

3 Referencial teórico

Este capítulo tem como propósito apresentar a estrutura conceitual do tema relacionado à precificação na abertura de capital. Baseadas na literatura pesquisada cada seção apresentará em detalhes os conceitos relacionados aos principais métodos de avaliação de empresas utilizados no momento da IPO, assim como o comportamento dos retornos após a emissão.

Na primeira seção serão apresentadas as características dos retornos de ações emitidas em ofertas iniciais, cujas principais fontes bibliográficas foram: Kim e Ritter (1999), Tiniç (1988), Leal (1991), Aggarwal (2003), Aggarwal et al (1993), Alford (1992), e Sanvincente e Minardi (1999).

Na segunda seção serão apresentados os principais métodos de avaliação utilizados, tendo como principal foco a avaliação por múltiplos e a determinação do custo de capital. As principais fontes bibliográficas utilizadas foram Damodaran (2003), Copeland (2002), Brigham (2001) e Samanez (2007).

3.1. Retornos anormais

Os processos de abertura de capital no Brasil chamam a atenção não apenas pelos volumes negociados, mas também pelos retornos obtidos por acionistas no período após a emissão. Este fenômeno não é uma particularidade do processo brasileiro, como será exposto adiante, tendo se tornado amplamente estudado em diversos países e um dos temas mais interessantes em finanças.

Os retornos de IPOs podem ser abordados de duas maneiras: retornos de curto prazo, ou retornos iniciais (*short-run returns*), e retornos de longo prazo (*long-run returns*). Enquanto os primeiros são definidos

como os retornos referentes ao primeiro dia de negociação (preço de fechamento em relação ao preço estabelecido na oferta), os de longo prazo, normalmente, consideram o período de um a três anos após a emissão. (Procianoy e Cigerza, 2007).

Stoll e Culey (1970), Reilly (1973), Logue (1973), Ibbotson (1975) e Ibbotson e Jaffe (1975) apresentaram os primeiros estudos sobre *underpricing*¹ em IPO, ao observarem recorrentes retornos anormais (retornos acima do retorno do mercado) no primeiro dia de negociação em emissões iniciais de ações. Nos anos seguintes, o mesmo fenômeno foi observado por Tiniç (1988), Ritter (1991) e outros autores que se propuseram a realizar pesquisas sobre o tema.

Nos Estados Unidos, de acordo com Loughran e Ritter (2002), em 1980 a média de retorno do primeiro dia de IPOs foi de 7%. Passou para 15% no período entre 1990 a 1998, e para 65% no período entre 1999 e 2000.

No Brasil, Ness e Pereira (1980), Aggarwal et al. (1993) e, mais recentemente, Procianoy e Cergeza (2007) também verificaram o fenômeno de *underpricing* inicial.

Ritter (2006) utilizou o termo “dinheiro deixado na mesa” para descrever a situação na quais elevados retornos iniciais são obtidos por investidores em emissões iniciais. Como a empresa poderia ter cobrado mais caro pelas ações, ela acabou “deixando dinheiro na mesa” para os investidores, ou seja, deixou de captar mais recursos do que eventualmente poderia.

Apesar de terem sido verificados retornos de curto prazo bastante superiores aos retornos do mercado, em diversos países (Loughran et al., 1994; Ljungqvist, 2004; MCCarty, 1999), os retornos de longo prazo apresentam resultados controversos (Ritter e Welch, 2002).

¹O estudo acerca de IPO cria a necessidade de uma breve definição sobre os termos “Underpricing”(sub-avaliação) e “Overpricing”(super-avaliação), amplamente discutidos na literatura. No caso dos retornos de curto prazo, o retorno é determinado pela diferença entre o preço de fechamento do primeiro dia de negociação no mercado secundário e o preço estipulado na oferta inicial. Ocorre “Underpricing” se o preço de fechamento for maior do que o preço inicial da oferta. A ação foi sub-avaliada e o investidor pôde obter retornos em um pequeno período de tempo. No entanto, se o preço de fechamento foi menor do que o preço inicial houve *overpricing*, ou seja, a ação foi super-avaliada e o investidor obteve retornos negativos.

Stoll e Curley (1970) foram os pioneiros em verificar retornos anormais no primeiro dia em IPOs. Ao analisar 205 pequenas empresas que abriram capital nos Estados Unidos, em 1957, 1959 e 1963, foram encontrados retornos anormais de curto prazo superiores aos do índice de referência. No entanto, os retornos de longo prazo foram significativamente inferiores.

Ritter (1991) verificou retornos anormais de curto prazo para ações que estrearam na bolsa, sugerindo a sub-avaliação (“*underpricing*”) destas. No entanto, quando analisa no longo prazo (três anos), usando uma amostra composta por 1526 empresas que abriram capital nos Estados Unidos entre 1974 e 1985, verifica que estas podem estar sendo super-avaliadas (“*overvalued*”), já que apresentaram retornos abaixo dos retornos de empresas comparáveis.

Ao analisar o período de três anos após o IPO, Firth (1998) encontrou retornos próximos de zero para empresas que fizeram emissões iniciais em Singapura entre 1979 e 1992. Loughran e Ritter (1995) também verificam baixos retornos de longo prazo, ao observarem 4753 empresas que realizaram IPO entre 1970 e 1990, nos Estados Unidos. Ritter e Welch (2002), utilizando uma amostra com firmas norte-americanas que realizaram IPOs, descobriram que o retorno médio de três anos ajustado pelo mercado foi de -23,4%.

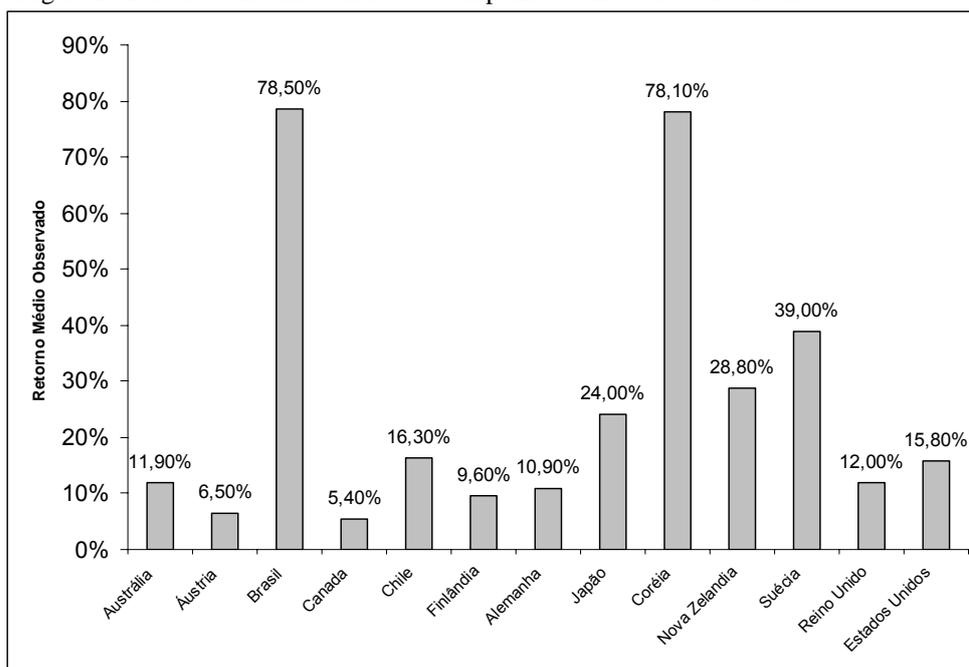
Toniato (2007), ao realizar um estudo clínico no mercado de IPO no Reino Unido, observa *underpricing* inicial e desempenho inferior de longo prazo das emissões novas. Em seus resultados, foram encontrados retornos de primeiro dia que variaram de 63% a, impressionantes, 2877%. (retornos utilizando MAARS, Market Adjusted Abnormal Returns). Os BHARS (Buy-and-Hold Adjusted Returns) foram em geral negativos, ou seja, retornos de longo prazo foram abaixo dos *benchmarks*.

No Brasil, Procianoy e Cergeza (2007) verificaram que a média dos retornos do primeiro dia para uma amostra composta por empresas que realizaram IPO entre 2004 e 2006 foi de 7,10%. Aggarwal et al. (1993), ao analisar as emissões de 62 empresas entre 1980 e 1990, encontraram retornos de 78,50% (MAAR). No entanto, estes autores identificaram a alta taxa de inflação do período como possível causa dos elevados

retornos. Anteriormente, Ness e Pereira (1980) mediram em mais de 100% o retorno médio em excesso dos investidores, em aberturas de capital na década 70.

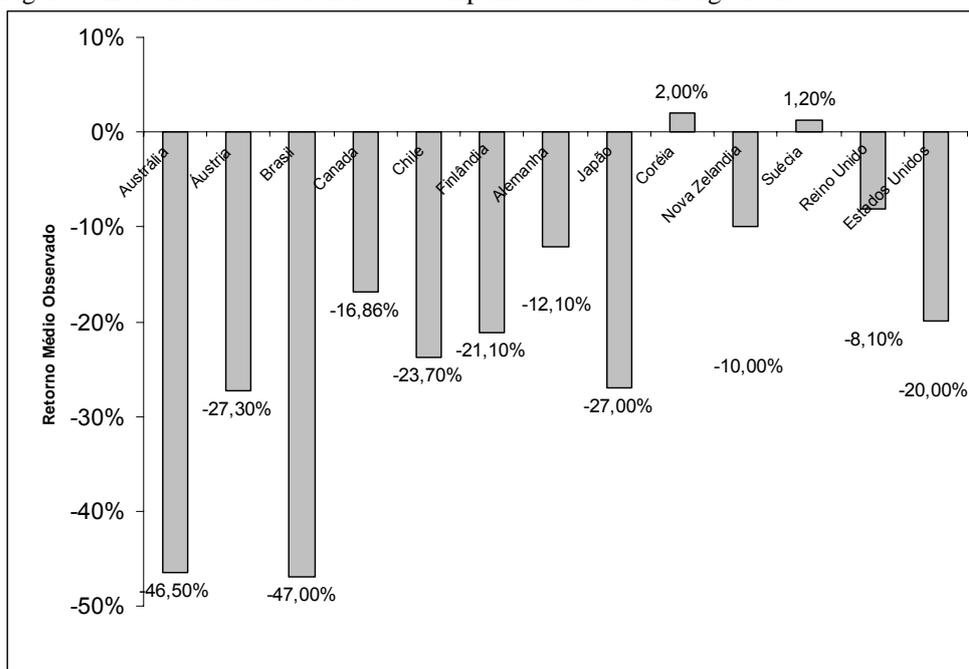
Toniato (2007) consolida resultados obtidos por diversos autores em diferentes países acerca do desempenho de curto e longo prazo das IPOs.

Figura 2: Evidência Internacional de desempenho de IPOs no Curto Prazo



Fonte: Toniato (2007).

Figura 3: Evidência Internacional de desempenho de IPOs no Longo Prazo



Fonte: Toniato (2007).

3.1.1.

Principais razões para os retornos anormais

As principais hipóteses abordadas na literatura de finanças para explicar os elevados retornos anormais observados em IPOs são: hipótese da aversão ao risco do *underwriter*, hipótese do poder monopsônico do *underwriter*, hipótese da assimetria de informação e hipótese da bolha especulativa².

Na hipótese da aversão ao risco do *underwriter*, este fica com medo de realizar uma emissão fracassada e por isso utiliza um deságio como forma de estimular a demanda.

De acordo com Ibbotson (1975), uma das possíveis razões para o *underpricing* de IPOs é o desejo dos emissores em deixar os investidores satisfeitos, para que em uma próxima emissão um preço atrativo seja conseguido

Em seu trabalho, Logue (1973) sintetiza os benefícios e prejuízos para cada agente participante da IPO, ou seja, para emissoras,

² TINIC, S. M. Anatomy of initial public offerings of common stock. The Journal of Finance. 1988. Disponível em <<http://www.jstor.org>>.

instituições coordenadoras e investidores. Se o banco sub-avalia a emissão, ele minimiza seus custos e riscos e favorece os investidores. No entanto, pode deixar de captar potenciais clientes, empresas emissoras, já que estas desejam preços maiores para suas ações. Caso o banco avalie corretamente ou super-avale a emissão, ele não beneficia investidores, incorrendo em mais custos e riscos. Além disso, pode perder potenciais clientes, já que estes não desejam bancos que não sejam capazes de realizar uma emissão bem sucedida.

Segundo Tiniç (1988), os deságios são necessários para garantir a satisfação de investidores, constituindo forma eficiente de seguro ao evitar potenciais processos judiciais, protegendo a instituição coordenadora e a empresa emissora. Drake e Vetsuypens (1993) contestam os resultados de Tiniç (1988) para o mercado americano.

O modelo de Tiniç (1998) presume um acordo implícito entre as partes envolvidas em um IPO, onde os investidores são compensados com retornos em excesso no curto prazo, relevando pequenos erros associados às exigências de divulgação para empresas emissoras.

Ritter (1984) sugeriu que o *underpricing* pode ser o resultado do poder monopsônico de bancos de investimento ao subscreverem emissões de pequenas firmas.

Na hipótese do poder monopsônico, é argumentado que os *underwriters*, ao realizar emissões de empresas menores, conseguem subavaliar as ações como forma de privilegiar seus clientes favoritos, ou a si próprios.

Segundo Aggarwal et al (1993), o problema de assimetria de informação é crítico em países da América Latina e um eventual “monopsônio” de *underwriters* pode justificar os elevados retornos do primeiro dia. A falta de competição não estimularia os bancos a precificarem corretamente as ações, pois não poderiam perder mercado.

Na hipótese da assimetria de informação, Baron (1992) afirma que o *underwriter* possui mais informações acerca do preço de mercado das ações do que a emissora, e por isso esta delega ao banco a definição de preço e o compensa através de um desconto em relação ao preço esperado de mercado. Com isso, o retorno inicial será maior em razão da

maior incerteza sobre o preço de equilíbrio no mercado secundário. Como ninguém sabe ao certo qual será o preço de mercado do novo título, a empresa emissora e a instituição coordenadora concordam com um preço de emissão que atraia a demanda. No entanto, Muscarella e Vetsuypens (1989) rejeitam o modelo de Baron ao acharem retornos iniciais positivos quando os próprios subscritores emitem IPO.

Segundo Baron (1982), a empresa delega à instituição coordenadora, mais bem informada a respeito do mercado de capitais, a decisão sobre o melhor preço de colocação das ações, permitindo que ela ofereça as ações a um preço menor que o esperado no mercado como forma de compensá-la pela superioridade informacional.

Rock (1986) utiliza a assimetria informacional entre os investidores, para explicar o processo de *underpricing*. Para ele, existem investidores informados e desinformados. Os investidores informados utilizam análises para realizar investimento, enquanto que os investidores desinformados compram qualquer ação em oferta inicial. Como o investidor informado prevê melhor o preço inicial de mercado da ação, ele só participa das emissões cujo retorno inicial esperado seja maior que o custo de informação. Ou seja, em emissões sub-avaliadas (retornos positivos), os investidores desinformados teriam direito a poucas ações, enquanto que em emissões super-avaliadas (retornos negativos), eles levariam todas as ações. Como meio de manter os investidores desinformados no mercado, já que geram liquidez e lucros para os bancos de investimento, descontos nos preços das ações são necessários para estimular sua participação. Os investidores desinformados sofrem, então, a “maldição do vencedores”.

Segundo Beatty e Ritter (1986), em uma extensão ao modelo de Rock (1986), o deságio será proporcional à incerteza antes da emissão e diretamente relacionado com o prestígio do *underwriter*. Quanto maior a dificuldade para se prever o valor de mercado de uma nova ação maior o deságio exigido pelos investidores não informados. Em contrapartida, o *underwriter* tem sua imagem em jogo. Assim, se vender emissões cujo retorno inicial seja alto demais perderá mercado junto às empresas

emissoras. No entanto, se suas emissões apresentarem retornos iniciais baixos demais, os investidores não informados o abandonarão.

Portanto, a instituição coordenadora contratada para a emissão tem que lidar com um conflito de interesses. Enquanto a empresa emissora, e contratante, deseja um preço mais elevado para sua ação, os investidores desejam um preço menor. (McCarty, 1999)

Segundo Leal (1991), há duas formas de obter retornos acima do esperado. A primeira deve-se a um deságio a partir do preço de mercado esperado para se calcular o preço de emissão. A segunda possibilidade é o preço de mercado estar acima do que deveria enquanto o preço de emissão inicial reflete corretamente o valor de mercado da empresa. As duas possibilidades podem ocorrer simultaneamente.

Ele destaca entre as razões que explicam o deságio de emissões iniciais:

- A colocação mais fácil de papéis mais baratos. O investidor fica mais satisfeito com o retorno obtido e a empresa com distribuição rápida dos seus títulos.
- A emissão bem sucedida é a que é colocada rapidamente. Caso exista garantia firme, o coordenador deseja um "turn-over" rápido do seu capital.
- Os coordenadores podem receber parte de suas comissões em ações ou opções para a compra de ações.
- A empresa teria mais facilidade em realizar emissões subseqüentes, devido à satisfação garantida aos investidores.

A outra hipótese considerada por Leal (1991) para explicar *underpricing* é a existência de uma bolha especulativa. Os preços dos negócios iniciais no mercado não refletiriam os fundamentos. Eles estariam inflados. O preço de emissão poderia ter sido estimado corretamente, sem a indução de um deságio.

No Brasil, Leal (1989) apresenta evidências favoráveis à bolha especulativa nas aberturas de capital, já que não encontrou retornos anormais um ano após a emissão para quem comprou no mercado primário.

Segundo Tiniç (1988), na teoria da bolha especulativa, as ações são corretamente avaliadas, no entanto, devido à pressão demandante de investidores que não conseguiram comprar todas as ações que

desejaram, os retornos iniciais são elevados até que em determinado momento a “bolha” estoura, ou seja, retornos excedentes negativos são observados.

3.2. Modelos de avaliação de empresas

Existem três principais abordagens para avaliação de empresas. A primeira, avaliação por fluxo de caixa descontado (FCD), relaciona o valor do ativo ao valor presente dos seus fluxos de caixa esperados. A segunda, denominada avaliação relativa, estima o valor de um ativo de acordo com a precificação de ativos comparáveis relativamente a uma variável comum. A última abordagem, avaliação de direitos contingentes, utiliza o modelo de precificação de opções para definir o preço do ativo.³

Em estudo realizado com relatórios de análises de instituições financeiras internacionais, Demirakos (2004) verificou que os principais métodos utilizados para avaliação são múltiplos, principalmente P/L, e FCD. Mesmo os analistas que usavam o FCD complementavam suas análises através da utilização de múltiplos.

Pereiro (2002) confirma a relevância do FCD e dos múltiplos de empresas similares como principais instrumentos de avaliação, ao analisar empresas e consultorias financeiras na Argentina e nos Estados Unidos. É interessante ressaltar que enquanto 73% das consultorias financeiras na Argentina utilizam o FCD como instrumento principal, nos Estados Unidos esse resultado representa 10%. A maioria das consultorias americanas utiliza uma combinação de múltiplos e FCD na avaliação de empresas.

Em pesquisa realizada no Brasil, Martelanc et al. (2005) constataram que existe uma preferência pela avaliação de empresas através de FCD e múltiplos.

³ DAMODARAN, A. Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Trad. Carlos Henrique Trieschmann e Ronaldo de Almeida Rego. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

Outros autores verificam a relevância dos métodos, destacando-os isoladamente. Bruner et al. (1998) verificou que o FCD é a técnica de avaliação de empresa mais utilizada, ao analisar uma amostra composta por 27 empresas nos Estados Unidos. Já Kim e Ritter (1999), ao considerar empresas americanas novatas que realizaram IPO, afirmam que a utilização de múltiplos é mais adequada.

Este trabalho abordará os dois modelos mais utilizados na avaliação de empresas: o modelo de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e o Modelo de Avaliação Relativa, ou por Múltiplos.

Nas próximas seções os modelos de avaliação serão apresentados separadamente. Primeiramente, será analisado o FCD, ressaltando-se a importância da determinação do custo de capital próprio. Será exposto seu principal modelo de determinação, o modelo CAPM. Na última seção deste capítulo, será abordado o modelo de avaliação por múltiplos e sua relevância para a precificação em Ofertas Públicas Iniciais.

3.2.1. Avaliação por fluxo de caixa descontado

Existem dois principais modelos de avaliação por fluxo de caixa descontado. A principal diferença entre eles é baseada no cálculo do Fluxo de Caixa e na taxa de desconto utilizada.

A avaliação por fluxo de caixa descontado pode ser realizada de duas maneiras: através do Fluxo de Caixa do Acionista (FCA) ou do Fluxo de Caixa Livre da Empresa (FCF⁴). Enquanto o primeiro avalia apenas a participação do acionista e utiliza como taxa de desconto o custo de capital próprio (custo de capital do acionista), o segundo avalia a participação de credores e acionistas, ou seja, todos os financiadores da empresa, utilizando como taxa de desconto o custo médio ponderado de capital (WACC).

⁴ A sigla FCF é referente ao termo em inglês *Free Cash Flow*.

3.2.1.1.

Modelo do fluxo de caixa livre da empresa (FCF)

O valor da empresa será calculado através do valor presente dos fluxos de caixa livres da empresa projetados, descontados pelo WACC.

Onde:

$$VE = \sum \frac{FCF_t}{(1+WACC)^t} \quad (1)$$

Em que:

VE = Valor da Empresa

FCF_t = Fluxo de Caixa Livre da Empresa

WACC = Custo Médio Ponderado de Capital (Weighted Average Cost of Capital)

O Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) é calculado através da seguinte equação:

$$WACC = ke \times (We) + kd \times (Wd) \times (1 - t) \quad (2)$$

Em que,

Wd e We = pesos de dívida e das ações ordinárias na estrutura de capital, respectivamente.

Kd (1 - t) = Custo da dívida após impostos, ressaltando que para efeito de imposto de renda o pagamento de juros é dedutível.

ke = Custo do capital próprio ou taxa de retorno esperada pelos acionistas ordinários.

O FCF é calculado utilizando os lucros antes dos juros e impostos (EBIT; *Earns Before Interest and Taxes*) como base de cálculo, observando-se a seguinte fórmula:

$$FCF = EBIT \times (1 - t) + DEP - DC - \Delta CG \quad (3)$$

Em que,

FCF = Fluxo de caixa livre da empresa

EBIT = Lucro antes de juros e impostos

t = Alíquota de imposto

DEP = Depreciação

DC = Desembolso de Capital

ΔCG = Variação do capital de giro

3.2.1.2.

Fluxo de caixa livre para acionistas (FCA)

O valor do patrimônio líquido, ou valor para o acionista, pode ser calculado através da fórmula:

$$PL = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCA_t}{(1+ke)^t} \quad (4)$$

Em que,

PL = Patrimônio Líquido

FCA_t = Fluxo de Caixa do Acionista

ke = custo de capital do acionista

O FCA será calculado utilizando o lucro líquido como base de cálculo:

$$FCA = LL \times (1 - t) + DEP - DC - \Delta CG - \Delta DIV \quad (5)$$

Em que,

FCA = Fluxo de caixa do acionista

LL = Lucro Líquido

t = Alíquota de imposto

DEP = Depreciação

DC = Desembolso de Capital

ΔCG = Variação do capital de giro

ΔDIV = Variação da Dívida

A definição de custo de capital do acionista será abordada mais adiante.

3.2.2.

Custo de capital próprio

3.2.2.1.

Definição e cálculo

Por ser considerada a taxa de desconto utilizada no FCA e, componente determinante do WACC, o custo de capital próprio apresenta papel de destaque na precificação de ações.

Os acionistas proporcionam uma fonte de recursos de longo prazo à empresa, obtendo como principais remunerações a valorização das ações e o recebimento de dividendos. Samanez (2007) define o custo de capital próprio como custo de oportunidade do investidor, pois representa sua expectativa de retorno do capital, parâmetro para decidir se este aplicará no projeto ou em outras oportunidades. Os recursos captados dos acionistas podem originar-se da retenção dos lucros ou do aumento do capital social mediante novas emissões de ações. Ou seja, o custo de capital do acionista é fundamental para avaliar se atitudes gerenciais criam valor para o acionista (Sanvicente e Minardi, 1999).

Em um mercado financeiro, existem oportunidades de investimento que têm risco semelhante. Portanto, o acionista deseja ter uma expectativa de retorno pelo menos igual à oferecida por oportunidades de investimento de risco semelhante, existentes no mercado.

Segundo Damodaran (2003), o custo do capital próprio, denominado por ele de “custo do patrimônio líquido”, é a taxa de retorno que os investidores exigem para realizar um investimento patrimonial em uma empresa, sendo utilizadas duas abordagens para estimá-lo: através de

um modelo de risco e retorno e pela aplicação de um modelo de crescimento de dividendos.

Para Copeland (2002), o custo de oportunidade do financiamento pelo capital ordinário é o mais difícil de estimar por não ser observado diretamente no mercado, como o custo da dívida. Ele recomenda o uso do Modelo de Precificação de Bens de Capital (CAPM) ou o Modelo de Precificação de Arbitragem (APT)

Ressalta-se que alguns autores como Copeland (2002) e Samanez (2007) definem custo de capital próprio, exclusivamente, como custo de capital ordinário, não considerando ações preferenciais.

De acordo com Samanez (2007), as principais abordagens para estimar o custo de capital próprio são:

- Custo de capital próprio segundo as proposições de Modigliani-Miller
- Modelo de apreçamento de ativos com risco (Capital Asset Pricing Model ou CAPM)
- Abordagem de dividendos ou Modelo de Gordon
- Modelo Arbitrage Pricing Model (APM) ou, segundo Brigham (2001), APT (Arbitrage Pricing Theory).

Graham e Harvey (2001), utilizando uma amostra composta por CFO's (*Chief Financial Officers*) americanos, encontraram que 73,5% dos respondentes utilizavam o Modelo CAPM para calcular o custo de capital próprio. Estes dados são coerentes com a importância, observada na literatura de finanças, conferida ao modelo CAPM.

Bruner (1998) também identificou o CAPM como o principal modelo utilizado para calcular o custo de capital próprio.

Pereiro (2002) verifica a utilização do CAPM pela maioria das corporações e instituições financeiras, na Argentina e nos Estados Unidos.

Este trabalho foca na relevância acadêmica e prática do modelo, utilizando-o como principal fonte na determinação do custo de capital do acionista, recomendado tanto por Copeland (2002) quanto por Póvoa (2004).

3.2.2.2. Modelo CAPM

O CAPM, modelo de precificação de ativos desenvolvido por Treynor (1961), Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossim (1966), estabelece uma relação linear entre risco e retorno. Considera que os investidores são racionais e diversificados, não correndo, portanto, o risco não sistemático (diversificável) e exigindo retorno apenas pelo risco sistemático.

De acordo com Samanez (2007), devido a sua simplicidade e eficácia, o modelo CAPM, passou a ser amplamente utilizado por empresas, analistas e investidores.

O CAPM é um modelo expectacional, ou seja, expresso em termos de valores esperados. Ele postula que o custo de capital próprio, ou o custo de oportunidade do acionista, seja igual ao retorno sobre os títulos livres de risco mais o risco sistêmico da empresa (beta) multiplicado pelo preço de mercado do risco (ágio pelo risco ou prêmio de mercado). A equação do CAPM, definida pela SML (Security Market Line), e que determina o custo de capital próprio é:

$$ke = rf + \beta \times (E(rm) - rf) \quad (6)$$

Onde,

ke = Custo de Capital Próprio

rf = taxa de retorno livre de risco

β = risco sistêmico ou “não diversificável”

$E(rm)$ = taxa de retorno esperada para a carteira do mercado

$(E(rm) - rf)$ = ágio pelo risco no mercado ou prêmio de mercado

O coeficiente beta (β) é o resultado da divisão da covariância entre os retornos da carteira de mercado e do ativo pela variância da carteira de mercado. É interpretado como a contribuição do ativo para o risco de uma carteira de investimentos diversificada, para a qual somente o risco sistemático é relevante uma vez que o risco não sistemático é eliminado através da diversificação (Ross, 2000).

Segundo Elton et al. (2004), apesar das hipóteses restritivas, pouco realistas e da simplicidade do modelo, ele consegue explicar relativamente bem os preços observados nos mercados de capitais. As principais hipóteses subjacentes ao Modelo CAPM são:

- Não existe custo de transação.
- Ativos são infinitamente divisíveis.
- Ausência de Imposto de Renda de Pessoa Física, ou seja, o indivíduo é indiferente entre receber dividendos ou ganhos de capital.
- Um agente não é capaz de influenciar o preço de uma ação (análogo à concorrência perfeita).
- O investidor toma decisões baseado somente no retorno esperado e no desvio padrão de sua carteira.
- É permitido fazer vendas a descoberto em qualquer quantidade.
- É possível captar e aplicar a taxa livre de risco, em quantidades ilimitadas.
- Homogeneidade de expectativas.
- Todos os ativos são negociáveis, ou seja, podem ser comprados no mercado (inclusive capital humano).

3.2.2.3. Modelo Goldman

Algumas ressalvas devem ser feitas quanto à utilização do modelo CAPM na determinação do custo de capital próprio de empresas que abrem capital no Brasil.

A aplicação direta deste modelo em mercados emergentes deve ser questionada, devido às premissas expostas anteriormente. Segundo Pereiro (2001), a hipótese de eficiência dos mercados deve ser debatida.

A participação das bolsas de valores nos mercados emergentes tende a ser pequena em comparação ao PIB, possuindo pequeno número de empresas abertas, se comparada com países desenvolvidos. Além disso, as bolsas são altamente concentradas, o que diminui a liquidez dos papéis negociados e a capacidade de diversificação dos investidores, criando a possibilidade de manipulação de preços.

Segundo Damodaran (2003), os índices de mercado calculados em países emergentes possuem elevada concentração em poucas ações, fazendo com que a estimativa de beta das demais ações que compõem o

índice seja na verdade o resultado da regressão em relação às ações que possuem grande concentração, ao invés de ser em relação a um índice que represente o mercado como um todo.

Deve-se destacar, ainda, a importância dos investidores estrangeiros nos processos de IPO no Brasil e a necessidade de se calcular um custo de capital do acionista que considere, principalmente, este participante do mercado. Desde 2004, a participação de investidores estrangeiros nos processos de abertura de capital foi expressiva e significativamente superior a de investidores locais.

Tabela 1: Participação dos Estrangeiros

Empresa	Volume Total da Distribuição	Volume da Oferta Brasileira	Volume Estrangeiro na Oferta Brasileira		Volume Estrangeiro na Oferta Total	
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	Part. (%)	(R\$)	Part.(%)
Vivax Unit	529.200.000,00	529.200.000,00	363.177.979,50	68,63	363.177.979,50	68,63
Gafisa	926.988.750,00	926.988.750,00	669.685.366,50	72,24	669.685.366,50	72,24
Company	281.600.000,00	281.600.000,00	179.150.400,00	63,62	179.150.400,00	63,62
Copasa	813.461.524,00	813.461.524,00	601.036.117,50	73,89	601.036.117,50	73,89
Totvs	460.000.000,00	460.000.000,00	319.450.720,00	69,45	319.450.720,00	69,45
Equatorial	540.270.000,00	540.270.000,00	414.081.125,50	76,64	414.081.125,50	76,64
Diagnósticos da América	662.383.274,00	662.383.274,00	562.487.954,00	84,92	562.487.954,00	84,92
Submarino	929.076.920,00	929.076.920,00	835.591.265,00	89,94	835.591.265,00	89,94
Localiza	394.039.274,00	394.039.274,00	290.025.185,00	73,6	290.025.185,00	73,6
CSU CardSystem	340.972.578,00	340.972.578,00	282.623.940,00	82,89	282.623.940,00	82,89
ABnote	480.434.790,00	480.434.790,00	385.173.403,00	80,17	385.173.403,00	80,17
Lupatech	452.740.024,00	452.740.024,00	351.889.956,00	77,72	351.889.956,00	77,72
Datasul	317.012.508,00	317.012.508,00	253.081.800,00	79,83	253.081.800,00	79,83
GP Investments	705.980.848,50	705.980.848,50	548.367.703,84	77,67	548.367.703,84	77,67
Porto Seguro	201.000.000,00	201.000.000,00	108.198.300,00	53,83	108.198.300,00	53,83
TOTAL	8.035.160.490,50	8.035.160.490,50	6.164.021.215,84	75,00	6.164.021.215,84	75,00

Fonte: Bovespa

Segundo Leal (2002), o CAPM doméstico simples com um fator de risco de mercado doméstico não se aplica, particularmente quando estamos tratando de empresas cujos acionistas são estrangeiros. Ao analisar o custo de capital próprio da ótica do investidor estrangeiro, ajustes devem ser realizados no modelo CAPM básico. Estes ajustes devem considerar a aversão de investidores a investimentos em países emergentes, ou que apresentem riscos soberanos mais elevados que o de seus países. É recomendado contemplar o uso de um modelo que inclua um prêmio de risco global e um prêmio de risco para o país.

Por fim, a existência de poucas empresas listadas em bolsa, no Brasil, prejudica a utilização de betas comparáveis (em relação ao índice de mercado brasileiro), alternativa comum para empresas que pretendem abrir capital. Torna-se necessário, então, utilizar betas de empresas comparáveis americanas (em relação ao S&P 500), ajustando o modelo CAPM para tal.

Em mercados emergentes é recomendado o ajuste do CAPM pelo risco país. Segundo Minardi (2007), essa metodologia é prática comum no mercado, sendo normal encontrá-la em relatórios de bancos e consultorias Assim, a fórmula do custo do capital próprio é ajustada para:

$$ke = rf + rp + \beta \times (E(rm) - rf) \quad (7)$$

onde:

ke = Custo de Capital Próprio

rf = taxa livre de risco americana

rp = diferença entre os yields to maturity dos títulos dos governos brasileiro e americano de longo prazo, de mesma duração.

β = beta de empresas americanas comparáveis em relação ao mercado americano

$E(rm)$ = retorno esperado para um índice do mercado americano, estimado com base no retorno anual histórico.

$(E(rm) - rf)$ = ágio pelo risco no mercado americano ou prêmio do mercado americano

Este modelo CAPM ajustado para o risco país é denominado “*Goldman Model*” ou “*The Country Spread Model*” (Harvey 2001). Como os retornos exigidos para o mercado brasileiro são maiores, adiciona-se a SML (Security Market Line) o risco país, corroborando a hipótese de que os mercados não são completamente integrados. A utilização do modelo busca flexibilizar as dificuldades inerentes ao modelo CAPM simples. Ressalta-se que o modelo é determinado em dólares.

Devido a sua popularidade, o Modelo Goldman é utilizado por um grande número de bancos e consultorias e será adotado neste trabalho para calcular o custo de capital próprio de uma amostra composta por 25 empresas que abriram capital entre maio de 2004 e junho de 2006, no Brasil.

3.2.3. Avaliação relativa ou avaliação por múltiplos

Dentre os métodos de avaliação de empresa, o mais simples é a análise através de múltiplos de mercado, também conhecido como Avaliação Relativa ou Avaliação por Múltiplos. Nela, o valor de um ativo deriva da precificação de ativos comparáveis pelo uso de uma variável comum, como lucros, fluxo de caixa, valores contábeis ou receitas, criando-se índices como meio de comparação.

Segundo Kim e Ritter (1999), o uso de múltiplos é amplamente recomendado para a avaliação de IPOs. No momento da emissão, a firma e os coordenadores da oferta utilizam múltiplos para a definição do intervalo de preços. Após a avaliação, mais informações são coletadas através de uma análise da demanda e o preço final é, então, estabelecido.

Muitas instituições adotam este tipo de análise como método auxiliar na avaliação de uma empresa. Na ausência de dados financeiros disponíveis, esta técnica permite a comparação entre índices de uma empresa e de empresas concorrentes, índices médios da indústria ou do setor em questão.

A teoria da avaliação sugere que a eficácia dos múltiplos irá depender não só das variáveis escolhidas, como também das empresas selecionadas para comparação. (Bhojraj et al., 2003)

Segundo Damodaran (2003), a utilização de múltiplos de empresas comparáveis pode variar do método ingênuo (utilizando médias setoriais) ao método sofisticado (modelos multivariados, onde variáveis relevantes são identificadas e controladas).

Segundo Alford (1992), a literatura recomenda a utilização de várias empresas comparáveis, em vez de uma. Lokey et al. (1990, *apud* Alford, 1992) afirmam que empresas comparáveis são aquelas do mesmo setor, já que firmas do mesmo setor possuem taxas de crescimento e riscos similares.

Foster (1986, *apud* Alford, 1992), cita que ao selecionar empresas do mesmo setor, aumenta-se a eficácia da comparação já que as firmas do mesmo setor utilizam práticas contábeis similares. Kim e Ritter (1999) sugerem ajustes e não a simples utilização de uma média ou mediana do setor, já que em determinados setores os múltiplos variam bastante entre empresas.

De acordo com Famá e Santiago Filho (2001), quando não existem empresas de um determinado setor negociadas em bolsa de valores, avalia-se determinada oportunidade de investimento apenas através dos múltiplos de empresas estrangeiras comparáveis. No entanto, estas práticas podem induzir a erros, pois não são levadas em conta variáveis que podem afetar o desempenho do mercado financeiro de determinado país. Estas variáveis, dependendo do tipo de setor analisado, podem levar em conta aspectos políticos, econômicos, de nível educacional da população, volume médio de negociação em bolsas de valores e risco-país.

A atratividade dos indicadores deve-se não apenas a sua simplicidade, mas a rapidez e utilidade, principalmente, quando há um grande número de empresas comparáveis negociadas nos mercados financeiros. Para How et al. (2007), o uso de múltiplos é mais fácil quando existe um vasto grupo de empresas comparáveis listadas na bolsa de valores, como no caso do mercado americano.

No entanto, os múltiplos podem ser facilmente manipulados e usados incorretamente. A definição de empresas comparáveis é subjetiva, já que existem outros parâmetros determinantes além de risco e crescimento, podendo gerar distorções nas avaliações. Além disso, os indicadores podem conter erros de super-avaliação ou sub-avaliação que o mercado pode estar cometendo, em determinado momento. Segundo

Suozzo et al. (2001), os múltiplos podem gerar erros devido à extrema simplificação utilizada.

Bhojraj e Lee (2002) afirmam que, ao usar múltiplos, os analistas perdem benefícios de uma avaliação mais complexa. Em contrapartida, eles obtêm resultados satisfatórios com menos tempo e custos.

Segundo Suozzo et al. (2001), existem dois tipos básicos de múltiplos: “Enterprise Value” e “Equity Value”. Enquanto o primeiro considera a razão entre valores da firma (Ex: Valor da Firma e EBIT), o segundo considera a razão entre valores relacionados ao patrimônio líquido (Ex: Preço e Lucro). A principal vantagem dos múltiplos de Enterprise Value consiste no fato de não serem influenciados pela estrutura de capital da empresa, já que considera o valor da firma, ou seja, direitos dos credores e acionistas. No entanto, os múltiplos de Equity Value são mais populares entre investidores.

Para Póvoa (2004), um dos erros conceituais mais graves cometidos é a incongruência de numerador e denominador nos índices. Ou seja, utilizar um índice com numerador expresso pelo valor do acionista e denominador expresso por valor da firma (Ex: P/EBITDA⁵).

Famá e Santiago Filho (2001) citam, dentre os principais múltiplos:

1) Múltiplos de Lucro:

- Preço/Lucro
- Preço/EBIT
- Preço/EBITDA

2) Valor Patrimonial:

- Preço/Valor Patrimonial
- Preço/Valor Patrimonial dos Ativos
- Preço/Custo de Reposição (Q de Tobin)

3) Receitas:

- Preço/Vendas

⁵ EBITDA = *Earns Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*.

4) **Enterprise Value:**

- EV/EBITDA
- EV/Lucro
- EV/Vendas

5) **Variável específica da indústria analisada:** Preço/kWh, Preço/tonelada, Preço/linha telefônica, etc.

Este trabalho utilizou dois índices como referência para o estudo: preço/lucro (P/L) ou *price/earnings* (PE) e Valor da Firma/EBIT ou Enterprise Value/EBIT.

3.2.3.1.

Índice preço/lucro (P/L) ou *price/earnings* (P/E)

Segundo Damodaran (2003) e Póvoa (2004), o indicador preço/lucro é o mais utilizado, sendo uma opção atraente para a fixação de preços de ofertas públicas iniciais. Além de ser uma informação estatística interessante que relaciona o preço pago aos lucros, é simples de calcular, está amplamente disponível e pode ser um substituto de outras características da empresa, como risco e crescimento.

Este é um indicador bastante comum em avaliações. Uma das maneiras de calcular este índice consiste em dividir o preço corrente de mercado da ação pelo lucro por ação projetado. Ou seja, representa o quanto os investidores estão dispostos a pagar por unidade monetária de lucro. Quanto maior o índice preço/lucro, menor o grau de risco da empresa e maior a perspectiva de crescimento.

As estimativas do índice estão sujeitas, contudo, a dois problemas: não apresentarão significado quando os lucros por ação forem negativos e a volatilidade dos lucros pode fazer com que o índice mude consideravelmente de um período para outro, representando um índice volátil e às vezes sem significado.

3.2.3.2.

Índice valor da firma/EBIT: VF/EBIT ou EV/EBIT

A análise mais comum costuma utilizar o múltiplo “Valor da Firma/EBITDA” (Povoa, 2004). No entanto, devido à metodologia de cálculo proposta pelo Economática⁶ e à indisponibilidade de determinados dados divulgados ao público⁷, este trabalho considerou mais apropriada a utilização de EBIT. O múltiplo EV/EBIT, apesar de menos comum, também é utilizado na Avaliação Relativa⁸.

Apesar de apresentar desvantagem em relação ao EV/EBITDA, no que diz respeito à subtração de depreciação e amortização, o múltiplo compartilha benefícios importantes, citados abaixo:

- Há menos firmas com EBITDA negativo do que empresas com lucros negativos por ação, abrangendo um maior número de empresas que podem ser avaliadas.
- Permite uma comparação mais fácil entre empresas com diferentes níveis de alavancagem, dado que o denominador não considera especialmente gastos da dívida, apenas o resultado operacional da empresa.
- Por desconsiderar receitas e despesas financeiras, elimina qualquer dificuldade para fins de análise de uma eventual desvalorização da moeda.

3.2.3.3.

Tempo dos múltiplos

Quanto ao tempo dos múltiplos, Damodaran⁹ e Povoa¹⁰ abordam três possibilidades básicas: Múltiplo Passado, Múltiplo Corrente e Múltiplo Futuro.

⁶ EBITDA = EBIT + Depreciação, Amortização e Exaustão + Outras Receitas e Despesas Operacionais.

⁷ O conceito de Depreciação, Amortização e Exaustão definido pelo Economática não corresponde ao presente nos balanços da CVM.

⁸ Para maiores informações acessar: <www.damodaran.com>.

⁹ Para maiores informações acessar <www.damodaran.com>

¹⁰ PÓVOA, A. Valuation: como precificar ações. São Paulo: Globo, 2004.

- **Múltiplo Passado (“*past multiple*”)**: Utiliza o preço corrente e o resultado do ano anterior
- **Múltiplo Corrente (“*trailing multiple*”)**: Utiliza o preço corrente e o resultado projetado para o ano corrente.
- **Múltiplo Futuro (“*forward multiple*”)**: Utiliza o preço corrente e o resultado projetado para o ano posterior.

Segundo Kim e Ritter (1999), a utilização de múltiplos com base em resultados projetados é mais eficiente que a baseada em resultados históricos. Muitas empresas que realizam IPO apresentam crescimento expressivo nos anos próximos à emissão, por isso, a utilização de resultados passados pode distorcer o múltiplo que realmente deve ser utilizado.

De acordo com Deloof et al. (2002), quando múltiplos são usados (Preço/Lucro e Preço/Fluxo de caixa), os bancos de investimento belgas tendem a usar resultados (lucro e fluxo de caixa) projetados para o ano posterior ao IPO.

A amostra analisada neste trabalho apresenta elevadas taxas de crescimento de Lucro (LL) e EBIT no período próximo a IPO, justificando a adoção da abordagem de múltiplos futuros. A Natura, por exemplo, que realizou IPO em maio de 2004, obteve lucro (dos últimos doze meses) em 2003 de R\$ 63.884.000,00, enquanto que em junho de 2005, apresentou lucro (dos últimos doze meses) de R\$ 334.371.000,00, ou seja, um crescimento de 423,20%. Se fosse utilizado o P/L passado, o múltiplo seria de 48,84. Já, ao utilizar o múltiplo futuro, o P/L é 9,331.

Tabela 2 - Crescimento Nominal do Lucro Líquido e EBIT da Amostra

Empresa	Data	LL utilizado para P/L passado	LL utilizado para P/L futuro	Variação (%)	EBIT utilizado para EV/EBIT passado	EBIT utilizado para EV/EBIT futuro	Variação (%)
Natura	26/05/04	63.884.000,0	334.371.000,0	423,40	260.542.000,0	439.484.000,0	68,68
Gol	24/06/04	113.044.000,0	356.619.000,0	215,47	231.526.000,0	533.362.000,0	130,37
ALL Amer Lat	25/06/04	10.154.000,0	148.589.000,0	1363,35	177.131.000,0	250.446.000,0	41,39
CPFL Energia	29/09/04	-297.392.000,0	1.021.278.000,0	-443,41	1.193.927.000,0	1.943.327.000,0	62,77
Grendene	29/10/04	203.221.000,0	85.401.000,0	-57,98	239.004.000,0	129.980.000,0	-45,62
Dasa	19/11/04	-8.482.000,0	10.157.000,0	-219,75	56.015.000,0	77.136.000,0	37,71
Porto Seguro	22/11/04	141.059.000,0	248.657.000,0	76,28	-518.808.000,0	-51.820.000,0	-90,01
Renar	28/02/05	1.025.903,0	-4.347.529,0	-523,78	3.764.644,0	26.681,0	-99,29
Submarino	30/03/05	6.390.000,0	18.684.000,0	192,39	27.138.000,0	29.896.000,0	10,16
Localiza	23/05/05	102.343.000,0	92.190.000,0	-9,92	176.476.000,0	215.595.000,0	22,17
Energias BR	13/07/05	106.875.000,0	394.667.000,0	269,28	548.871.000,0	893.663.000,0	62,82
OHL Brasil	15/07/05	25.238.000,0	104.597.000,0	314,44	119.029.000,0	174.582.000,0	46,67
Cosan	18/11/05	17.102.000,0	357.269.000,0	1989,05	268.270.000,0	595.703.000,0	122,05
Uol	16/12/05	8.561.000,0	57.926.000,0	576,63	56.001.000,0	114.971.000,0	105,30
Copasa	08/02/06	288.622.000,0	364.079.000,0	26,14	365.924.000,0	511.455.000,0	39,77
Vivax	08/02/06	38.755.000,0	77.526.000,0	100,04	44.496.000,0	-25.966.000,0	-158,36
Gafisa	17/02/06	27.442.000,0	48.282.000,0	75,94	66.726.000,0	128.929.000,0	93,22
Company	02/03/06	10.431.000,0	63.477.000,0	508,54	23.454.000,0	106.596.000,0	354,49
Totvs	09/03/06	15.325.000,0	29.310.000,0	91,26	82.479.000,0	205.915.000,0	149,66
Equatorial	03/04/06	228.844.000,0	147.063.000,0	-35,74	138.697.000,0	316.020.000,0	127,85
Abnote	27/04/06	54.696.000,0	66.816.000,0	22,16	75.017.000,0	119.023.000,0	58,66
CSU CardSystem	02/05/06	16.055.000,0	-25.218.000,0	-257,07	29.474.000,0	-9.693.000,0	-132,89
Lupatech	15/05/06	32.037.000,0	14.161.000,0	-55,80	45.042.000,0	51.334.000,0	13,97
GP Invest	01/06/06	28.289.044,0	43.754.586,0	54,67	31.178.264,0	8.277.000,0	-73,45
Datasul	02/06/06	20.113.000,0	24.217.000,0	20,40	60.572.000,0	70.897.000,0	17,05
Média				293,33			61,20
Mediana				91,26			52,67

Fonte: Economática e Site da Bovespa <www.bovespa.com.br>. Para o cálculo da média e mediana, não foram consideradas as empresas que apresentaram Lucro Líquido ou EBIT negativos (para P/L passado ou P/L futuro).