

**Área Temática:** Finanças

## **A INFLUÊNCIA DOS MODELOS DE VALUATION NO PROCESSO DECISÓRIO DOS FUNDOS DE VENTURE CAPITAL/PRIVATE EQUITY**

### **AUTORES**

**VAGNER ANTONIO MARQUES**

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
vmarques@ufvjm.edu.br

**ANTÔNIO ARTUR DE SOUZA**

Universidade Federal de Minas Gerais  
artur@face.ufmg.br

### **RESUMO**

Os investimentos em *Venture Capital/Private Equity* (VC/PE) surgiram nos EUA no final da década de 1930. No Brasil, surgiram apenas nos anos 1980, com crescimento acelerado em meados da década de 1990, e têm crescido substancialmente, sobretudo em países emergentes, devido à oportunidade de ganhos anormais e à sua relevância para as economias nacionais. Estes ativos apresentam diferenças substanciais dos investimentos em companhias abertas, e diante disso o presente trabalho buscou verificar como os modelos de *valuation* influenciam no processo decisório dos Fundos de VC/PE. Para tal, realizou um estudo multicase junto a três gestores de Fundos de *Venture Capital*. Os dados foram coletados através de questionários e entrevistas no período de setembro de 2010 a Dezembro de 2010. Observou-se que os gestores conhecem e utilizam os modelos de avaliação relativa, baseados em Fluxos de Caixa Descontados, Múltiplos do Faturamento e Métodos Baseados no Valor Econômico Agregado. Constatou-se ainda, a utilização de modelos adaptados, desenvolvidos “em casa”, enquanto os modelos Ohlson e o de Precificação de Opções, não são utilizados, seja por desconhecimento, ou pela complexidade na operacionalização das variáveis. Os resultados indicaram ainda que os modelos de *valuation* são importantes, mas não determinantes no processo decisório, sendo utilizados como parâmetro para a negociação.

**Palavras-Chave:** Venture Capital. Private Equity. Avaliação de Empresas.

## **THE INFLUENCE OF VALUATION MODELS IN THE PROCESS DECISION OF VENTURE CAPITAL/PRIVATE EQUITY FUNDS**

### **ABSTRACTS**

The Investments in Venture Capital / Private Equity (VC / PE) emerged in the U.S. in the late 1930s. In Brazil, only emerged in 1980 with growth accelerating in the mid-1990s and have grown substantially, especially in emerging countries, due to abnormal returns opportunity and its relevance to national economies. These assets have substantial differences on investments in publicly traded companies, and before that the present study aimed to verify how the valuation models influence the decision making process of funds from VC / PE. To this end, we study a multi cases with three managers of Venture Capital Funds. Data were collected through questionnaires and interviews from September 2010 to December 2010. It was observed that managers know and use the model of relative valuation, based on

discounted cash flows, and Multiple Billing Methods in Economic Value Added. It was further observed, using models adapted, developed in-house, while the Ohlson model and the Pricing of Options, are not used, either through ignorance or by the complexity in the operationalization of variables. The results also indicated that the valuation models are important but not decisive in the decision process used as parameters for negotiation.

**Keywords:** Venture Capital. Private Equity. Valuation of companies.

## 1. INTRODUÇÃO

A busca pelo capital necessário à implementação de uma ideia é um dos grandes desafios dos empreendedores e implica, na maioria das vezes, consumo significativo de recursos para a elaboração de um Plano de Negócios, o qual, não obstante, não necessariamente consegue evidenciar ao investidor em potencial a oportunidade do negócio em questão (SAHLMAN, 1998).

Em geral, essa dificuldade é reforçada pelo excesso de otimismo (KAHNEMAN & TVERSKY, 1974; 1979) dos próprios empreendedores, além da crença desses atores na ideia de que apresentar projeções detalhadas de demonstrações financeiras é o caminho para convencer os investidores a aportar-lhes o capital desejado (SAHLMAN, 1998). No entanto, essa perspectiva não se aplica ao mundo do *Private Equity/Venture Capital*, no qual o investidor sabe que informações financeiras são meras fantasias se uma série de pressupostos forem falhos (MUZYKA *et al.*, 1996).

No caso específico de avaliações (*valuation*) para fins de aquisição de participação em investimentos do tipo *Venture Capital/Private Equity* (VC/PE), o valor atribuído ao ativo ou conjunto de ativos não é uma medida exata do negócio (DAMODARAN, 2002; CUMMING, GILL e WALZ, 2009; DAMODARAN, 2002, 2007; COPELAND *et al.*, 2002), pois como lembra Sahlman (1998, p. 90), “há aspectos desconhecidos demais em um empreendimento para que se possa prever sua receita, quanto mais seu lucro”.

Além da “inexatidão” dos resultados alcançados pelo processo de *valuation*, a quantidade de modelos à disposição, apresenta-se como mais um fator de decisão a ser ponderado pelo analista (CUMMING, GILL e WALZ, 2009) na escolha de um ou outro, considerando os aspectos específicos do negócio sob análise (PENMAN, 2001). De acordo com Damodaran (2007, p. 6), os modelos classificam-se em quatro categorias ou abordagens, quais sejam: avaliação pelo fluxo de caixa descontado; avaliação patrimonial; avaliação relativa; e avaliação por direitos contingentes.

Segundo Ge, Mahoney e Mahoney (2005), a maioria dos modelos de *valuation* foi desenvolvida para empresas estabelecidas, sobretudo aquelas participantes do mercado de capitais. Dentre os poucos estudos sobre *valuation* aplicados a novos empreendimentos, podem-se citar os realizados por Whright e Robbie (1998), Ge *et al.* (2005), Cumming, Gil e Walz (2009), Kirahata (2009), Damodaran (2009). No âmbito nacional, os estudos sobre *valuation* focam em sua maioria as características e aplicabilidade dos modelos, utilizando dados de empresas participantes do mercado de capitais (CUPERTINO e LUSTOSA, 2006; FERREIRA *et al.*, 2008). A partir dessa perspectiva, o presente estudo busca verificar a aplicabilidade dos modelos de *valuation* nos investimentos em capital de risco através da seguinte pergunta:

**Como os modelos de *valuation* influenciam no processo decisório dos gestores de fundos de *Venture Capital*?**

Para responder à questão de pesquisa, foi utilizado um estudo multicase aplicando-se questionário e entrevistas a três gestores dos principais Fundos de *Venture Capital* do país no período de setembro a dezembro de 2010.

Este artigo está dividido em cinco seções, incluindo esta Introdução. Na Seção 2, apresenta-se a revisão da literatura. Na Seção 3, descrevem-se os procedimentos metodológicos. Na Seção 4, analisam-se e discutem-se os dados coletados. Na Seção 5, tecem-se as considerações finais, junto com uma reflexão acerca dos resultados encontrados e algumas propostas para estudos futuros.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Origens da indústria de VC/PE

Segundo Ribeiro (2005), os investimentos em *Venture Capital e Private Equity* (VC/PE) originaram-se em 1946 nos Estados Unidos (EUA). Meade (1977) afirma, contudo, que a atividade iniciou-se por volta da década de 1930 nos EUA e que, a partir de 1945, houve um crescimento no número de fundos de investimentos em *Venture Capital*. Meade (1977) e Félix (2005) asseveram que os primeiros fundos de VC/PE norte-americanos tiveram suas origens com recursos das famílias Rockefeller e Dupont, que alocavam recursos em empresas com boas perspectivas de crescimento, como a Eastern Airlines, a Xerox e a Polaroid.

Na Europa, o surgimento de investimentos em VC/PE se deu no início dos anos 1980, tendo ocorrido no período de 1988 a 2003 um crescimento de 1.355,93% no total de investimentos naquele continente (FELIX, 2005). Atualmente, o setor encontra-se em um nível elevado de desenvolvimento, mas cumpre destacar que há uma heterogeneidade entre os países componentes da União Europeia (UE).

A atividade de VC/PE iniciou-se no Brasil, por volta da década de 1970 com o BNDES, transformando-se em BNDESPAR em 1982 e posteriormente abrindo a Brasilpar (MEIRELLES, JÚNIOR E REBELATTO, 2008). Segundo Ribeiro (2005), ocorreu o ápice na quantidade de Fundos VC/PE em 2004, quando existiam, entre empresas nacionais e estrangeiras, 65 organizações. Segundo dados da Comissão de Valores Mobiliários, os fundos de *Venture Capital* regulados pela Instrução CVM 209/94, denominados Fundos Mútuos de Investimentos em Empresas Emergentes (FMIEE), são 28, administrados por 16 administradores ou empresas de gestão de recursos de terceiros.

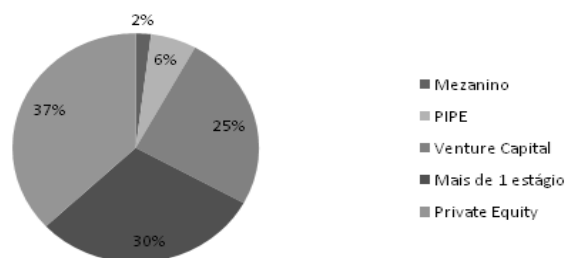
### 2.2 Conceitos e características dos Fundos de *Venture Capital*

O termo *Venture Capital* (VC) é reportado com o significado de uma modalidade de investimentos realizada em empresas em estágios iniciais, enquanto a categoria *Private Equity* (PE) abarca os investimentos em empresas em estágios mais avançados de desenvolvimento (MEADE, 1977). Todavia, para Meirelles *et al.* (2008), os termos VC e PE se diferenciam pelo estágio de desenvolvimento das investidas. Segundo os autores (MEIRELLES *et al.*, 2008), classificam-se como *Venture Capital*, aqueles investimentos em empresas em estágios que podem ser: (i) iniciais (seed capital), (ii) estruturação (start-up), e (iii) expansão. Já os investimentos em *Private Equity* são aqueles realizados em empresas que se encontram nos seguintes estágios de desenvolvimento: (i) *Late Stage* (estágios avançados), (ii) *Aquisition Finance* (Financiamento de Aquisições), (iii) *MBO* (tomada de controle), (iv) *Bridge Finance* (pr-emissão), (v) *Turnaround* (recuperação empresarial), (vi) Mezanino, e PIPE – *Private Equity in Public Equity*.

Dentre os gestores de Fundos de *Venture Capital* brasileiros, observa-se que a maioria é de origem nacional e independente (FURTADO *et al.*, 2008), representando 91% do total de empresas do portfólio, 94% do total de recursos alocados e 95% das pessoas que trabalham no segmento. A qualificação da equipe gestora e de apoio apresenta similaridades com o

contexto americano e europeu, pois a maioria apresenta formação acadêmica em nível de mestrado (57%), com experiência no mercado financeiro e gestão de negócios (FURTADO *et al.* 2008; CORNÉLIUS, 2005, FÉLIX, 2005).

Cornélius (2005) aponta que o perfil do gestor dos Fundos de VC/PE mudou ao longo dos anos. Nos primórdios da atividade, a experiência em gestão era predominante, ao passo que, na atualidade, a formação de alto nível se destaca e acaba exercendo influência no perfil dos investimentos: tendo a gestão se tornado mais profissional, verifica-se hoje um aumento na aversão ao risco. Exemplo disso pode ser verificado no GRAF. 1, que evidencia a preferência dos investidores por empresas em estágios mais avançados, o que é condizente com a perspectiva de otimização de resultados, na medida em que o risco envolvido se reduz com a evolução da empresa.



**GRÁFICO 1: Distribuição dos fundos VC/PE Brasileiros por estágio/modalidade**  
Fonte: adaptado de Furtado *et al.* (2008).

Complementar a esse dado de preferência por *Private Equity* (37%) no GRAF. 1, mais 8% de outras subcategorias representativas, isto é, o mezanino e o PIPE, Furtado *et al.* (2008) mostram que, do total de empresas investidas, 51% encontram-se nos estágios *later* e *expansão* e 15% delas são negociadas em bolsa, o que reitera a tendência de investimentos em estágios mais avançados e com menos riscos. Apesar dos investimentos em empresas em estágios iniciais ainda serem a menor parcela, Furtado *et al.* (2008) sublinham que, no Brasil, a participação de 33% (incluindo os fundos que investem em empresas em vários estágios) dos investimentos em VC apresenta-se como representativa, pois tais investimentos possibilitarão o desenvolvimento dessas empresas.

A situação observada no Brasil é similar àquela no âmbito norte-americano, onde os investimentos em estágios mais avançados também predominam: em 2009, 65% dos investimentos daquele país foram realizados em empresas nos estágios finais e de expansão (NVCA, 2010). Em contrapartida, verifica-se o oposto na Europa: a EVCA<sup>1</sup> relatou que os investimentos em empresas em estágios iniciais (*Venture Capital*) foram a maioria em 2009.

Comparando-se as características gerais dos mercados americano, europeu e brasileiro, observa-se que a especialização, o perfil de formação dos gestores, o tipo de organização gestoras e a regionalização são características comuns entre elas (FURTADO *et al.*, 2008; RIBEIRO, 2005; FELIX, 2005; MINIGART *et al.*, 2002; NVCA, 2010; WRIGHT; ROBBIE, 1998; BLACK; GILSON, 1998). No que tange às diferenças, sobressaem o ambiente regulatório, o estágio de desenvolvimento do mercado de capitais e o nível de complexidade da legislação tributária e trabalhista (FURTADO *et al.*, 2008; RIBEIRO, 2005; FELIX, 2005; MINIGART *et al.*, 2002; NVCA, 2010; WRIGHT; ROBBIE, 1998; BLACK; GILSON, 1998). Destaca-se ainda que o mercado europeu apresenta uma concentração de recursos oriundos de Fundos de Pensão e Bancos (FELIX, 2005), enquanto os investimentos realizados no Brasil são pulverizados, havendo maior representatividade em setores como os de telefonia, tecnologia da informação e serviços de saúde (FURTADO *et al.*, 2008).

<sup>1</sup> Disponível em: <http://www.evca.eu>. Acessado em 30 de Nov.2010.

### 2.3 Características dos Modelos de *Valuation*

Os modelos de *valuation* são utilizados para atribuir um “valor justo” aos ativos (no caso do presente trabalho, às empresas que recebem aporte dos fundos de *Private Equity* e *Venture Capital*) e são utilizados no processo decisório do investidor (DAMODARAN, 2002).

Damodaran (2009) afirma que atribuir valor a pequenas empresas (*start-ups*) é uma tarefa difícil e passível de incorreções, pois tais companhias geralmente não possuem um conjunto de dados suficientes e adequados para a aplicação das técnicas de estimação dos fluxos de caixa, da taxa de risco e dos retornos sobre os empreendimentos. Wright e Robbie (1998) também destacam que os modelos de avaliação não foram desenvolvidos para empresas de capital fechado, com alto nível de assimetria informacional, exigindo na maioria das vezes a utilização de duas ou mais técnicas que façam uso de dados da Contabilidade e/ou dos Planos de Negócios desenvolvidos pelos empreendedores.

A literatura sobre *valuation* apresenta diversos trabalhos que enfocam principalmente a comparação entre as estimativas obtidas pelas diversas técnicas existentes. O Quadro 2 seguir apresenta características dos principais modelos de *valuation* referenciados nacional e internacionalmente.

**QUADRO 2: Classificação dos modelos de *valuation***

ABORDAGEM	CONCEITO	PRESSUPOSTOS	MÉTODOS OU TÉCNICAS
<b>Avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado</b>	O valor da empresa corresponde ao fluxo de caixa estimado descontado pela taxa de risco do negócio.	As aquisições de ativos (empresas) respaldam-se na expectativa de geração de benefícios futuros, ou seja, o valor da empresa não corresponde ao valor percebido atualmente, mas sim à expectativa que os investidores têm sobre a geração de fluxos de caixa pela companhia.	Modelo de Desconto de Dividendos Modelo de Fluxo de Caixa Descontado (do acionista) Modelo de Fluxo de Caixa Descontado (da empresa)
<b>Avaliação Relativa e Avaliação Patrimonial<sup>2</sup></b>	O valor de um ativo é obtido pela comparação deste com outros ativos (empresas) similares no mercado.	Os ativos são comparáveis e possuem um preço “padronizado”.	Avaliação Relativa Avaliação Patrimonial P/L de ações similares Modelo de Múltiplos de Faturamento
<b>Avaliação de Direitos Contingentes</b>	O valor do ativo está condicionado à ocorrência de determinadas contingências.	A impossibilidade de estimação de um fluxo de caixa ou ainda sua incomparabilidade condiciona à avaliação por opções.	Modelo Black-Scholes Modelo Binomial Precificação de Opções

Fonte: adaptado de Damodaran (2007), Penman (2001) e Copeland *et al.* (2002).

As subseções 2.3.1 a 2.3.3 a seguir descrevem esses modelos de forma mais aprofundada.

<sup>2</sup> Optou-se por apresentar a avaliação patrimonial junto com a relativa por aquela ser geralmente utilizada como base para comparação (avaliação relativa) (DAMODARAN, 2002, 2007).

### 2.3.1 Avaliação pelo fluxo de caixa descontado (DCF)

Nos modelos baseados em fluxo de caixa descontado, o valor da empresa é uma função dos fluxos de caixa estimados trazidos a valor presente (DAMODARAN, 2002, 2007; TITMAN; MARTIN, 2010). Esses modelos são adequados para empresas que apresentam fluxos de caixa positivos e estimados com um nível de confiabilidade satisfatório (DAMODARAN, 2002, 2007). Titman e Martin (2010) destacam que, dadas as características dos investimentos em VC/PE, os benefícios futuros potenciais correspondem a fluxos de caixa esperados (e não fluxos estimados) do investimento em função das incertezas envolvidas no processo. Segundo essa abordagem, o valor de um ativo é definido a partir da seguinte fórmula (DAMODARAN, 2007):

$$\text{Valor da empresa} = \frac{E(CF_1)}{(1+r)^1} + \frac{E(CF_2)}{(1+r)^2} + \frac{E(CF_3)}{(1+r)^3} \dots + \frac{E(CF_n)}{(1+r)^n} \quad (1)$$

em que:

$E(CF)$  = Fluxo de caixa previsto no período  $t$ ;

$r$  = Taxa de desconto que reflete o risco dos fluxos de caixa estimados; e

$n$  = Vida do ativo.

Os modelos baseados em fluxo de caixa apresentam algumas limitações, sobretudo quanto à estimativa dos fluxos de caixa, da taxa de desconto e do período de vida do ativo. Observa-se que nos investimentos-alvo dos VC/PE, o grau de subjetividade envolvido no processo é um efetivo complicador, principalmente para aquelas empresas que se classificam como *Venture Capital*, ou seja, enquadradas nos estágios *seed capital*, *start-up* e *expansão* (DAMODARAN, 2009). A esse respeito, Titman e Martin (2010, p. 99) afirmam que as “as estimativas de fluxo de caixa são, na melhor das hipóteses, suposições baseadas na experiência e no conhecimento do problema e, na pior das hipóteses, pura ficção. Por fim, Ge *et al.* (2005) chegam a afirmar que a aplicação dos modelos de *valuation* tradicionais é um trabalho de adivinhação, dadas as dificuldades mencionadas anteriormente. O processo de execução dos modelos baseados em fluxos de caixa descontados demanda a execução de três etapas, a saber: (i) projeções dos fluxos de caixas relevantes ao projeto (empreendimento), (ii) definição da taxa de desconto apropriada ao risco (WACC), e (iii) desconto dos fluxos de caixa relevantes ao projeto.

### 2.3.2 Avaliação relativa

A avaliação relativa consiste em atribuir valor a uma empresa a partir de dados de outra do mesmo setor ou segmento (MARTELANC *et al.*, 2010; DAMODARAN, 2002, 2007; TITMAN; MARTIN, 2010).

Essa abordagem é muito difundida no mercado financeiro, pois, conforme aponta Damodaran (2002), demanda menos premissas e menor tempo para realização, além de ser mais simples e de fácil compreensão pelos usuários em relação aos demais. Como asseveram Titman e Martin (2010, p. 243), “a avaliação relativa usa os preços de mercado de transações já realizadas para atribuir valor a uma empresa ou oportunidade de negócios”. Contudo, cumpre ressaltar que, apesar de sua simplicidade, essa abordagem de *valuation* guarda sérias limitações, tais como: desconsideração de variáveis essenciais (*i.e.*, taxa de risco e crescimento), superavaliação do valor e maior facilidade de manipulação (DAMODARAN; 2007, TITMAN; MARTIN, 2010).

A avaliação relativa pode ser empregada em quatro etapas, conforme quadro 3.

QUADRO 3: Etapas da Avaliação Relativa

ETAPA	DESCRIÇÃO
Identificação de investimentos similares	é uma das etapas mais críticas da avaliação relativa, porque, apesar de se utilizar uma empresa do mesmo setor, não é possível se ter uma empresa “igual” à outra

	(MARTELANC <i>et al.</i> , 2010), o que pode comprometer o resultado da avaliação (DAMODARAN, 2002).
<b>Definição do múltiplo</b>	embora a técnica consista em utilizar um índice (múltiplo) obtido a partir de variáveis existentes ( <i>e.g.</i> , Receitas, Ativos, EBTIDA), a amostra utilizada pode ser tendenciosa, não representativa do segmento ou ainda apresentar um desvio excessivo em torno da média.
<b>Estimativa do valor</b>	etapa derivada das anteriores, o que implica que, quanto melhor for a seleção das empresas comparáveis e dos múltiplos a serem utilizados, melhor é a estimativa do valor; em empresas de setores estabilizados, com múltiplos com baixo desvio em torno da média da amostra, os valores obtidos resultam de valores mais aproximados do potencial valor de mercado da empresa avaliada (TITMAN; MARTIN, 2010);
<b>Ajuste da estimativa de valor</b>	tem como finalidade melhorar a qualidade do valor estimado (como não existe uma empresa igual à outra independentemente do nível de similaridade entre setores ou segmentos de atuação, ajustes devem ser feitos para evitar efeitos como o da heterocedasticidade da amostra, que pode causar distorções na média dos múltiplos calculados.

Fonte: adaptado de Titman e Martin (2010), Damodaran (2002), Martelanc et al. (2010).

### 2.3.3 Avaliação por direitos contingentes

Uma opção ou direito contingente é um ativo cujo retorno está vinculado à ocorrência de certos eventos (DAMODARAN, 2007; MARTIN; TITMAN, 2010) e possibilita ao seu detentor o direito de comprar ou vender uma quantidade especificada de um determinado ativo a um preço fixo no vencimento da opção, ou antes dele (DAMODARAN, 2007). Tal abordagem, surgida por volta da década de 1970 e 1980, é geralmente utilizada por empresas que apresentam pouco tempo de existência e alto potencial de crescimento ou ainda por empresas com elevado risco envolvido (HALL; MURPHY, 2003 *apud* DAMODARAN, 2007).

Para Damodaran (2007), a abordagem correta ao tratamento de opções pode ser sintetizada pela seguinte fórmula:

$$VPA = (VP - VOA) / NPAC \quad (2)$$

em que:

VPA = Valor Patrimonial por Ação  
VOA = Valor das Opções em Aberto

VP = Valor Patrimonial  
NPAC = Número Primário de Ações em Circulação

Ainda de acordo com Damodaran (2007), algumas variáveis consideradas nesse modelo apresentam problemas de mensuração, destacando-se: o prazo de carência; o preço da ação, que é, ao mesmo tempo, *input* e *output* do processo; a tributação; e, por fim, a variância dos preços. Damodaran (2007) propõe, no caso de empresas de capital fechado (para as quais não estão disponíveis os dados supramencionados), o abandono da abordagem ou o uso do DCF para a estimativa do valor da ação juntamente com a utilização de empresas comparáveis para análise de variância.

A literatura apresenta dois principais modelos de precificação de opções: o Modelo Binomial e o Modelo Black-Scholes (1972).

#### 2.3.3.1 Modelo Binomial

O modelo binomial é de utilização relativamente mais simples (DAMODARAN, 2002), mas utiliza o mesmo raciocínio matemático do modelo Black-Scholes (*cf.* Subseção 2.3.4.2). Esse modelo de precificação considera que, a qualquer momento, o preço de um ativo passará de um valor a outro dentre os dois possíveis, ou seja, o preço pode aumentar ou reduzir (DAMODARAN, 2007; SANTOS *et al.*, 2006).

A aplicação do modelo binomial é um processo iterativo que se inicia com a análise dos últimos para os primeiros períodos (SANTOS *et al.*, 2006). Esse procedimento possibilita a obtenção do valor das opções em cada período (DAMODARAN, 2007).

A fórmula para cálculo de uma opção no modelo binomial consiste em:

$$VOC = (\Delta \times PA) - \text{Empr.} \quad (3)$$

em que:

VOC = Valor da Opção de Compra

$\Delta = (VOCs - VOCd) / (Ps - Pd)$

VOCs = Valor da opção de compra se o preço for Ps

VOCd = Valor da opção de compra se o preço for Pd

PA = Preço Corrente da Ação

Empr. = Empr. Necessário para Replicar a Ação

### 2.3.3.2 Modelo Black-Scholes

O modelo Black-Scholes foi desenvolvido em 1972 por Fischer Black e Myron Scholes. Segundo Damodaran (2002, p. 355), esse modelo “não é uma alternativa ao modelo binomial”, mas sim um caso específico de aplicação do binomial. Enquanto neste a distribuição de probabilidade pode assumir a forma normal ou de Poisson, aquele aplica-se apenas a movimentos de preços dos ativos que apresentam distribuição normal. Isso implica dizer que, no modelo Black-Scholes, os preços dos ativos não podem apresentar variações bruscas (DAMODARAN, 2002, 2007; MARTIN; TITMAN, 2010).

A formulação matemática do modelo é dada pela seguinte equação (DAMODARAN, 2002):

$$VOC = SN(d_1) - K e^{-rt} N(d_2) \quad (4)$$

em que:

VOC = Valor da opção de compra

S = Valor presente do ativo objeto

t = Prazo de exercício da opção

r = Taxa livre de risco correspondente ao longo prazo

$\sigma$  = Variância no ln (valor) do ativo objeto

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

De forma sintetizada, a aplicação do Black-Scholes consiste em quatro etapas, conforme dispõe a FIG. 1 a seguir.

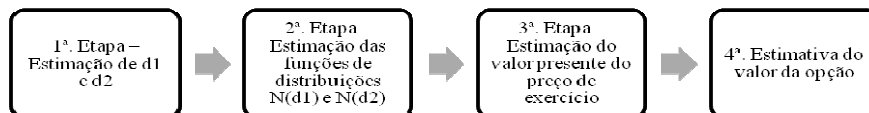


FIGURA 1: Etapas para aplicação do Black-Scholes

Fonte: elaborado a partir de Damodaran (2002, 2007), Santos *et al.* (2006) e Martin e Titman (2010).

Dada a diversidade de métodos de valuation disponíveis, optou-se por discorrer de forma sintetizada sobre as bases das abordagens em que se enquadram cada um deles. Assim, o Quadro 4 a seguir apresenta os conceitos e formulações dos modelos não discutidos anteriormente.

QUADRO 4: Principais modelos de valuation

MODELO	FÓRMULA	VARIÁVEIS	CONCEITO
Avaliação Patrimonial Contábil	$ve = at - pt = pl$	ve = valor da empresa at = ativo total pt = passivo total	O valor da empresa equivale a seu patrimônio líquido no momento da operação. Apesar das críticas e limitação, este modelo é recomendado a empresas com valor patrimonial contábil próximo ao valor de mercado.



Avaliação Patrimonial pelo Mercado	$ve = at_a - pt_a = pl_a$	<p>ve = valor da empresa</p> <p><math>at_a</math> = ativo total</p> <p><math>pt_a</math> = passivo total</p>	Nesta técnica, os ativos e passivos são ajustados ao valor de mercado na data da operação. Por esse motivo, essa técnica é denominada de avaliação patrimonial pelo mercado.
Valor Presente de Dividendos (Modelo de Gordon)	$ve = \frac{DPSt}{(r - g)}$	<p>DPSt = dividendos esperados no próximo ano</p> <p>r = taxa de retorno esperada pelos investimentos</p> <p>g = taxa de crescimento perpétua ao longo dos dividendos</p>	Neste modelo, o valor da empresa corresponde ao fluxo de dividendos esperados para o próximo ano trazidos a valor presente.
Capitalização de Lucros	$ve = LM_p(1 + i)^n$	<p>ve = valor da empresa</p> <p>LMp = lucro médio ponderado</p> <p>i = taxa de capitalização</p> <p>n = período de capitalização</p>	A capitalização de lucros considera que o valor da empresa é obtido a partir da capitalização dos lucros médios ponderados a uma taxa subjetivamente determinada (MARTINEZ <i>et al.</i> , 2001).
Modelo Baseado no EVA® –Valor Econômico Agregado	$EVA = Nopat - (C\% * TC)$	<p>Nopat = resultado operacional líquido depois dos impostos (<i>net operating profit after taxes</i>)</p> <p>C% = percentual do custo do capital</p> <p>TC = capital total investido (próprio e de terceiros)</p>	O valor de uma empresa consiste no valor presente dos EVA futuros adicionados ao capital investido.
Modelo de Desconto de Dividendos	$VE = \sum_{i=1}^n FC \left( \frac{FC_1}{(1+K)^1} + \frac{FC_2}{(1+K)^2} + \frac{FC_3}{(1+K)^3} + \frac{FC_n}{(1+K)^n} \right)$	<p>VE = valor da empresa</p> <p>FCn = fluxo de dividendos pelo negócio no período n</p> <p>K = taxa de retorno exigida pelo investidor</p> <p>n = série temporal analisada</p>	Este modelo pressupõe que o valor de uma empresa é obtido a partir dos fluxos de dividendos esperados trazidos a valor presente.
Modelo Ohlson	<p><math>P_t = b_t + \alpha_1 x_t + \alpha_2 v_t</math></p> <p>em que: <math>\alpha_1 = \frac{\omega}{(R-\omega)}</math> e</p> <p><math>\alpha_2 = \frac{\omega}{(R-\omega)(R-\gamma)}</math></p>	<p><math>(b_t)</math> = valor contábil do PL no período corrente</p> <p><math>(x_t)</math> = lucros no período corrente</p> <p><math>(v_t)</math> = outras informações correntes</p> <p>Omega (<math>\omega</math>) e Gama (<math>\gamma</math>) = parâmetros de persistência</p> <p><math>(r)</math> = a taxa de desconto (retorno esperado)</p>	O valor de uma empresa é uma função do valor atual do PL Contábil, dos lucros correntes e futuros e dos dividendos.
P/L de Ações Similares	Este modelo consiste em multiplicar a relação preço e lucro por ação de empresas similares ( <i>i.e.</i> segmento econômico, tecnologia e sistema de gestão) pelo valor do lucro da empresa avaliada (SANTOS <i>et al.</i> , 2006).		
Múltiplos do Faturamento	Este modelo é uma simplificação do modelo de capitalização do lucro e substitui o lucro pelo faturamento, sendo geralmente recomendado para pequenos negócios e/ou empresas com um sistema contábil falho ou inexistente. Nesta técnica, a subjetividade é reforçada na medida em que se depende da <i>expertise</i> do avaliador para a definição do multiplicador. Entretanto, conforme sublinham Martinez <i>et al.</i> (2001), isso não compromete a aproximação do valor econômico do empreendimento.		
Múltiplos do Fluxo de Caixa	Neste modelo, os lucros são substituídos pelo EBITDA ( <i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i> , isto é, lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização). Além dessa variável, é necessário definir o multiplicador, que está relacionado com a taxa de retorno do investimento ( <i>payback</i> ) <i>default</i> do setor. Martinez <i>et al.</i> (2001) afirmam que		

	“cada segmento econômico tende a ter seu próprio multiplicador em função da estrutura da formação de seu resultado e da taxa de retorno requerida”.
Modelos (Critérios) Heurísticos	Trata-se de todo o conjunto de variáveis ou regras definidas pelo investidor que o auxiliarão a selecionar as possibilidades de alocação de recursos (PUCHKIN, 1967; KAHNEMAN; TVERSKY, 1974, 1979).

Fonte: adaptado de Marques e Diniz (2010).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Classificação da Pesquisa

Em se tratando dos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória. Visou-se identificar como os modelos de *valuation* influenciam no processo decisório dos fundos de VC/PE. No que diz respeito à abordagem do problema, esta pesquisa é categorizada como qualitativa. Trata-se de uma abordagem em que, em detrimento da utilização de métodos e técnicas estatísticas, analisa-se o problema a partir da interação entre variáveis ou a partir da classificação de fenômenos sociais (MALHOTRA, 2006). Além disso, é aquela pesquisa mais de caráter exploratório, focada em amostras pequenas e voltada para o levantamento de percepções e ampliação da compreensão de um problema (MALHOTRA, 2006).

Em relação aos procedimentos, trata-se de um estudo de caso. De acordo com Yin (2005, p. 33), um estudo de caso é uma investigação empírica que estuda um fenômeno contemporâneo em um contexto específico, que se baseia em diversas “fontes de evidências” e que se beneficia “do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise dos dados”, sendo úteis para, explicar, descrever, ilustrar, explorar e meta-avaliar um determinado fenômeno.

No presente estudo, o objetivo foi explicar como os modelos de *valuation* influenciam na decisão de investimento dos gestores de Fundos de Investimentos em *Venture Capital*. Dado esse objetivo, a estratégia de pesquisa buscou esclarecer como os gestores de fundos VC/PE utilizam os resultados dos modelos na decisão de investimentos. Optou-se pelo estudo de casos múltiplos, tendo em vista a possibilidade de comparação dos resultados dos participantes, considerando que alguma peculiaridade inerente a cada empresa gestora as diferencia entre si. Ou seja; apesar de atuarem no mercado de capital de risco, desenvolvem as atividades em contextos institucionais diferentes, implicando na diferenciação das respostas (ou achados da pesquisa).

#### 3.2 Coleta de Dados

Para a presente pesquisa, empregaram-se quatro estratégias de coleta de dados, a saber: (i) pesquisa bibliográfica; (ii) aplicação de questionário e entrevista; (iii) pesquisa documental, como forma de triangulação dos dados coletados nos questionários e (iv) entrevista.

As pesquisas bibliográficas são aquelas que utilizam como fonte de resposta aos problemas estudados os livros, *journals*, revistas e outros meios de publicações impressos ou eletrônicos (COOPER; SCHINDLER, 2003). No caso da presente pesquisa, realizaram-se, sobretudo consultas aos periódicos nas áreas de Administração, Economia e Contabilidade, disponibilizados no portal de periódicos da CAPES<sup>3</sup> e na base de dados SSRN (*Social Science Research Network*).

A técnica de coleta de dados empíricos utilizada foi o questionário (MALHOTRA, 2006). Especificamente, foram elaborados dois questionários. O primeiro destinou-se aos administradores dos fundos participante do estudo de caso para compreender quais os modelos de *valuation* são conhecidos e utilizados e como eles são utilizados no processo

<sup>3</sup> PERIÓDICOS CAPES. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

decisório. O segundo, com perguntas abertas, buscou complementar as questões respondidas no questionário anteriormente mencionado.

Os questionários foram elaborados considerando a essencialidade das perguntas (MALHOTRA, 2006). Em outros termos, os questionários incluíram somente questões efetivamente úteis em relação ao problema e aos objetivos de pesquisa. As questões foram adaptadas ou desenvolvidas a partir dos trabalhos apresentados na revisão da literatura, especialmente os de e Muzyka *et al.* (1996), Ribeiro (2005), Titman e Martin (2010), Damodaran (2002, 2007), Copeland *et al.* (2002), Penman (2007) e Wright e Robbie (1998). A aplicação do questionário ocorreu no período de setembro a dezembro de 2010.

Na pesquisa documental, utilizou-se as legislações aplicáveis aos fundos do tipo FMIEE, bem como as demonstrações contábeis e notas explicativas publicadas na CVM. A análise de tais documentos possibilitou a compreensão da estrutura de funcionamento dos fundos, além de subsidiar a elaboração de questões apostas nos questionários e no roteiro das entrevistas.

De forma a validar as informações e/ou coletar dados adicionais, foram realizadas entrevistas com gestores das organizações participantes. Essa técnica de coleta visou à obtenção de dados e informações que seriam de difícil captação em um questionário (MALHOTRA, 2006), além de impedir que a resposta fosse dada por outra pessoa, que não aquela realmente intencionada. As entrevistas classificam-se em estruturadas ou semiestruturadas (MALHOTRA, 2006; COOPER; SCHINDLER, 2003). As entrevistas estruturadas são aquelas em que as questões são estruturadas e imutáveis ao longo da entrevista. Elas podem assumir formas fechadas ou abertas (MALHOTRA, 2006). Por outro lado, a entrevista semiestruturada admite a alteração, inclusão ou exclusão de questões ao longo da interação com o participante (COOPER, SCHINDLER, 2003).

## 4. ANÁLISE DOS DADOS

### 4.1 Características dos participantes

Os casos foram selecionados por acessibilidade aos gestores que administravam carteiras de investimentos em Fundos de Investimentos em *Venture Capital*. Mais especificamente, as empresas (gestoras) estudadas foram: FIR Capital Partners, DGF Investimentos e Inseed investimentos. As duas primeiras estão, conforme dados de Furtado *et al.* (2008), na primeira e segunda posição na gestão de carteiras de investimentos em *Venture Capital*. Tal posicionamento confere destaque a ambas, sobretudo quando se tem em mente que os investimentos em VC apresentam-se como os mais arriscados e, portanto, demandam uma estratégia mais sofisticada. A terceira consiste em uma gestora associada à Antera Investimentos, sendo que ambas respondem pela gestão do Criatec, o maior Fundo de Investimentos em *Venture Capital* brasileiro (*seed*).

### 4.2 Conhecimento e utilização dos modelos de *valuation*

O objetivo geral deste trabalho foi verificar como os modelos de *valuation* influenciam no processo de decisão. Para tanto, foram aplicados os instrumentos de coleta de dados mencionados na seção anterior. Inicialmente, verificou-se quais são os modelos conhecidos e utilizados pelos participantes. Para a DGF investimentos, os principais modelos são os de avaliação relativa, os baseados em fluxos de caixa e o de múltiplo do faturamento. A utilização desses modelos se pauta no pressuposto de terem “confiança na metodologia e sua adequação com o tipo de investimento que fazem, assim como no pressuposto de que esses tipos de metodologia parecem ser padrão no meio”. Para a DGF, apenas o Modelo Ohlson é totalmente desconhecido, sendo que todos os demais seu participante afirmou que conhecem, mas não utilizam ou conhecem e utilizam apenas eventualmente. Isso se dá em função da “

percepção de pouca utilização pela indústria como um todo e baixa aplicabilidade pelo tipo de investimento que realizam”.

No caso da Inseed Investimentos, nenhum dos modelos de *valuation* apresentados foi mencionado como modelos regularmente ou predominantemente empregados. Os modelos de avaliação relativa, Black-Scholes, Ohlson e heurísticos foram apontados como desconhecidos. Os modelos baseados em fluxo de caixa descontado (do acionista e da empresa) foram apontados como conhecidos e utilizados eventualmente, uma vez que a empresa utiliza métodos adaptados por ela denominados “Método VC e *Scorecard*”, ambos utilizados predominantemente. De acordo com o participante da Inseed Investimentos, “eles possibilitam alinhar as estimativas apresentadas pelo empreendedor, a partir da análise dos direcionadores de valor do negócio (mercado, tecnologia e equipe)”.

No que se refere à utilização dos métodos baseados em fluxo de caixa, segundo o participante da Inseed Investimentos, eles “permitem um exercício sobre a capacidade de crescimento da empresa, útil para determinação de metas e acompanhamento da evolução”. Foi mencionado também pelo participante da Inseed Investimentos que o modelo de múltiplos do faturamento é utilizado “como parâmetro de comparação de empresas com faturamento a partir de R\$ 10 milhões”.

Destaca-se ainda que, segundo a Inseed Investimentos, o modelo de precificação de opções e Black-Scholes “é muito complexo para empresas *start-ups* (foco da Inseed Investimentos) e a avaliação relativa não considera os intangíveis, que é grande”.

Já a FIR Capital Partners mencionou conhecer e utilizar regularmente os seguintes modelos: (i) avaliação relativa, (ii) modelo baseado em EVA, (iii) modelo de avaliação contábil, (iv) modelos baseados no fluxo de caixa descontado (da empresa e do acionista), e (v) modelo de múltiplos do faturamento. Esses modelos são utilizados para a verificação de cenários para a avaliação qualitativa dos dados.

No que diz respeito ao conhecimento sobre os modelos de *valuation*, Damodaran (2001, 2002, 2007) sugere que os modelos de fluxo de caixa descontado e de avaliação relativa são os mais utilizados e estudados, juntamente com o Modelo Ohlson (OHLSON, 1995; 2000), que na visão de Kothari (2001), influenciou significativamente as pesquisas que relacionam contabilidade e mercado de capitais. Não obstante, esses modelos apresentam severas limitações quando aplicados aos investimentos em VC/PE (DAMODARAN, 2001; CUMMING *et al.*, 2009; TITMAN; MARTIN, 2010). Isso não significa que não possam ser utilizados (DAMODARAN, 2002), mas sim que é preciso também empregar mecanismos que reduzam as limitações.

Nos casos estudados, corroboraram-se os apontamentos da literatura segundo os quais os modelos baseados no fluxo de caixa descontado é o mais aplicado. Tais modelos foram mencionados por todos os respondentes como conhecidos e utilizados, havendo diferença apenas no que diz respeito à frequência de aplicação. Para a Inseed Investimentos, esses modelos são empregados medianamente (5) e servem como base para definição de metas a serem alcançadas, pois efetivamente são utilizados modelos próprios que empregam análises qualitativas para atribuir valor às oportunidades de investimento. Nos casos da DGF Investimentos e da FIR Capital Partners, os modelos baseados em fluxo de caixa descontado também foram mencionados como medianamente utilizados, haja vista que são referência para estabelecimento de parâmetros da negociação. Essa perspectiva advém das limitações inerentes aos modelos (DAMODARAN, 1997; CUMMING *et al.*, 2009), bem como as características intrínsecas aos ativos classificados como VC/PE (WRIGHT; ROBBIE, 1998).

O modelo baseado em avaliação relativa foi apontado como conhecido e utilizado por dois dos três participantes. Um dos participantes revelou desconhecer o modelo, mas compete destacar que esse participante, ao se referir à taxa de desconto do fluxo de caixa, afirmou que ela é definida a partir de taxas utilizadas em outras empresas, ou seja, a definição da taxa

segue a mesma linha de raciocínio da avaliação relativa. Esse desconhecimento ou pouca utilização pode estar relacionado com o fato de que as empresas-alvo dos investidores em VC/PE têm características próprias que aumentam a dificuldade de comparação com outras, o que torna a utilização da avaliação relativa mais inadequada do que outros métodos (como o DFC). Ademais, cabe apontar que um dos respondentes sugeriu que a utilização do DFC e da avaliação relativa está associada à facilidade de aplicação dos conceitos e operacionalização das variáveis, além de uma “institucionalização” desses métodos no setor, o que corrobora a hipótese de Damodaran (2001) de que tais modelos são os mais adotados.

Uma questão que chamou a atenção foi o conhecimento, mas não utilização dos modelos de precificação de opções, tanto binomial quanto *Black-Scholes*. Conforme sublinha Damodaran (2002, 2007), tais modelos são comumente utilizados em setores de tecnologia, sobretudo para a remuneração de membros estratégicos das equipes (*e.g.*, gerentes e diretores). Entretanto, segundo um dos participantes do presente estudo, trata-se de modelos conceitual e operacionalmente complexos, sobretudo para *startups*. Destaca-se ainda que não foi mencionada a utilização de modelos heurísticos entre os participantes da pesquisa. Contudo, na perspectiva das Finanças Comportamentais (KANEHMAN e TVERSKY, 1974; 1979), é possível que heurísticas sejam utilizadas para a redução das incertezas envolvidas.

### 4.3 A importância dos modelos de *valuation* para o processo decisório

Uma vez identificados os modelos que conhecidos, os modelos que são utilizados ou não e os motivos que levam ou não à adoção desses modelos, verificou-se eles influenciam na decisão de investimentos. Inicialmente, perguntou-se, dentre os modelos assinalados como conhecidos e utilizados eventual, regular ou predominantemente, qual o seu grau de importância para o processo de decisão considerando uma escala de 0 a 10 em que 0 significava extremamente irrelevante e 10 extremamente importante.

No caso da Inseed Investimentos, aos modelos baseados no fluxo de caixa e múltiplos do faturamento foram atribuídos os graus 5 e 6 respectivamente, evidenciando uma importância intermediária. Já aos modelos *Scorecard* e VC, mencionados como preponderantes, foi atribuído o grau 10 (*i.e.*, extremamente importante), o que mostra que, dentro do processo de decisão, o resultado da avaliação é preponderante, sobretudo com a aplicação dos métodos desenvolvidos pelos próprios gestores da empresa. Para o participante da Inseed Investimentos, “o *valuation* é apenas um dos vários itens de análise”; no caso de *start-ups*, foco da empresa, as análises de equipe, mercado, tecnologia, necessidade de capital, projeções financeiras e possibilidades de saída são tão ou mais relevantes que o *valuation*.

Já, no caso da DGF Investimento, os modelos de avaliação relativa e múltiplos do faturamento foram mencionados como extremamente importantes (10) e os baseados em fluxos de caixa descontados receberam grau 8, ou seja, os resultados obtidos (*valuation*) por esses modelos têm um alto grau de importância. Entretanto, destacou o gestor da empresa:

No nosso negócio, em muitos casos a empresa não possui dados que possam gerar um *valuation* adequado ou preciso do valor dela. Isso não impede, porém, de usarmos nosso *know-how* para nos aproximarmos de uma noção mais precisa do valor da empresa. Além disso, o *valuation* não é uma determinante [...].

O fato das estimativas apresentarem resultados positivos, já evidencia que o empreendedor acredita no negócio, e em alguns casos, “mesmo sem um *valuation* concreto, optamos por investir em um negócio [para o qual] temos boas perspectivas”.

Por sua vez, no caso da FIR Capital Partners, os modelos de *valuation* servem como “um guia”, haja vista que diversas incertezas estão envolvidas no processo. Os Planos de Negócios que são apresentados como base “mostram apenas o norte. Apenas isso. A única certeza que temos é que a realidade se mostrará diferente do que o plano projetou originalmente.” Nesse sentido as estimativas apresentadas “não” são utilizadas na atribuição de valor e precisam de ajustes. Segundo o participante da FIR Capital Partners,

“nossa avaliação é predominantemente qualitativa e prioritariamente investimos no empreendedor, no mercado e, em terceiro lugar, na empresa”. Os modelos servirão de referência para a negociação”. Isso significa que os modelos influenciam no processo decisório como direcionador e “que uma decisão nunca será em função estrita da avaliação (*valuation*)”.

Quando se fala de empresas e negócios nascentes e adolescentes, os métodos quantitativos não são tão importantes quanto [o são] na decisão em negócios mais maduros.. Buscamos negócios emergentes, com potencial de crescimento, e o alinhamento de objetivos e de valores [...] São pontos que maximizam a possibilidade de investimentos. Os números serão definidos a partir da negociação, e, portanto, o resultado da avaliação será um parâmetro utilizado para fechamento do negócio.

Dentro do ciclo de investimentos em VC/PE, a adoção de um ou outro modelo constitui uma etapa do processo decisório, sendo que a literatura aponta que o *valuation* é frequentemente utilizado em operações de compra e venda de ativos (DAMODARAN, 2002; MARTELANC *et al.*, 2010). Os autores que analisaram os critérios utilizados no processo de decisão em sua maioria não mencionam explicitamente os modelos como uma variável explicativa da decisão de investimentos, mas o apontam como parte dos critérios relacionados aos aspectos financeiros do negócio. Por essa razão, o presente trabalho incluiu dentro dos critérios financeiros, o resultado do *valuation* para o processo de decisão. Os aspectos financeiros são relevantes, mas os modelos em si, apesar de importantes, não são determinantes na decisão de investimentos, o que é coerente com a representatividade baixa dada aos aspectos financeiros, pois o que se espera é que os empreendedores tenham capacidade de implementarem seus projetos (MUZYKA *et al.*, 1996; KHANIN, 2008).

## 5. CONCLUSÕES

O objetivo do presente trabalho foi verificar como os modelos de *valuation* influenciam no processo decisório dos Fundos de Investimentos em *Venture Capital*, neste considerados os FMIEE's, regulados pela Instrução CVM no.209/1994. No que se refere aos modelos de *valuation*, suas características foram mencionadas na Seção 2.3, na qual também se apontou que, dadas as características dos investimentos em *Venture Capital*, a aplicabilidade desses modelos adquire maior complexidade (DAMODARAN, 2009). Essa questão, contudo, não “impossibilita que os gestores possam utilizar seu *know-how* em suas aplicações”. Os resultados da pesquisa evidenciaram que a importância dos modelos está relacionada à sua utilização como parâmetros para a negociação entre empreendedores e gestores (Fundos de Investimentos), além de possibilitar o estabelecimento de metas a serem alcançadas por ambos.

Quanto à utilização dos modelos, a expectativa teórica seria de que os modelos de DCF e avaliação relativa fossem os mais mencionados (DAMODARAN, 2002), mesmo Kirihata (2008) já tendo identificado que os DCF não correspondem ao método mais utilizado entre os VCs japoneses e ingleses, para os quais predominam os múltiplos de faturamento. Nos casos estudados, os modelos que apresentaram-se como conhecidos e regularmente utilizados foram: (i) avaliação relativa; (ii) fluxo de caixa descontado; e (iii) múltiplos do faturamento. A adoção desses modelos em vez de outros está relacionada com a facilidade de aplicação e operacionalização das variáveis. Além disso, cumpre salientar que os resultados contrariaram as afirmativas de alguns autores (*e.g.*, DAMODARAN, 2009) que asseveram que o modelo de precificação de opções é um modelo muito utilizado entre empresas do setor de tecnologia. Nos casos estudados, esse modelo foi avaliado apenas com grau 2, principalmente por ser de difícil aplicação entre as empresas em estágios iniciais. Outro achado relevante constitui-se da observação de que os gestores utilizam modelos adaptados ou desenvolvidos “em casa” de forma a atenderem suas necessidades.

O presente estudo apresenta limitações comuns aos estudos de casos, tais como a impossibilidade de generalizações; porém, ele abre caminhos para discussões sobre as aplicações da Teoria de Finanças Corporativas em ambientes diversos (finanças empreendedoras). Observou-se que um dos participantes da pesquisa utiliza modelos “criados em casa” e esta descoberta sugere o aprofundamento da temática abordada, compreendendo em profundidade como esses modelos foram elaborados e como são aplicados. Além disso, sugere-se a aplicação de uma *survey* entre os gestores de Fundos de Investimentos em Venture Capital, de forma a se obter resultados generalizáveis a toda a população.

## REFERÊNCIAS

BOTTAZZI, L.; DA RIN, M. Venture capital in Europe and the financing of innovative companies. **Economic Policy**, v. 17, p. 229-269, 2002.

BLACK, B. S.; GILSON, R. J. Venture capital and the structure of capital markets: banks versus stock markets (November 1997). **Journal of Financial Economics**, v. 47, p. 243-277, 1998. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=46909> . Acesso em: 31 jan. 2010.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de empresas – valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

CORNELIUS, B. The institutionalisation of venture capital. **Technovation**, v. 25, p. 599-608, 2005.

CUMMING, D. J.; GILL, A.; WALZ, U. International private equity valuation and disclosure. **Northwestern Journal of International Law and Business**. Working Paper. abr. 2009. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1373609> . Acesso em: 24 maio 2010.

CUPERTINO, C. M.; LUSTOSA, P. R. O modelo Ohlson de avaliação de empresas: tutorial para utilização. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 17, n. 1, p. 47-68, jan.-mar. 2006.

DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

\_\_\_\_\_. **A face oculta da avaliação: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia**. São Paulo: Mackron Books, 2002.

\_\_\_\_\_. **Avaliação de empresas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

\_\_\_\_\_. Valuing young, start-up and growth companies: estimation issues and valuation challenges (June 12, 2009). Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1418687> . Acesso em: 30 jul. 2010.

DELOITTE. Global trends in venture capital 2009 global report. Disponível em: Global trends in venture capital 2009 global report. Acesso em 15 de abr de 2010.

FELIX, E. G. S. Caracterização do mercado de venture capital/private equity na Europa. **Revista de Economia Global e Gestão**, v. 10, n. 3, p. 53-75, 2005.

FERREIRA, E. S. *et al.* Comparação entre os modelos residual income Valuation (RIV), *abnormal earnings growth* (AEG) e fluxo de caixa livre (FCF): um estudo empírico no mercado de capitais brasileiro. **Brazilian Business Review**, Vitória, v. 5, n. 2, p. 152-172, maio-ago. 2008.

FURTADO, C. (Coord.). Panorama da indústria brasileira de Private Equity e Venture Capital. Relatório de Pesquisa. São Paulo. (2008) Disponível em:

<http://www.nsgcapital.com.br/arquivos/PANORAMA%20INDUSTRIA%20BRASILEIRA%20EVC%202008.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2010.

GE, D.; MAHONEY, J. M.; MAHONEY, J. T. New ventures valuation by venture capitalists: an integrative approach. **University of Illinois at Urban Champaign Working Paper 124**, 2005. Disponível em: <[http://www.business.illinois.edu/Working\\_Papers/papers/05-0124.pdf](http://www.business.illinois.edu/Working_Papers/papers/05-0124.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2010.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. **Science**, v. 185, n. 4157, p. 1124-1131, 1974.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, v.47. n.2. p. 263-291, mar. 1979.

KIRIHATA, T. Venture capitalist's investment decision making in the new technology based firms in Japan. **Working Paper n. 93**, Kyoto University, 2008. Disponível em: <http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/~chousa/WP/93.pdf>. Acesso em: 30 out. 2009.

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

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARQUES, V. A.; DINIZ, T C. A influência do fator risco nos modelos de valuation. In: XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, São Carlos, 12-15 out. 2010. **Anais...** São Carlos: 2010.

MARTELANC, Roy; PASIN, Rodrigo; PEREIRA, Fernando. **Avaliação de Empresas: um guia para fusões & aquisições e private equity**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MEADE, N. The decline of Venture Capital. **The International Journal of Science Management**. v. 5, n. 6, p. 663-672, 1977.

MEIRELLES, J. L. F; PIMENTA JUNIOR, T.; REBELATTO, D. A. N. *Venture capital e private equity* no Brasil: alternativa de financiamento para empresas de base tecnológica **Gestão da Produção.**, v. 15, n. 1, p. 11-21, jan.-abr. 2008.

MUZYKA, Dan; BIRLEY, Sue; LELEUX, Benoit. Trade-off in the investment decisions of European venture capitalists. **Journal of Business Venturing, New York**, v. 11, p. 273-287, 1996.

National Venture Capital Association (NVCA). Yearbook 2010. Disponível em: [http://www.nvca.org/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=567](http://www.nvca.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=567). Acesso em: 05 de jun.2010.

OHLSON, J. A. Earnings, book values, and dividends in equity valuation. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, p. 661-687, 1995.

OHLSON, James A., Residual Income Valuation: The Problems. **Working Paper**. Mar. 2000. Disponível em: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=218748](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=218748). Acessado em 10 de Março de 2010.

PENMAN, S. H. On comparing cash flow and accrual accounting models for use in equity valuation. **Contemporary Accounting Research**, v.18. n.4. p.681-692. 2001.

RIBEIRO, L. L. **O modelo brasileiro de private equity e venture capital**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 139 p. 2005.



SAHLMAN, W. A. Como redigir um projeto de negócios excelente com todas as informações realmente necessárias? **HSM Management**, jul.-ago. p.91-100, 1998.

SANTOS, J. L.; SCHMIDT, P.; FERNANDES, L. A. **Modelos de avaliação de empresas**. São Paulo: Atlas, 2006.

TITMAN, S.; MARTIN, J. D. **Avaliação de projetos e investimentos: valuation**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

WRIGHT, M.; ROBBIE, K. Venture capital and private equity: a review and synthesis. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 25, n. 5-6, p. 521-570, jun.-jul. 1998.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. 3a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.