations**. Yale International Center for Finance. 2002. Disponível em <<http://www.papers.ssrn.com>>. Acesso em: 20 set. 2007.

ROCK, K. Why new issues are underpriced. **Journal of Financial Economics**. 1986. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/>>. Acesso em: 10 nov. 2007.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira: corporate finance**; tradução Antonio Zoratto Sanvicente. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANT'ANNA, D. P. **A relevância das informações contábeis na Bovespa: Avaliação dos Modelos de Residual Income Valuation e Abnormal Earnings Growth**. Dissertação (Mestrado em Finanças) – Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças – FUCAPE, Vitória, 2004.

SIQUEIRA, A. As vedetes do mercado. **Carta Capital**, v. 4, n.2, p. 42-43, mai - ago, 2007.

STEVENSON, Willian J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1986.

TINIÇ, S. M. Anatomy of initial public offerings of common stock. **The Journal of Finance**. 1988. Disponível em <<http://www.jstor.org>>. Acesso em: 15 nov. 2007.

TRUEMAN, B. **Analyst Forecast and herding behavior**. The Review of Financial Studies, 7. p. 97-124, 1994.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. **Positive Accounting Theory**. New Jersey: Princete-Hall, 1986.

WELCH, I. Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings. **The Journal of Finance**, v. 44, n. 2, p. 421-449, 1989.

APÊNDICE A – DADOS AMOSTRAIS COMPLETOS – EMPRESAS

Ano	Empresa	Natureza da oferta	Volume R\$ milhões
2007	Tempo Part *	Primaria	394
	MPX Energia *	Primaria	1.916
	BMF	Secundaria	5.984
	Panamericano	Primaria	700
	Laep	Primaria	508
	Helbor	Primaria	252
	Amil	Mista	1.401
	BR Brokers	Mista	699
	Bovespa Hld	Secundaria	6.626
	Agrenco	Primaria	666
	Marisa	Primaria	506
	SEB	Mista	413
	Tenda	Primaria	603
	Trisul	Primaria	330
	BicBanco	Mista	822
	Sul America	Primaria	775
	Satipel	Mista	413
	Cosan Ltd	Primaria	275
	Estacio Part	Mista	447
	Generalshopp	Primaria	287
	Multiplan	Mista	925
	Providencia	Primaria	469
	Springs	Mista	656
	ABC Brasil	Mista	609
	Triunfo Part	Mista	513
	Guarani	Primaria	666
	Kroton	Mista	479
	MRV	Mista	1.193
	Patagonia	Mista	539
	Minerva	Mista	444
	Invest Tur	Primaria	945
	Redecard	Mista	4.643
	Indusval	Mista	253
	Tegma	Mista	604
	Marfrig	Primaria	1.021
	Daycoval	Mista	1.092
	Cruzeiro Sul	Mista	574
	EZTec	Primaria	542
	Log-In	Mista	848
	SLC Agricola	Mista	490
	Parana	Primaria	529
	Inpar S/A	Primaria	756
	Tarpon	Primaria	444
	Sofisa	Mista	439
	Wilson Sons	Secundaria	706
	Cremer	Mista	508
	Agra Incorp	Mista	786
	CR2	Primaria	308
	Bematech	Mista	407
	Metalfrio	Mista	453
	JHSF Part	Primaria	432
	Fer Heringer	Mista	304
	BR Malls Par	Mista	657
	Even	Primaria	460
	Pine	Mista	517
	JBS	Mista	1.617
	Anhanguera	Mista	512
	GVT Holding	Primaria	1.076
	Sao Martinho	Mista	424
	Iguatemi	Primaria	549
	Tecnisa	Mista	791
	CC Des Imob	Mista	522
	Rodobensimob	Primaria	449
	PDG Realt	Mista	648

Ano	Empresa	Natureza da oferta	Volume R\$ milhões
2006	Dufrybras	Secundaria	880
	Lopes Brasil	Secundaria	475
	Positivo Inf	Mista	604
	Odontoprev	Mista	522
	Ecodiesel	Primaria	379
	Terna Part	Mista	627
	Profarma	Mista	401
	Brascan Res	Mista	1.188
	M.Diasbranco	Secundaria	411
	Santos Bras	Mista	933
	Klabinsegall	Mista	527
	Medial Saude	Mista	742
	Abyara	Primaria	164
	MMX Miner	Primaria	1.119
	Datasul	Mista	317
	GP Invest	Primaria	706
	Lupatech	Mista	453
	BrasilAgro	Primaria	583
	CSU CardSyst	Mista	341
	ABnote	Secundaria	480
	Equatorial	Mista	540
	Totvs	Mista	460
	Company	Mista	282
	Gafisa	Mista	927
	Copasa	Primaria	813
	Vivax	Mista	529
2005	UOL	Mista	625
	Cosan	Primaria	886
	Nossa Caixa	Secundaria	954
	OHL Brasil	Mista	496
	Energias BR	Mista	1.185
	TAM S/A	Mista	548
	Localiza	Secundaria	265
2004	Submarino	Mista	473
	Renar	Primaria	16
	Porto Seguro	Mista	377
	DASA	Mista	437
	Grendene	Secundaria	617
	CPFL Energia	Mista	821
	ALL Amer Lat	Mista	588
	Gol	Mista	878
	Natura	Secundaria	768

Fonte: BOVESPA (2008)

APÊNDICE B – DADOS AMOSTRAIS UTILIZADOS (base de dados realizados) – EMPRESAS

Data da Oferta	Empresa	Natureza da oferta	Volume R\$ milhões
29/10/07	Amil	Mista	1401
05/10/07	Sul America	Primária	775
21/09/07	Satipel	Mista	413
30/07/07	Estacio	Mista	447
27/07/07	Multiplan	Mista	925
25/07/07	ABC Brasil	Mista	609
23/07/07	MRV	Mista	1193
13/07/07	Redecard	Mista	4643
12/07/07	Indusval	Mista	253
22/06/07	EZTec	Primária	542
21/06/07	Log-In	Mista	848
15/06/07	SLC Agricola	Mista	490
14/06/07	Parana	Primária	529
12/04/07	JHSF Part	Primária	432
02/04/07	Even	Primária	460
02/04/07	Pine	Mista	517
20/12/06	Dufrybras	Secundária	880
18/12/06	Lopes Brasil	Secundária	475
11/12/06	Positivo Inf	Mista	604
01/12/06	Odontoprev	Mista	522
27/10/06	Terna Part	Mista	627
23/10/06	Brascan Res	Mista	1188
09/10/06	Klabinsegall	Mista	527
28/09/06	Medial Saude	Mista	742
27/07/06	Abyara	Primária	164
02/06/06	Datasul	Mista	317
27/04/06	ABnote	Secundária	480
03/04/06	Equatorial	Mista	540
09/03/06	Totvs	Mista	460
02/03/06	Company	Mista	282
17/02/06	Gafisa	Mista	927
15/07/05	OHL Brasil	Mista	496
14/06/05	TAM S/A	Mista	548
23/05/05	Localiza	Secundária	265
22/11/04	Porto Seguro	Mista	377
29/10/04	Grendene	Secundária	617
29/09/04	CPFL Energia	Mista	821
25/06/04	ALL Amer Lat	Mista	588
24/06/04	Gol	Mista	878
26/05/04	Natura	Secundária	768

Fonte: BOVESPA (2008)

APÊNDICE C – DADOS AMOSTRAIS UTILIZADOS (base de dados projetados) – EMPRESAS

Data da Oferta	Empresa	Natureza da oferta	Volume R\$ milhões
30/11/07	BMF	Secundária	5984
29/10/07	Amil	Mista	1401
29/10/07	BR Brokers	Mista	699
26/10/07	Bovespa Holding	Mista	447
22/10/07	Marisa	Primária	506
15/10/07	Trisul	Primária	330
21/09/07	Satipel	Mista	413
30/07/07	Estacio Part	Mista	447
27/07/07	Providencia	Primária	469
25/07/07	ABC Brasil	Mista	609
23/07/07	MRV	Mista	1193
20/07/07	Minerva	Mista	444
13/07/07	Redecard	Mista	4643
12/07/07	Indusval	Mista	253
03/07/07	Tegma	Mista	604
29/06/07	Marfrig	Primária	1021
29/06/07	Daycoval	Mista	1092
26/06/07	Cruzeiro Sul	Mista	574
21/06/07	Log-In	Mista	848
14/06/07	Parana	Primária	529
02/05/07	Sofisa	Mista	439
26/04/07	Agra Incorp	Mista	786
13/04/07	Metalfrio	Mista	453
12/04/07	JHSF Part	Primária	432
12/04/07	Fer Heringer	Mista	304
02/04/07	Even	Primária	460
02/04/07	Pine	Mista	517
29/03/07	JBS	Mista	1617
16/02/07	GVT Holding	Primária	1076
07/02/07	Iguatemi	Primária	549
01/02/07	Tecnisa	Mista	791
31/01/07	Rodobensimob	Primária	449
26/01/07	PDG Realt	Mista	648
11/12/06	Positivo Inf	Mista	604
01/12/06	Odontoprev	Mista	522
27/10/06	Terna Part	Mista	627
09/10/06	Klabinsegall	Mista	527
02/06/06	Datasul	Mista	317
03/04/06	Equatorial	Mista	540
17/02/06	Gafisa	Mista	927
13/07/05	Energias BR	Mista	1185
14/06/05	TAM S/A	Mista	548
23/05/05	Localiza	Secundária	265
25/06/04	ALL Amer Lat	Mista	588
24/06/04	Gol	Mista	878
26/05/04	Natura	Secundária	768

Fonte: BOVESPA (2008)